



**TINGKAT BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MEMECAHKAN
PERMASALAHAN POLA BILANGAN DAN GENERALISASINYA
MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS *GUIDED
DISCOVERY LEARNING***

SKRIPSI

Oleh

Qurrota Aiyunin

NIM 130210101054

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2017



**TINGKAT BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MEMECAHKAN
PERMASALAHAN POLA BILANGAN DAN GENERALISASINYA
MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS *GUIDED
DISCOVERY LEARNING***

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

Qurrota Aiyunin

NIM 130210101054

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2017

PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, petunjuk, dan kekuatan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan segala kekurangan dan keterbatasan, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

- 1) kedua orang tua tercinta yaitu Ayahanda Khairil Ismail dan Ibunda Sri Utari yang senantiasa memberikan kekuatan melalui doa-doa, memberikan nasehat, semangat dan dukungan;
- 2) keluarga besar dan saudaraku yang telah memberikan doa dan semangat;
- 3) sahabat seperjuangan Ganggengong (Amalia, Putri Dwi, Dini S, Figa) yang selalu memberi semangat, mendukung, dan membantuku;
- 4) kakak-kakak sepermainan Mbak Nada, Mbak Entin, Mbak Dina, yang telah memberi pengalaman dan semangat;
- 5) pejuang skripsi Kost Palm (Yofin, Retno, Dias, Vita) yang selalu membantu, memberi semangat dan menjadi *partner* begadang menulis skripsi;
- 6) teman-teman mahasiswa pendidikan matematika (Rini, Nuryatul, Maylisa, Linda, Ratna, Dila, Kiki) yang membantu kelancaran penelitian;
- 7) seluruh teman-teman FKIP Matematika 2013 (sahabat Saklawase Reguku, Cuucok Mania, Cuiers, teman-teman se-DPA, dan lain-lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu) dan teman-teman KKMT SMKN 4 Jember yang selalu memberikan semangat, motivasi dan berjuang bersama meraih cita-cita;
- 8) keluarga besar MSC FKIP Universitas Jember (Dosen dan Mahasiswa) yang telah memberikan banyak pengalaman;
- 9) Almamater tercinta Universitas Jember, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Pendidikan Matematika yang memberikan banyak pengetahuan dan pengalaman;
- 10) seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

“Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S. Al-Insyirah: 5-6)

Everything will come to those who keep trying with determination and patience.

“Segalanya akan mendatangi orang yang tetap berusaha dengan kegigihan dan kesabaran.”

(Edison)

Never give up on what you really want to do. The person with big dream is more powerful than the one with all fact.

“Jangan pernah menyerah pada apa yang sebenarnya kamu ingin lakukan. Seseorang dengan mimpi besar lebih bertenaga daripada orang dengan semua kenyataan.”

(Albert Einstein)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Qurrota Aiyunin

NIM : 130210101054

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “**Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Permasalahan Pola Bilangan dan Generalisasinya melalui Pembelajaran Berbasis *Guided Discovery Learning***” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, April 2017

Yang menyatakan,

Qurrota Aiyunin

NIM 130210101054

SKRIPSI

**TINGKAT BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MEMECAHKAN
PERMASALAHAN POLA BILANGAN DAN GENERALISASINYA
MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS *GUIDED
DISCOVERY LEARNING***

Oleh

Qurrota Aiyunin

NIM 130210101054

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.

HALAMAN PENGAJUAN

**TINGKAT BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MEMECAHKAN
PERMASALAHAN POLA BILANGAN DAN GENERALISASINYA
MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS *GUIDED
DISCOVERY LEARNING***

SKRIPSI

diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama : Qurrota Aiyunin
NIM : 130210101054
Tempat, Tanggal Lahir : Lumajang, 10 April 1995
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.
NIP. 19620521 198812 2 001

Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19820529 200912 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Permasalahan Pola Bilangan dan Generalisasinya melalui Pembelajaran Berbasis *Guided Discovery Learning***” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Senin, 05 Juni 2017

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.
NIP. 19620521 198812 2 001

Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19820529 200912 1 003

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP. 19540501 198303 1 005

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.
NIP. 19580304 198303 2 003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D
NIP. 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Permasalahan Pola Bilangan dan Generalisasinya Melalui Pembelajaran Berbasis *Guided Discovery Learning*. Qurrota Aiyunin, 130210101054; 2017: 78 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Berpikir kreatif merupakan kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatan, dan keragaman jawaban. Makin banyak kemungkinan jawaban yang dapat diberikan terhadap suatu masalah, makin kreatiflah seseorang, tentunya dengan memperhatikan mutu dan kualitas dari jawaban tersebut. Kebanyakan orang diasumsikan kreatif, tetapi tingkat kreativitasnya berbeda. Penentuan tingkat kreativitas seseorang ditentukan berdasarkan komponen berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan tingkat berpikir kreatif siswa dalam memecahkan permasalahan pola bilangan dan generalisasinya melalui pembelajaran berbasis *guided discovery learning*. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan adalah soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Kelompok (LKK), lembar observasi kegiatan siswa, pedoman wawancara, lembar validasi soal tes kemampuan berpikir kreatif, lembar validasi RPP, lembar validasi LKK, lembar validasi lembar observasi kegiatan siswa, dan lembar validasi pedoman wawancara. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, metode observasi, dan metode wawancara. Data yang dianalisis adalah data hasil tes, hasil observasi kegiatan siswa, dan hasil wawancara.

Sebelum pelaksanaan pengambilan data, instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh 3 validator. Berdasarkan hasil validasi soal tes kemampuan berpikir kreatif diperoleh $V_a = 2,78$ sehingga soal tes termasuk dalam kategori valid. Hasil validitas RPP diperoleh $V_a = 2,78$ sehingga RPP termasuk pada kategori valid. Hasil validitas LKK diperoleh $V_a = 2,78$ sehingga LKK termasuk

dalam kategori valid. Hasil validitas lembar observasi kegiatan siswa diperoleh $V_a = 2,81$ sehingga lembar observasi kegiatan siswa termasuk dalam kategori valid. Hasil validitas pedoman wawancara dari ketiga validator menunjukkan kesesuaian dengan indikator berpikir kreatif sehingga pedoman wawancara termasuk dalam kategori valid. RPP dan LKK yang valid digunakan untuk melaksanakan pembelajaran sebelum melakukan tes kemampuan berpikir kreatif. Pembelajaran bertujuan untuk menunjang dan mengajarkan pada siswa tentang cara berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan. Soal tes kemampuan berpikir kreatif diberikan kepada seluruh siswa kelas IX C SMP Nuris Jember. Setelah dilaksanakan tes, tahap selanjutnya yaitu wawancara terhadap siswa yang terpilih. Wawancara dilakukan untuk mengkonfirmasi jawaban siswa yang belum jelas. Selanjutnya jawaban siswa dianalisis berdasarkan indikator berpikir kreatif, setelah itu ditentukan tingkat berpikir kreatifnya.

Subjek dalam penelitian ini adalah 38 siswa kelas IX C SMP Nuris Jember. Wawancara dilakukan pada 5 orang siswa yang belum bisa ditentukan dengan jelas tingkat berpikir kreatifnya. Siswa pertama yang diwawancara adalah S_{14} . Berdasarkan analisis, dugaan tingkat berpikir kreatif S_{14} adalah TBK 3 atau TBK 4. Setelah dilakukan wawancara, tingkat berpikir kreatif S_{14} dapat ditentukan dengan jelas, yaitu TBK 4 (sangat kreatif). S_{14} berada pada TBK 4 karena memenuhi tiga komponen berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Siswa yang diwawancara berikutnya adalah S_{02} , dugaan tingkat berpikir kreatif S_{02} adalah TBK 1 atau TBK 3. Setelah dilakukan wawancara, tingkat berpikir kreatif S_{02} dapat ditentukan dengan jelas, yaitu TBK 3 (kreatif). S_{02} berada pada TBK 3 karena memenuhi dua komponen berpikir kreatif, yaitu kefasihan dan fleksibilitas, namun kebaruan tidak dipenuhi sebab S_{02} tidak bisa menggunakan cara penyelesaian yang unik. Siswa berikutnya yang diwawancara adalah S_{38} dan S_{25} , dugaan tingkat berpikir kreatif S_{38} adalah TBK 4 atau TBK 1, sedangkan dugaan tingkat berpikir kreatif S_{25} adalah TBK 3 atau TBK 1. Setelah dilakukan wawancara, tingkat berpikir kreatif S_{38} dan S_{25} dapat ditentukan dengan jelas, yaitu TBK 1 (kurang kreatif). S_{38} dan S_{25} berada pada TBK 1 karena hanya memenuhi satu komponen berpikir kreatif, yaitu kefasihan saja. S_{38} dan S_{25} tidak

mampu mengembangkan gagasan dan tidak mampu menggunakan cara penyelesaian yang unik. Siswa terakhir yang diwawancara adalah S₀₄. S₀₄ hanya menggunakan satu cara penyelesaian, dugaan sementara S₀₄ kurang memahami petunjuk pengerjaan soal yang meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan berbagai cara penyelesaian. Hasil wawancara menunjukkan bahwa S₀₄ telah memahami petunjuk soal dan S₀₄ hanya bisa menggunakan satu cara penyelesaian, sehingga S₀₄ berada pada TBK 0 karena tidak mampu memenuhi seluruh komponen berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa semua tingkat berpikir kreatif dapat ditemukan di kelas IX C SMP Nuris Jember, yaitu 17 siswa dengan TBK 4 (sangat kreatif), 5 siswa dengan TBK 3 (kreatif), 1 siswa dengan TBK 2 (cukup kreatif), 9 siswa dengan TBK 1 (kurang kreatif), dan 6 siswa dengan TBK 0 (tidak kreatif). Siswa pada TBK 4 memenuhi tiga komponen berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Siswa pada TBK 3 hanya memenuhi 2 komponen berpikir kreatif yaitu kefasihan dan fleksibilitas. Siswa pada TBK 2 hanya memenuhi 1 komponen berpikir kreatif yaitu fleksibilitas. Siswa pada TBK 1 hanya memenuhi 1 komponen berpikir kreatif yaitu kefasihan. Siswa pada TBK 0 tidak dapat memenuhi semua komponen berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Persentase jumlah siswa pada masing-masing TBK berturut-turut adalah 44,74%; 13,16%; 2,63%; 23,68%; dan 15,79%.

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian pendidikan Strata Satu (S1) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember. Penyusunan Skripsi ini dapat terselesaikan berkat dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Jember;
2. Dekan FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Jember;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember;
5. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
6. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya;
7. Dosen Pembimbing I, Dosen Pembimbing II, Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
8. Para validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi instrumen penelitian;
9. Keluarga Besar SMP Nuris Jember yang telah membantu proses penelitian;
10. Bapak Khairil Ismail dan Ibu Sri Utari selaku kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan demi kelancaran dalam penulisan skripsi ini;
11. Keluarga Besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2013 yang telah memberikan bantuan dan semangat dalam proses penulisan skripsi ini;
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya diharapkan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, April 2017

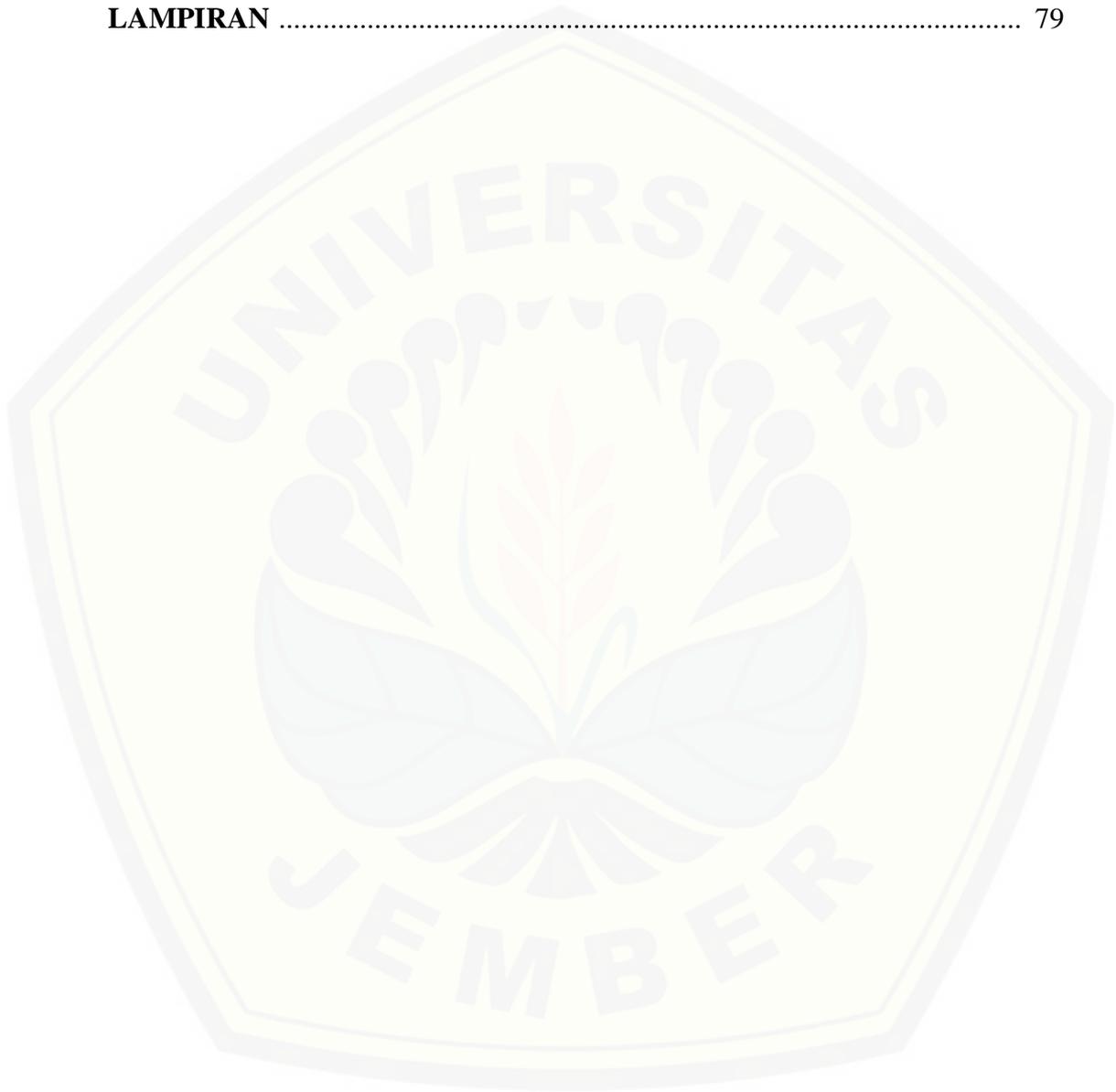
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pembelajaran Matematika	6
2.2 Pemecahan Masalah	7
2.2.1 Masalah Matematika	7
2.2.2 Pemecahan Masalah	8
2.3 Tingkat Berpikir Kreatif	10
2.4 <i>Guided Discovery Learning</i>	14
2.5 Hubungan Antara <i>Guided Discovery Learning</i> Terhadap Kreativitas Siswa	19
2.6 Pola Bilangan dan Generalisasinya	20
2.6.1 Pola Bilangan dalam Matematika	20

2.6.2 Generalisasi Matematika	21
2.6.3 Materi Pembelajaran	23
2.7 Penelitian yang Relevan	25
BAB 3. METODE PENELITIAN	28
3.1 Jenis Penelitian	28
3.2 Daerah dan Subjek Penelitian	28
3.3 Definisi Operasional	29
3.4 Prosedur Penelitian	30
3.5 Instrumen Penelitian	33
3.6 Metode Pengumpulan Data	34
3.6.1 Metode Tes	35
3.6.2 Metode Wawancara	35
3.6.3 Metode Observasi	36
3.7 Metode Analisis Data	36
3.7.1 Uji Validitas	36
3.7.2 Triangulasi	38
3.7.3 Menarik Kesimpulan	39
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Pelaksanaan Penelitian	40
4.2 Data Hasil Penelitian	43
4.2.1 Validitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	43
4.2.2 Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	45
4.2.3 Validitas Lembar Kerja Kelompok (LKK)	46
4.2.4 Validitas Lembar Observasi Kegiatan Siswa	47
4.2.5 Validitas Pedoman Wawancara	48
4.2.6 Hasil Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Kelas IX C SMP Nuris Jember	49
4.2.7 Analisis Observasi Kegiatan Siswa Kelas IX C SMP Nuris Jember	67
4.3 Pembahasan	71

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	79



DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Hubungan Kreativitas dengan Pemecahan Masalah	12
2.2 Indikator Berpikir Kreatif	13
2.3 Penjenjangan Kreativitas	13
2.4 Penentuan Tingkat Berpikir Kreatif	14
2.5 Langkah-langkah Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing (<i>Guided Discovery Learning</i>)	16
2.6 Persamaan dan Perbedaan Penelitian dengan Penelitian Sebelumnya.....	27
3.1 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas Suatu Instrumen Penelitian	38
4.1 Jadwal Pelaksanaan Pengambilan Data	41
4.2 Saran Revisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	44
4.3 Saran Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	46
4.4 Saran Revisi Lembar Kerja Kelompok (LKK)	46
4.5 Saran Revisi Lembar Observasi Kegiatan Siswa	47
4.6 Saran Revisi Pedoman Wawancara	48
4.7 Analisis Observasi Kegiatan Siswa Selama Pembelajaran	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Skema Interaksi dalam Pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i>	15
2.2 Contoh Pola Berulang	21
2.3 Contoh Pola Berkembang	21
2.4 Pola Garis Lurus dan Persegi Panjang	23
2.5 Pola Persegi	23
2.6 Pola Segitiga	23
2.7 Pola Segitiga Pascal	23
2.8 Pola Fibonacci	24
2.9 Contoh Pola Bilangan	24
3.1 Prosedur Penelitian	39
4.1 Guru Model Menjelaskan Materi Kepada Siswa	42
4.2 Kegiatan Diskusi Kelompok untuk Mengerjakan LKK	42
4.3 Observer Mengamati Kegiatan Siswa dan Mengisi Lembar Observasi.....	43
4.4 Kegiatan Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi	43
4.5 Hasil Jawaban S_{34}	50
4.6 Lanjutan Hasil Jawaban S_{34}	51
4.7 Hasil Jawaban S_{14}	53
4.8 Hasil Jawaban S_{02}	56
4.9 Hasil Jawaban S_{23}	60
4.10 Hasil Jawaban S_{38}	59
4.11 Hasil Jawaban S_{25}	62
4.12 Lanjutan Hasil Jawaban S_{25}	63
4.13 Hasil Jawaban S_{04}	65

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian	79
B. Kisi-Kisi Soal	81
C. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	82
D. Lembar Jawaban Siswa	84
E. Alternatif Jawaban Siswa	89
F. Pedoman Penilaian Paket Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	96
G. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 1	100
G.1 Lembar Kerja Kelompok Pertemuan 1	109
G.1.1 RPP Pertemuan 1 Revisi Setelah Validasi.....	123
G.1.2 LKK 1 Revisi Setelah Validasi	132
G.2 Kunci Jawaban LKK 1	146
H Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 2	155
H.1 Lembar Kerja Kelompok Pertemuan 2	165
H.1.1 RPP Pertemuan 2 Revisi Setelah Validasi	182
H.1.2 LKK 2 Revisi Setelah Validasi	192
H.2 Kunci Jawaban LKK 2	209
I. Lembar Observasi Kegiatan Siswa	219
I.1 Lembar Observasi Kegiatan Siswa Revisi Setelah Validasi	221
J. Pedoman Wawancara	223
J.1 Pedoman Wawancara Revisi Setelah Validasi	225
K. Lembar Validasi Ahli Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	227
K.1 Hasil Validasi Soal Tes Validator 1	231
K.2 Hasil Validasi Soal Tes Validator 2	232
K.3 Hasil Validasi Soal Tes Validator 3	233
K.4 Analisis Data Hasil Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif ...	234
L. Lembar Validasi Ahli RPP	235
L.1 Hasil Validasi RPP Validator 1	242
L.2 Hasil Validasi RPP Validator 2	243

L.3	Hasil Validasi RPP Validator 3	244
L.4	Analisis Data Hasil Validasi RPP	245
M.	Lembar Validasi Ahli LKK	246
M.1	Hasil Validasi LKK Validator 1	253
M.2	Hasil Validasi LKK Validator 2	252
M.3	Hasil Validasi LKK Validator 3	253
M.4	Analisis Data Hasil Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	254
N.	Lembar Validasi Ahli Lembar Observasi Kegiatan Siswa	255
N.1	Hasil Validasi Lembar Observasi Kegiatan Siswa Validator 1	256
N.2	Hasil Validasi Lembar Observasi Kegiatan Siswa Validator 2	259
N.3	Hasil Validasi Lembar Observasi Kegiatan Siswa Validator 3	260
N.4	Analisis Data Hasil Validasi Lembar Observasi Kegiatan Siswa	261
O.	Lembar Validasi Ahli Pedoman Wawancara	262
O.1	Hasil Validasi Pedoman Wawancara Validator 1	264
O.2	Hasil Validasi Pedoman Wawancara Validator 2	265
O.3	Hasil Validasi Pedoman Wawancara Validator 3	266
P.	Hasil Analisis Data Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Kelas IX C SMP Nuris Jember	267
P.1	Persentase Hasil Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Kelas IX C SMP Nuris Jember	269
Q.	Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	270
R.	Hasil Lembar Observasi Kegiatan Siswa S ₃₄	277
R.1	Hasil Lembar Observasi Kegiatan Siswa S ₁₄	278
R.2	Hasil Lembar Observasi Kegiatan Siswa S ₀₂	279
R.3	Hasil Lembar Observasi Kegiatan Siswa S ₂₃	280
R.4	Hasil Lembar Observasi Kegiatan Siswa S ₃₈	281
R.5	Hasil Lembar Observasi Kegiatan Siswa S ₂₅	282
R.6	Hasil Lembar Observasi Kegiatan Siswa S ₀₄	283
S.	Transkripsi Data Hasil Wawancara	284
T.	Surat Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian	292
T.1	Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	293

U. Lembar Revisi Skripsi 294



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia merupakan makhluk sosial yang tidak dapat melepaskan diri dan hidup tanpa bantuan orang lain. Kehidupan manusia akan selalu berkesinambungan dan saling berhubungan dalam berbagai kondisi, situasi dan dalam segala bentuk komunikasi. Pada kehidupan itu terjadilah apa yang dinamakan interaksi manusia. Interaksi tersebut dapat berupa interaksi dengan alam dan lingkungan, interaksi antarsesama manusia, maupun interaksi dengan Tuhan Yang Maha Esa, baik disengaja ataupun tidak disengaja. Salah satu contoh interaksi yang dilakukan oleh manusia secara sengaja adalah pendidikan. Manusia sadar bahwa tanpa adanya pendidikan, kehidupan manusia tidak akan berjalan lancar bahkan perkembangan dan pertumbuhan kompetensi kemanusiaannya akan berjalan lamban dan tidak optimal.

Pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Pendidikan merupakan alat suatu bangsa untuk memajukan kesejahteraan rakyatnya. Selain itu pendidikan juga merupakan salah satu kunci penentu maju atau mundurnya suatu bangsa.

Seiring dengan perkembangan jaman di era globalisasi, manusia dituntut untuk selalu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) senantiasa berkaitan erat dengan dunia pendidikan. Kualitas pendidikan di Indonesia berada pada posisi ke-69 dari 127 negara di dunia berdasarkan data dalam *Education For All (EFA) Global Monitoring Report 2011: The Hidden Crisis, Armed Conflict and Education* yang dikeluarkan Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNESCO) yang diluncurkan di New York, Senin (1/3/2011), indeks pembangunan pendidikan atau *education development index (EDI)* tahun 2008 adalah 0,934 yang menunjukkan bahwa Indonesia menyandang peringkat tersebut (Latief, 2011). Untuk itu pemerintah

selalu berusaha untuk memperbaiki sistem pendidikan di Indonesia agar dapat mencetak sumber daya manusia (SDM) yang unggul dan berkualitas. Perbaikan sistem pendidikan tersebut dilakukan dengan berbagai hal, diantaranya: peningkatan kualitas tenaga pendidik, pemenuhan kebutuhan sarana dan prasarana sekolah, serta perbaikan sistem pembelajaran melalui pembaharuan kurikulum yang berkesinambungan mulai dari kurikulum 1975 hingga kurikulum yang berlaku saat ini yaitu kurikulum 2013. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kurikulum terbaru, yaitu kurikulum 2013 yang bertujuan untuk menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan berkarakter melalui penguatan sikap, keterampilan dan pengetahuan. Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik (*scientific approach*), yaitu pembelajaran yang mendorong siswa aktif dan mampu dalam kegiatan mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasikan dan mengomunikasikan. Pendekatan saintifik (*Scientific Approach*) menggunakan tiga model pembelajaran yaitu pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*), pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) serta pembelajaran berdasarkan proyek (*Project Based Learning*). Pendekatan pembelajaran dan model pembelajaran inilah yang membedakan kurikulum 2013 ini dengan kurikulum sebelumnya.

Pendidikan yang diterima manusia dapat berupa pendidikan formal, pendidikan informal maupun pendidikan nonformal. Pendidikan formal adalah pendidikan yang diterima manusia pada saat sekolah yang memiliki jenjang SD, SMP/MTs, SMA/SMK/MA dan Perguruan Tinggi yang dilakukan oleh guru kepada siswa-siswanya. Pendidikan formal di sekolah terdiri dari berbagai macam pelajaran, salah satunya adalah matematika. Daryanto (dalam Ratnasari, 2015) menyebutkan bahwa matematika adalah ilmu yang universal. Sebagai ilmu universal, matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk

membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Namun pada kenyataannya, pembelajaran matematika kurang memberikan ruang kepada siswa untuk meningkatkan kemampuannya dalam berpikir kreatif. Seperti pengamatan peneliti selama melaksanakan Kuliah Kerja Mengajar Terbimbing (KKMT-Posdaya) yang telah dilakukan. Matematika masih dilihat sebagai suatu pelajaran yang sulit oleh sebagian besar siswa. Hal itu karena matematika terlalu abstrak untuk dipelajari dan membutuhkan pemahaman rumus dan daya pemikiran yang tinggi untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Penyelesaian permasalahan matematika yang dilakukan oleh siswa dapat dilakukan menjadi dua cara berpikir, yaitu proses berpikir konvergen dan proses berpikir divergen. Berpikir konvergen menekankan pada satu jawaban baik atau benar sebagaimana yang dituntut oleh soal-soal pada umumnya. Sedangkan berpikir divergen menekankan pada penemuan alternatif jawaban yang lebih dari satu. Berpikir konvergen dikenal dengan istilah berpikir kritis, sedangkan berpikir divergen dikenal dengan istilah berpikir kreatif. Berpikir kreatif atau kreativitas sering dianggap sebagai suatu keterampilan yang didasarkan pada bakat alam yang lahir dari belahan otak kanan dan cenderung liar dan bebas. Menurut Solso (dalam Siswono, 2006) kebanyakan orang diasumsikan kreatif, tetapi derajat kreativitasnya berbeda. Hal ini ditunjukkan dengan bukti adanya hasil kreasi beberapa orang tertentu dalam teknologi maupun pengetahuan yang luar biasa, sebut saja misalkan Thomas Alfa Edison, Newton atau Einstein. Di sisi lain, terdapat orang yang tidak dapat berkreasi atau tidak memiliki pengetahuan atau keterampilan sama sekali. Keadaan ini menunjukkan adanya tingkat atau derajat kreativitas atau kemampuan berpikir kreatif seseorang yang berbeda.

Silver (dalam Siswono, 2006) memberikan indikator untuk menilai berpikir kreatif siswa. Indikator tersebut adalah kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*) dan kebaruan (*novelty*). Indikator tersebut dapat digunakan untuk menentukan tingkat berpikir kreatif siswa. Tingkat berpikir kreatif (TBK) ini terdiri dari 5 tingkat, yaitu tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1 (kurang kreatif), dan tingkat 0 (tidak kreatif).

Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan dalam menyelesaikan atau memecahkan permasalahan matematika, karena dengan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat menemukan dan memunculkan pemecahan masalah yang beragam. Namun fakta di lapangan dalam menyelesaikan suatu permasalahan, masih banyak siswa yang selalu menggunakan cara yang diajarkan oleh guru saja. Padahal tidak menutup kemungkinan bahwa terdapat banyak cara lain yang dapat digunakan dalam menyelesaikan atau memecahkan permasalahan itu. Berdasarkan fakta tersebut, maka guru perlu menggunakan pendekatan dan metode yang mampu mengembangkan kreativitas siswa. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah dengan penyelesaian masalah melalui metode *guided discovery learning* dalam pembelajaran matematika.

Menurut Markaban (dalam Watini, 2013) penggunaan metode *guided discovery* dalam belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa, kemampuan komunikasi siswa dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan pengajuan dan pemecahan masalah melalui metode *guided discovery* siswa dihadapkan dengan situasi dimana siswa bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan. Hal itu sejalan dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa, dengan membiasakan siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode *guided discovery learning* dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, khususnya permasalahan matematika sekolah maupun permasalahan matematika luar sekolah.

Dari uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Permasalahan Pola Bilangan dan Generalisasinya melalui Pembelajaran Berbasis *Guided Discovery Learning*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah yang ingin dipecahkan adalah bagaimanakah tingkat berpikir kreatif siswa dalam memecahkan permasalahan pola bilangan dan generalisasinya melalui pembelajaran berbasis *guided discovery learning*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan tingkat berpikir kreatif siswa dalam memecahkan permasalahan pola bilangan dan generalisasinya melalui pembelajaran berbasis *guided discovery learning*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil pelaksanaan penelitian ini akan memberi manfaat bagi guru, sekolah dan peneliti.

- a. Bagi guru dan sekolah, sebagai bahan masukan untuk memberikan alternatif soal dan metode pembelajaran yang memancing cara berpikir kreatif siswa.
- b. Bagi peneliti, sebagai informasi dan pengetahuan tentang kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika untuk terjun ke dunia pendidikan.
- c. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berguna pada pembelajaran matematika di jenjang berikutnya.
- d. Bagi peneliti lain, sebagai bahan kajian dan informasi jika ingin melakukan penelitian serupa.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika

Belajar dan mengajar merupakan dua faktor yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Belajar adalah kegiatan yang relatif dilakukan dalam perilaku sebagai hasil dari latihan dan pengalaman yang diterima. Dalam dunia pendidikan, kegiatan belajar adalah kegiatan yang paling pokok. Hal ini menunjukkan bahwa pencapaian tujuan pendidikan dipengaruhi oleh proses belajar yang dialami siswa sebagai siswa. Menurut Alvin W Howard (dalam Slameto, 1995:32) bahwa mengajar merupakan suatu aktivitas untuk menolong, membimbing seseorang untuk mendapatkan, mengubah, atau mengembangkan kemampuan (*skill*), sikap (*attitude*), cita-cita (*ideals*), penghargaan (*appreciation*) dan pengetahuan (*knowledge*).

Pengertian pembelajaran menurut para tokoh pendidikan sebagai berikut.

- 1) Gagne dan Briggs (dalam Tatang, 2012:148) mendefinisikan istilah pembelajaran sebagai rangkaian kejadian, peristiwa, kondisi, dan sebagainya yang sengaja dirancang untuk memengaruhi siswa sehingga proses belajarnya dapat berlangsung dengan mudah.
- 2) Oemar Hamalik (dalam Tatang, 2012:148) mendefinisikan istilah pembelajaran adalah kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, materiil, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling memengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Pembelajaran merupakan aktualisasi kurikulum yang menuntut keaktifan guru dalam menciptakan dan menumbuhkan kegiatan siswa sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan.

Sunardi (2009:1-2), menyatakan bahwa ciri utama matematika adalah penalaran induktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya, sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten. Pembelajaran matematika memiliki peran yang sangat penting dalam bidang pendidikan maupun kehidupan.

Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk melatih dan menumbuhkan cara berpikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten, serta mengemban sifat gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah.

Pembelajaran matematika bukan hanya memiliki tujuan, tetapi pembelajaran matematika juga memiliki fungsi sebagai mata pelajaran. Pembelajaran matematika hendaknya mengacu pada fungsi mata pelajaran sebagai alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan dalam pembelajaran matematika (Sunardi, 2009:54).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa suatu pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa dimana guru menjadi fasilitator yang melibatkan pola pikir dan mengolah logika dalam lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai metode yang bertujuan untuk memperoleh perubahan dalam kegiatan belajar matematika menuju arah yang lebih baik.

2.2 Pemecahan Masalah Matematika

2.2.1 Masalah Matematika

Pembelajaran matematika tentu tidak akan terlepas dari masalah matematika. Sebuah masalah biasanya memuat suatu kondisi yang akan mendorong seseorang untuk segera menyelesaikannya namun tidak tahu secara langsung bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut. Suatu masalah diartikan sebagai suatu situasi dan kondisi dimana seseorang belum bisa memahami cara penyelesaian dari suatu persoalan yang baru baginya.

Menurut Hundoyo (dalam Widjayanti, 2009) soal atau pertanyaan disebut masalah tergantung kepada pengetahuan yang dimiliki oleh penjawab. Artinya, sebuah pertanyaan atau soal bisa menjadi masalah bagi seseorang, tetapi mungkin bukan sebuah masalah bagi orang lain. Masalah pada umumnya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jadi apabila suatu persoalan diberikan kepada seorang siswa dan siswa tersebut mampu

menyelesaikan masalah tersebut dengan algoritma tertentu, maka persoalan itu belum bisa dikatakan sebagai masalah bagi siswa tersebut.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tidak semua pertanyaan atau soal matematika dapat menjadi masalah matematika. Hal tersebut bergantung pada pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang. Suatu persoalan matematika akan menjadi masalah matematika apabila persoalan itu memberikan tantangan yang tidak mampu diselesaikan menggunakan prosedur rutin yang dimiliki oleh siswa.

2.2.2 Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah cara atau proses yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Pemecahan masalah matematika adalah mengerjakan tugas matematika yang cara penyelesaiannya belum diketahui sebelumnya dan pemecahannya tidak dapat dilakukan dengan menggunakan algoritma tertentu. Karena untuk menentukan pemecahan masalahnya siswa harus menggunakan pengetahuannya, maka melalui proses ini mereka akan mengembangkan pemahaman matematika yang baru. Pemecahan masalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih memahami masalah matematika dan lebih kreatif dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Pemecahan masalah juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk membuat koneksi dengan pengetahuan mereka sebelumnya dan membuat keputusan tentang representasi, alat, dan strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Untuk menjadi seorang pemecah masalah yang handal dalam matematika, siswa harus memahami konsep dan mampu melihat matematika sebagai sesuatu yang saling memiliki keterkaitan secara utuh (Izzati, 2009:8).

Solso (2008: 434) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu penyelesaian atau solusi untuk suatu masalah yang spesifik. Pemecahan masalah bukanlah sekedar suatu kemampuan (*skill*) yang diajarkan hanya dalam matematika, tetapi juga kemampuan yang akan dibawa pada masalah-masalah keseharian atau

situasi-situasi dalam membuat keputusan, sehingga membantu seseorang secara baik selama hidupnya.

Sebagai pedoman penyusunan soal pemecahan masalah, Fung dan Roland (dalam Subandar, 2009) menyatakan bahwa beberapa kriteria permasalahan matematika yang baik bagi siswa sebagai berikut.

- 1) Hendaknya memerlukan lebih dari satu langkah dalam menyelesaikannya.
- 2) Hendaknya dapat diselesaikan dengan lebih dari satu cara/metode.
- 3) Hendaknya menggunakan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan salah tafsir.
- 4) Hendaknya menarik (menantang) serta relevan dengan kehidupan siswa.
- 5) Hendaknya mengandung nilai (konsep) matematik yang nyata sehingga masalah tersebut dapat meningkatkan pemahaman dan memperluas pengetahuan matematika siswa.

Charles dan O'Daffer (dalam Haryani, 2011) menyatakan bahwa pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika diajarkan dengan tujuan sebagai berikut.

- 1) Mengembangkan keterampilan berpikir siswa.
- 2) Mengembangkan kemampuan menyeleksi dan menggunakan strategi-strategi penyelesaian masalah.
- 3) Mengembangkan sikap dan keyakinan dalam menyelesaikan masalah.
- 4) Mengembangkan kemampuan siswa menggunakan pengetahuan yang saling berhubungan.
- 5) Mengembangkan kemampuan siswa untuk memonitor dan mengevaluasi pemikirannya sendiri dan hasil pekerjaannya selama menyelesaikan masalah.
- 6) Mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam suasana pembelajaran yang bersifat kooperatif.
- 7) Mengembangkan kemampuan siswa dalam menemukan jawaban yang benar pada masalah-masalah yang bervariasi.

Untuk memecahkan suatu permasalahan diperlukan pemikiran yang mendalam. Suatu model yang dijadikan dasar untuk proses pemecahan masalah tersebut adalah model empat-tahap yang diusulkan oleh George Polya dalam bukunya "*How to Solve It*". Langkah-langkah pemecahan masalah dalam model

empat-tahap yang diusulkan oleh George Polya (dalam Widjayanti, 2009) adalah sebagai berikut.

- 1) Tahap 1: *Understanding the problem* atau memahami masalah, meliputi memberi label atau mengidentifikasi apa yang ditanyakan, syarat-syarat, apa yang diketahui (datanya) dan menentukan solusi masalahnya.
- 2) Tahap 2: *Devising plan* atau membuat sebuah rencana, yaitu menggambarkan pengetahuan sebelumnya untuk kerangka teknik penyelesaian yang sesuai, dan menuliskan kembali masalahnya jika perlu.
- 3) Tahap 3: *Carrying out the plan* atau menyelesaikan masalah tersebut, yaitu menggunakan teknik penyelesaian yang sudah dipilih.
- 4) Tahap 4: *Looking back* atau mengecek kebenaran dari penyelesaiannya yang diperoleh dan memasukkan masalah dan penyelesaian tersebut ke dalam memori untuk kelak digunakan dalam menyelesaikan masalah di kemudian hari.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh siswa. Dengan kemampuan tersebut, siswa dapat menyelesaikan berbagai permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

2.3 Tingkat Berpikir Kreatif

Berbicara tentang berpikir kreatif tentu tidak terlepas dari apa yang disebut dengan kreativitas. Kreatif dalam matematika mempunyai perbedaan dengan kreatif dalam seni. Sesuatu yang “aneh”, misalkan angka 3 disimbolkan dengan tanda “***” dapat dipandang kreatif dalam seni tetapi tidak dalam matematika. Jika seseorang dapat menemukan teorema baru atau menciptakan suatu struktur baru dalam matematika, maka seseorang itu dapat dikatakan kreatif dalam matematika. Selain itu, dalam pendidikan matematika jika seseorang dapat menyelesaikan suatu masalah dengan beberapa cara atau jawaban, maka seseorang itu dapat juga disebut kreatif. Belajar matematika memungkinkan menjadikan seseorang kreatif jika ia dihadapkan pada suatu situasi yang

menantang dan ia dapat memberikan alternatif jawaban maupun penyelesaian (Izzati, 2009).

Menurut Munandar (dalam Izzati, 2009), berpikir kreatif adalah kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatan, dan keragaman jawaban. Makin banyak kemungkinan jawaban yang dapat diberikan terhadap suatu masalah, makin kreatiflah seseorang, tentunya dengan memperhatikan mutu atau kualitas dari jawaban tersebut.

Kebanyakan orang diasumsikan kreatif, tetapi derajat kreativitasnya berbeda (Solso, dalam Siswono, 2006). Pendapat ini dapat ditunjukkan dengan adanya kreasi beberapa orang tertentu dalam bidang teknologi maupun pengetahuan yang luar biasa, misalnya Thomas Alfa Edison, Einstein atau Newton. Namun, di sisi lain terdapat orang yang tidak dapat berkreasi tetapi hanya menggunakan atau tidak memiliki pengetahuan atau bahkan tidak dapat berkreasi. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan derajat atau tingkat kreativitas atau kemampuan berpikir kreatif seseorang.

Silver (dalam Siswono, 2006) memberikan tiga indikator untuk menilai berpikir kreatif siswa yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dengan menggunakan pengajuan masalah dan pemecahan masalah. Ketiga komponen untuk menilai berpikir kreatif dalam matematika tersebut meninjau hal yang berbeda dan saling berdiri sendiri, sehingga siswa atau individu dengan kemampuan dan latar belakang berbeda akan mempunyai kemampuan yang berbeda pula sesuai tingkat kemampuan ataupun pengaruh lingkungannya. Dengan demikian memungkinkan akan terdapat suatu jenjang atau tingkat dalam berpikir kreatif sesuai dengan pencapaian siswa dari ketiga indikator berpikir kreatif tersebut. Mungkin akan terdapat siswa yang memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif sekaligus, dua indikator atau satu indikator saja. Perbaikan pengembangan tingkat berpikir kreatif dalam matematika berikutnya didasarkan pada produk berpikir kreatif siswa yang terdiri dari 3 indikator, yaitu:

- 1) kefasihan (*fluency*), mengacu pada kelancaran dalam membuat ide-ide untuk merespon sebuah perintah;

- 2) fleksibilitas (*flexibility*), mengacu pada kemampuan merespon perintah dengan sudut pandang yang berbeda;
- 3) kebaruan (*novelty*), mengacu pada keaslian ide yang dibuat dalam merespon perintah untuk memecahkan masalah dan mengajukan masalah.

Menurut Silver (dalam Saefudin, 2012), hubungan kreativitas dalam pemecahan masalah dapat diperlihatkan pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Hubungan Kreativitas dengan Pemecahan Masalah

Komponen Kreativitas	Pemecahan Masalah
Kefasihan	- Siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam solusi dan jawaban.
Fleksibilitas	- Siswa menyelesaikan masalah dengan satu cara lalu dengan cara lain. - Siswa mendiskusikan berbagai metode penyelesaian.
Kebaruan	- Siswa memeriksa jawaban dengan berbagai metode penyelesaian dan kemudian membuat metode penyelesaian yang baru dan berbeda.

Berdasarkan uraian di atas, indikator yang digunakan dalam meneliti tingkat berpikir kreatif siswa disajikan dalam Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kreatif

Komponen Berpikir Kreatif	Indikator
Kefasihan	- Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan banyak cara (beragam) - Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan lancar. - Siswa mampu menghasilkan gagasan/jawaban yang benar dan relevan.
Fleksibilitas	- Siswa menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode. - Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam. - Siswa menghasilkan jawaban yang benar.
Kebaruan	- Siswa mampu memberikan penyelesaian dan permasalahan yang berbeda dan unik, yang tidak biasa dilakukan oleh siswa (individu) pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya. - Siswa mampu mengembangkan suatu gagasan. - Siswa menghasilkan jawaban yang benar.

Siswa disebut memenuhi komponen berpikir kreatif apabila siswa tersebut mampu memenuhi minimal 2 indikator dari masing-masing komponen berpikir kreatif. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengetahui tingkat berpikir kreatif masing-masing siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Dalam perkembangannya, tingkat berpikir kreatif terdiri dari 5 tingkat, yaitu tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1 (kurang kreatif) dan tingkat 0 (tidak kreatif). Menurut Siswono (2006), kriteria penjenjangan masing-masing tingkat tersebut disajikan dalam Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Penjenjangan Kreativitas

Tingkat	Kategori	Karakteristik
TBK 4	Sangat Kreatif	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Atau kebaruan dan fleksibilitas saja dalam menyelesaikan masalah.
TBK 3	Kreatif	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan. Atau kefasihan dan fleksibilitas dalam menyelesaikan masalah.
TBK 2	Cukup Kreatif	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam menyelesaikan masalah.
TBK 1	Kurang Kreatif	Siswa mampu menunjukkan kefasihan saja dalam menyelesaikan masalah.
TBK 0	Tidak Kreatif	Siswa tidak mampu menunjukkan tiga aspek indikator/komponen berpikir kreatif.

Berdasarkan Tabel 2.3 di atas, penentuan tingkat berpikir kreatif dapat diringkas dan disajikan dalam Tabel 2.4 berikut.

Tabel 2.4 Penentuan Tingkat Berpikir Kreatif Siswa

Hasil Tes Berdasarkan Indikator Berpikir Kreatif			Tingkat Berpikir Kreatif
Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan	
Dipenuhi	Dipenuhi	Dipenuhi	4
Tidak Dipenuhi	Dipenuhi	Dipenuhi	
Dipenuhi	Tidak Dipenuhi	Dipenuhi	3
Dipenuhi	Dipenuhi	Tidak Dipenuhi	
Tidak Dipenuhi	Dipenuhi	Tidak Dipenuhi	2
Tidak Dipenuhi	Tidak Dipenuhi	Dipenuhi	
Dipenuhi	Tidak Dipenuhi	Tidak Dipenuhi	1
Tidak Dipenuhi	Tidak Dipenuhi	Tidak Dipenuhi	0

Penentuan tingkat berpikir kreatif siswa pada penelitian ini menggunakan Tabel 2.4 di atas. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengetahui dan menggolongkan tingkat berpikir kreatif masing-masing siswa.

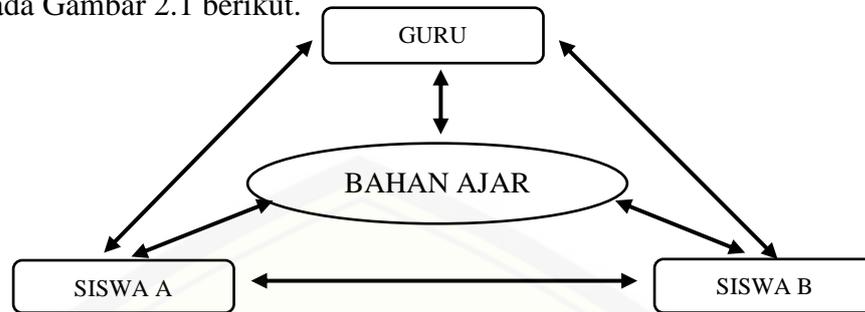
2.4 Guided Discovery Learning

Metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) adalah salah satu jenis metode pembelajaran induktif yang berpusat pada siswa. Metode pembelajaran penemuan terbimbing pertamakali diperkenalkan oleh tokoh pendidikan bernama Jerome Bruner. Metode penemuan terbimbing memberikan kebebasan ruang berpikir bagi siswa dalam pemecahan masalah dan penarikan kesimpulan dari permasalahan yang sedang dipelajari (Artini, 2015: 3).

Metode pembelajaran penemuan adalah suatu metode dimana dalam proses belajar mengajar guru memperkenankan siswa-siswanya menemukan sendiri informasi tanpa diberitahukan atau diceramahkan saja. Sund (dalam Suryosubroto, 1997:193) mengatakan penemuan (*discovery*) adalah proses mental dimana siswa mengasimilasikan sesuatu konsep atau sesuatu prinsip. Proses mental tersebut misalnya: mengamati, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya (Suryosubroto, 1997:192-193).

Markaban (2008:11) mengungkapkan metode pembelajaran *guided discovery learning* adalah metode pembelajaran yang melibatkan suatu dialog/interaksi antara siswa dan guru dimana siswa mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan yang dilakukan oleh guru. Interaksi dapat terjadi di antara guru dengan siswa tertentu, dengan beberapa siswa, atau serentak dengan semua siswa dalam kelas. Tujuannya untuk saling mempengaruhi berpikir masing-masing, guru memancing berpikir siswa yaitu dengan pertanyaan-pertanyaan terfokus sehingga dapat memungkinkan siswa untuk memahami dan mengkonstruksikan konsep-konsep tertentu, membangun aturan-aturan dan belajar menemukan sesuatu untuk memecahkan masalah. Interaksi yang dimaksud dapat terjadi antara siswa dengan siswa (S-S), siswa dengan bahan ajar (S-B), siswa dengan guru (S-G), siswa dengan bahan ajar dan siswa (S-B-S) dan siswa dengan

bahan ajar dan guru (S-B-G). Markaban (2006:11) menggambarkan interaksi tersebut pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Skema Interaksi dalam Pembelajaran *Guided Discovery Learning*

Menurut Sanjaya (2008:192-193), langkah-langkah metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) yaitu:

- 1) orientasi: Langkah untuk membina suasana pembelajaran yang responsive. Guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran;
- 2) merumuskan masalah: membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang menantang siswa untuk berpikir untuk memecahkan teka-teki tersebut;
- 3) merumuskan hipotesis: hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara hipotesis perlu diuji kebenarannya;
- 4) mengumpulkan data: aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam penemuan terbimbing, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam mengembangkan intelektual;
- 5) menguji hipotesis: proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Hal terpenting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan;
- 6) merumuskan kesimpulan: proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Merumuskan kesimpulan merupakan akhir dalam pembelajaran.

Menurut Markaban (2008:17), langkah-langkah pembelajaran dengan metode *guided discovery learning* yang efektif adalah sebagai berikut.

- 1) Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data yang secukupnya.
- 2) Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut.
- 3) Siswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.

- 4) Bila dipandang perlu, konjektur yang telah dibuat siswa tersebut diatas diperiksa oleh guru.
- 5) Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan kepada siswa untuk menyusunnya.
- 6) Hendaknya guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.

Dari uraian diatas, maka langkah-langkah metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) dapat diringkas dalam Tabel 2.5 berikut.

Tabel 2.5 Langkah-langkah Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery Learning*)

Tahap-Tahap	Peran Siswa	Komponen Berpikir Kreatif yang Mungkin Muncul
Tahap 1: Orientasi	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	-
Tahap 2: Merumuskan masalah	Siswa mengamati suatu persoalan yang mengandung teka-teki dan merumuskan masalah dari persoalan yang diberikan oleh guru.	Kefasihan (Kelancaran dalam merumuskan masalah)
Tahap 3: Menemukan hipotesis	Dengan bimbingan guru, siswa membuat prediksi jawaban masalah dan mempersiapkan penjelasan masalah.	- Kefasihan (Kelancaran dalam membuat prediksi cara penyelesaian dan jawaban), - Fleksibilitas (Kemampuan menyelesaikan permasalahan dengan berbagai cara), dan - Kebaruan (Kemampuan membuat prediksi cara penyelesaian yang baru, berbeda atau unik)
Tahap 4: Mengumpulkan data	Dengan bimbingan guru, siswa mencari informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan siswa.	- Kefasihan (Kelancaran dalam menguji hipotesis atau prediksi jawaban yang telah dibuat), dan
Tahap 5: Menguji hipotesis	Dengan bimbingan guru, siswa menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Pada tahap ini, hendaknya	- Fleksibilitas (Kemampuan untuk menguji hipotesis atau menyelesaikan permasalahan dengan berbagai cara untuk menemukan jawaban)

Tahap-Tahap	Peran Siswa	Komponen Berpikir Kreatif yang Mungkin Muncul
	guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan agar siswa dapat menguji hipotesisnya.	
Tahap 6: Menemukan kesimpulan	Dengan bimbingan guru, siswa menulis atau menemukan prinsip atau kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.	Kebaruan (Kemampuan untuk memeriksa dan menemukan jawaban dengan berbagai cara kemudian membuat cara penyelesaian baru yang tidak biasa digunakan oleh siswa lain)

Selain itu, pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) memiliki kelebihan dan kekurangan. Sudirman dkk (dalam Efendi, 2013:3) menyatakan bahwa beberapa kelebihan dari *guided discovery learning* adalah sebagai berikut.

- a) Strategi pengajaran menjadi berubah dari yang bersifat penyajian informasi oleh guru kepada siswa sebagai penerima informasi yang baik tetapi proses mentalnya berkadar rendah, menjadi pengajaran yang menekankan kepada proses pengolahan informasi, siswa yang aktif mencari dan mengolah informasi dengan kadar proses mental yang lebih tinggi atau lebih banyak.
- b) Pengajaran berubah dari *teacher centered* menjadi *student centered*. Guru tidak lagi mendominasi sepenuhnya kegiatan belajar siswa, tetapi lebih banyak bersifat membimbing dan memberikan kebebasan belajar kepada siswa. Jerome Bruner, seorang psikolog dari Havard University di Amerika Serikat, mengemukakan beberapa keuntungan dari pemberajaran *guided discovery learning*, yaitu: (1) siswa akan mengerti konsep-konsep dasar dan ide-ide lebih baik, (2) membantu dalam menggunakan ingatan, (3)mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, (4) mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri, (5) memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik, dan (6) situasi belajar menjadi lebih merangsang.
- c) Pembelajaran ini dapat memperkaya dan memperdalam materi yang dipelajari sehingga retensinya (tahan lama dalam ingatan) menjadi lebih baik.

- d) Pembelajaran ini dapat menghindari cara belajar tradisional (menghafal) dan memberikan waktu yang memadai bagi siswa untuk mengumpulkan data dan mengolah informasi.

Beberapa kekurangan pembelajaran *guided discovery learning* menurut Sudirman dkk (dalam Efendi, 2013:3) adalah sebagai berikut.

- a) Memerlukan perubahan kebiasaan cara belajar siswa yang bersifat *teacher centered* ke arah pembiasaan belajar mandiri dan berkelompok dengan mencari dan mengolah informasi sendiri. Mengubah kebiasaan bukanlah suatu hal yang mudah, apalagi kebiasaan yang telah bertahun-tahun dilakukan.
- b) Guru dituntut mengubah kebiasaan sebagai pemberi atau penyaji informasi sebagai fasilitator, motivator dan pembimbing siswa dalam belajar.
- c) Model ini banyak memberikan kebebasan siswa yang bukan berarti menjamin bahwa siswa belajar dengan baik dalam arti mengerjakannya dengan tekun, penuh aktivitas dan terarah.
- d) Memerlukan penyediaan sumber belajar dan fasilitas memadai yang tidak selalu mudah disediakan.
- e) Dalam kondisi siswa banyak atau kelas besar sedangkan jumlah guru terbatas memungkinkan model ini sulit terlaksana dengan baik.

Untuk mengatasi kekurangan pada pembelajaran *guided discovery learning* tersebut, upaya yang harus dilakukan adalah guru setidaknya harus menguasai konsep yang akan diajarkan sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar, sehingga guru dapat mengarahkan dan membimbing siswa dalam menentukan langkah untuk menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan atau LKS yang dapat mendorong keterlibatan dan keaktifan siswa serta mengembangkan daya inisiatifnya. Disamping itu, adanya guru sebagai fasilitator bertujuan untuk membuat siswa lebih aktif dan mandiri pada saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, untuk mengatasi keterbatasan jumlah guru dan keefektifan model pembelajaran *guided discovery learning* pada kondisi siswa banyak atau kelas besar dapat diantisipasi dengan membentuk kelompok-kelompok yang terdiri dari beberapa siswa dan setiap kelompok diberikan lembar kerja siswa atau lembar kerja kelompok yang sudah disediakan oleh guru. Dengan adanya LKS atau LKK,

siswa akan lebih kreatif dalam mengerjakan permasalahan yang disediakan. Tugas guru selanjutnya adalah membimbing siswa yang masih kurang memahami permasalahan misalkan dengan mengajukan beberapa pertanyaan dan memberikan informasi singkat kepada siswa yang dapat mengarahkan siswa pada penyelesaian dari permasalahan tersebut.

2.5 Hubungan Antara *Guided Discovery Learning* Terhadap Kreativitas Siswa

Salah satu metode pembelajaran yang mempunyai implikasi yang sangat besar dalam meningkatkan keterampilan hidup (*life skill*) adalah metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*). Melalui pembelajaran penemuan terbimbing, siswa didorong untuk belajar sendiri dan aktif membangun konsep, prinsip dan mengembangkan kreativitasnya melalui kegiatan pemecahan masalah.

Menurut Artini (2015) kreativitas merupakan kemampuan yang dimiliki oleh individu dalam menginterpretasikan pengalaman dan memecahkan permasalahan dengan cara yang baru dan asli. Kreativitas bercirikan kepekaan terhadap masalah, pemecahan masalah, terbuka akan hal-hal baru, mudah menyesuaikan diri dan selalu ingin tahu. Kreativitas tidak dapat berkembang secara otomatis tanpa adanya rangsangan-rangsangan dari lingkungan. Salah satu lingkungan yang mendukung berkembangnya kreativitas adalah lingkungan sekolah. Lingkungan sekolah mendukung berkembangnya kreativitas siswa dengan adanya sosok seorang guru. Sebagaimana yang telah dijelaskan bahwa dalam pembelajaran khususnya pada metode pembelajaran *guided discovery learning*, guru bertindak sebagai fasilitator, motivator dan pembimbing siswa. Tanpa adanya bimbingan guru, siswa mengalami kesulitan dalam mengorganisasikan dan merancang kegiatannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Demikian pula dalam hal perumusan kesimpulan dan membangun konsep, siswa memerlukan bimbingan seorang guru agar siswa terarah dan tidak melenceng dari tujuan yang ingin dicapai. Selain itu, untuk mengembangkan kreativitas siswa juga diperlukan suatu metode pembelajaran yang tepat. Salah satu metode pembelajaran yang telah

dibuktikan oleh beberapa peneliti memiliki pengaruh besar terhadap peningkatan kreativitas siswa adalah metode pembelajaran *guided discovery learning*.

Watini (2013) menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *guided discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Menurut Artini (2015), dengan metode pembelajaran penemuan terbimbing siswa lebih memahami dan mampu mengembangkan kemampuannya dalam pemecahan masalah dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Dalam metode *guided discovery learning*, siswa dituntut untuk menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menemukan suatu konsep, sehingga metode penemuan terbimbing memungkinkan siswa untuk memahami apa yang dipelajari dengan baik dan mengembangkan kreativitas siswa. Efendi (2013) mengemukakan bahwa siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode *guided discovery learning* memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dan berbeda secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *guided discovery learning* merupakan metode pembelajaran yang berpengaruh terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa. Metode *guided discovery learning* dapat meningkatkan dan mengembangkan kreativitas siswa.

2.6 Pola Bilangan dan Generalisasinya

2.6.1 Pola dalam Matematika

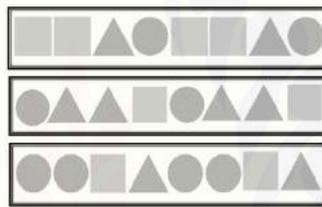
Pembelajaran tentang pola khususnya di Indonesia sudah mulai diajarkan dari tingkat kanak-kanak hingga tingkat sekolah menengah. Pada tingkat kanak-kanak pembelajaran tentang pola masih menggunakan alat peraga atau media-media seperti bola, kertas, balok dan berbagai benda lainnya. Pada tingkat sekolah menengah pembelajaran pola yang lebih tinggi dimulai pada tingkat sekolah menengah pertama (SMP). Dinarti (2014) menyatakan bahwa pembelajaran tentang pola pada tingkat SMP dicantumkan dalam tujuan mata pelajaran matematika yaitu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan

manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

Mulligan dan Mitchelmore (dalam Dinarti, 2014) menyebutkan bahwa pola matematika dapat digambarkan sebagai keteraturan yang dapat diprediksi, biasanya melibatkan numerik, spasial, atau hubungan logis. Mengeksplorasi, mengidentifikasi, memperluas, memproduksi, membandingkan, mewakili dan menggambarkan adalah karakteristik operasi dengan pola. Pola digolongkan ke dalam dua kategori, yaitu sebagai berikut.

1) Pola Berulang

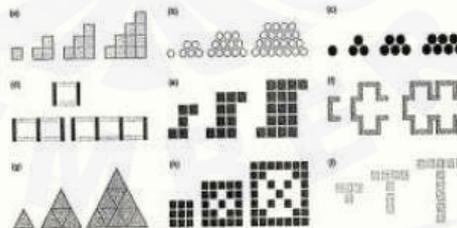
Pola berulang didefinisikan sebagai pola dimana terdapat unit yang berulang. Contoh dari pola berulang dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.2 Contoh Pola Berulang

2) Pola Berkembang

Pola berkembang didefinisikan sebagai pola dimana terdapat unit yang selalu berkembang dari pola sebelumnya. Contoh dari pola berkembang dapat dilihat pada Gambar 2.3 berikut.



Gambar 2.3 Contoh Pola Berkembang

2.6.2 Generalisasi Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, generalisasi adalah perihal membentuk gagasan atau simpulan umum dari suatu kejadian, hal, dan sebagainya. Sedangkan Wikipedia Indonesia mengartikan bahwa generalisasi

adalah proses penalaran yang bertolak dari fenomena individual menuju kesimpulan umum.

Proses membuat generalisasi bilangan dan aritmatika dimulai dari tingkat prasekolah dan berlanjut sampai siswa mempelajari semua aspek bilangan dan perhitungan. Adanya simbol sangat membantu dalam proses membuat generalisasi. Siswa menggunakan aturan generalisasi dari pola yang mereka miliki menggunakan cara yang mereka rasa paling menyenangkan dan nyaman untuk mereka dengan menggunakan simbol, kata-kata, gambar, atau diagram yang mereka buat sendiri. Aspek yang penting dalam langkah ini adalah bagaimana siswa dapat mendeskripsikan generalisasi.

Kemampuan generalisasi matematis adalah kemampuan menarik kesimpulan dengan memeriksa keadaan khusus menuju kesimpulan umum. Generalisasi mencakup pengamatan contoh-contoh yang bersifat khusus dan menemukan sebuah pola. Indikator dari kemampuan generalisasi matematis menurut Mason (dalam Yatha, 2010) antara lain sebagai berikut.

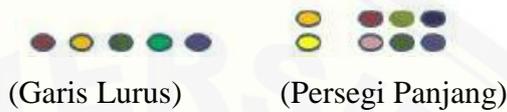
- 1) *Perception of generality*, yaitu mengidentifikasi atau mempersepsi pola.
Contohnya: siswa mengamati dan mengidentifikasi bentuk atau jenis pola pada permasalahan.
- 2) *Expression of generality*, yaitu menggunakan hasil identifikasi pola untuk menentukan gambar, data atau struktur, atau suku berikutnya.
Contohnya: siswa menggunakan hasil identifikasi pola untuk merumuskan masalah dan menentukan hipotesis dalam menyusun generalisasi.
- 3) *Symbolic expression of generality*, yaitu memformulasikan keumuman secara simbolis.
Contohnya: siswa menuliskan hasil generalisasi yang diperoleh menggunakan simbol-simbol. Simbol yang dapat digunakan untuk menuliskan generalisasi sangat beragam, misalnya abjad (huruf), gambar sesuai kreativitasnya. Contoh simbol yang sering digunakan untuk menuliskan generalisasi adalah huruf n .
- 4) *Manipulation of generality*, yaitu menggunakan hasil generalisasi untuk menyelesaikan masalah.

Contohnya: siswa menggunakan hasil generalisasi untuk menyelesaikan masalah, misalnya untuk menentukan suku berikutnya pada pola.

2.6.3 Materi Pembelajaran

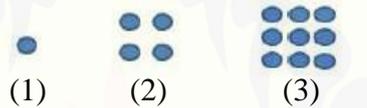
Pola bilangan merupakan susunan angka-angka yang mempunyai pola-pola tertentu. Jenis-jenis pola bilangan antara lain sebagai berikut.

- 1) Pola Garis Lurus dan Persegi panjang



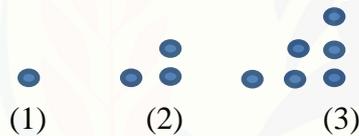
Gambar 2.4 Pola Garis Lurus dan Persegi Panjang

- 2) Pola Persegi



Gambar 2.5 Pola Persegi

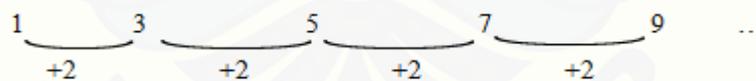
- 3) Pola Segitiga



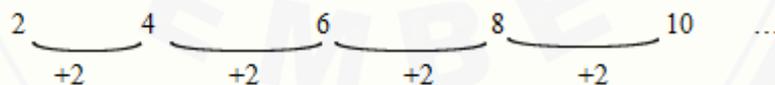
Gambar 2.6 Pola Segitiga

- 4) Pola Bilangan Ganjil dan Genap

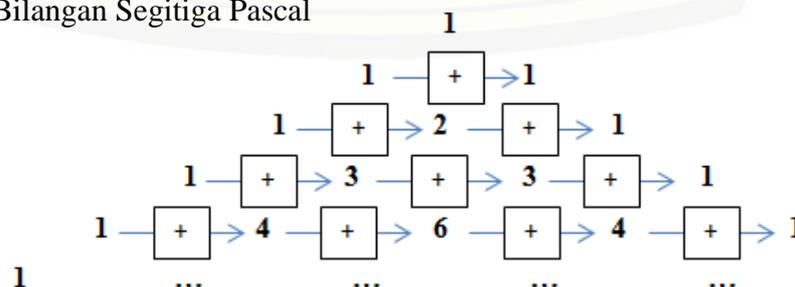
- a. Bilangan Ganjil



- b. Bilangan Genap

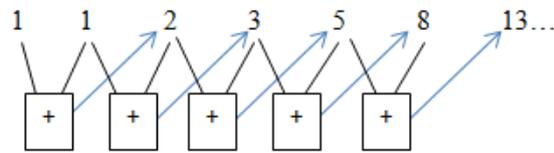


- 5) Pola Bilangan Segitiga Pascal



Gambar 2.7 Pola Bilangan Segitiga Pascal

6) Pola Bilangan Fibonacci



Gambar 2.8 Pola Bilangan Fibonacci

Hubungan Pola Bilangan dan Barisan Bilangan beserta Generalisasinya

Barisan bilangan adalah suatu urutan bilangan dengan pola tertentu. Masing-masing bilangan dalam urutan tersebut disebut sebagai suku-suku barisan bilangan dan dinotasikan dengan U_n .

Menentukan Suku ke- n (Generalisasi) pada pola dan barisan bilangan.

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots, a + (n - 1)b$$

$$U_1 = a$$

$$U_2 = a + b$$

$$U_3 = a + 2b$$

...

(Perhatikan koefisien dari b . Pada pola berikutnya, koefisien selalu berkurang 1 dari pola sebelumnya)

Maka, untuk pola ke- n diperoleh rumus:

$$U_n = a + (n - 1)b, \text{ yang dikenal sebagai Rumus Barisan Aritmatika}$$

Dimana:

a = nilai dari Suku pertama (U_1)

b = beda ($U_n - U_{n-1}$)

U_n = nilai dari suku ke- n

n = banyaknya suku atau urutan suku



Gambar 2.9 Contoh Pola Bilangan

Sumber : Kemendikbud (2014)

Jika susunan bola diteruskan dengan pola ke- n , dengan n adalah suatu bilangan bulat positif, maka:

Banyak bola pada pola ke- n (U_n) dapat diperoleh dengan langkah berikut ini.

Langkah Penyelesaian:

Pola ke-	Jumlah bola
Pola ke-1	$1 = (2 \times 1) - 1$
Pola ke-2	$3 = (2 \times 2) - 1$
Pola ke-3	$5 = (2 \times 3) - 1$
Pola ke-4	$7 = (2 \times 4) - 1$
...	...
...	...
Pola ke- n	$U_n = (2 \times n) - 1$

Langkah penyelesaian menggunakan rumus Barisan Aritmatika

Pola ke-	Jumlah bola	Penerapan Rumus Barisan Aritmatika	
		$a = U_1 = 1$	$b = U_2 - U_1$ $= 3 - 1$ $= 2$
Pola ke-1	1	$U_1 = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (1 - 1)2$ $U_1 = 1 + 0 \times 2$ $U_1 = 1$	
Pola ke-2	3	$U_2 = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (2 - 1)2$ $U_2 = 1 + 1 \times 2$ $U_2 = 3$	
Pola ke-3	5	$U_3 = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (3 - 1)2$ $U_3 = 1 + 2 \times 2$ $U_3 = 5$	
Pola ke-4	7	$U_4 = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (4 - 1)2$ $U_4 = 1 + 3 \times 2$ $U_4 = 7$	
...	...		
...	...		
Pola ke- n	?	$U_n = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (n - 1)2$ $U_n = 1 + (n \times 2) - 2$ $U_n = (n \times 2) - 1$	

2.7 Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian terdahulu yang dapat dijadikan acuan, antara lain:

- Penelitian yang dilakukan oleh Watini (2013) yang berjudul “Pengaruh Metode *Guided Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa”. Dalam penelitiannya dilakukan tes awal sebelum

dilaksanakan pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan yakni model pembelajaran ekspositori pada kelas control dan model pembelajaran *guided discovery learning* pada kelas eksperimen, yang selanjutnya dilakukan tes akhir untuk mengetahui pengaruh *guided discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *guided discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

- b. Penelitian yang dilakukan oleh Febrianti (2016) yang berjudul “Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* pada Sub Pokok Bahasan Persegi Panjang dan Persegi Berbasis *Lesson Studi for Learning Community*”. Dalam penelitiannya model pembelajaran yang digunakan yakni model pembelajaran berbasis *Lesson Studi for Community*, yang selanjutnya dilakukan tes evaluasi akhir untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal *open-ended* pada sub pokok bahasan Persegi Panjang dan Persegi berbasis *Lesson Study for Learning Community*. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif 0 mampu mencapai 0,69% dari semua indikator berpikir kreatif yang ditetapkan. Kemampuan berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif 1 mampu mencapai 3,63% dari semua indikator berpikir kreatif yang ditetapkan. Kemampuan berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif 2 mampu mencapai 7,28% dari semua indikator yang ditetapkan. Kemampuan berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif 3 mampu mencapai 22,46% dari indikator berpikir kreatif yang ditetapkan, sedangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif 4 mampu mencapai 65,94% dari semua indikator berpikir kreatif yang ditetapkan.
- c. Penelitian yang dilakukan oleh Sasmito (2016) yang berjudul “Identifikasi Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika melalui *Multiple Solution Task* (MST) Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel di Kelas IX G SMP Negeri 1 Bondowoso”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tidak semua tingkat berpikir kreatif ada di

kelas IX G SMP Negeri 1 Bondowoso. Dari 5 tingkat berpikir kreatif siswa, 4 tingkat berpikir kreatif siswa yang ada di kelas IX G SMP Negeri 1 Bondowoso berturut-turut, yaitu 2,5% TBK 4 (sangat kreatif); 62,5% TBK 3 (kreatif); 0% TBK 2 (cukup kreatif); 12,5% TBK 1(kurang kreatif); dan 22,5% TBK 0 (tidak kreatif).

Berdasarkan penelitian yang relevan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait tingkat berpikir kreatif siswa. Pada penelitian ini akan dilakukan analisis tingkat berpikir kreatif siswa dalam memecahkan permasalahan pola bilangan dan generalisasinya melalui pembelajaran berbasis *guided discovery learning*.

Adapun persamaan dan perbedaan penelitian dengan penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 2.6 berikut.

Tabel 2.6 Persamaan dan Perbedaan Penelitian dengan Penelitian Terdahulu

Aspek	Penelitian Neneng W. (2013)	Penelitian Ulfa Amalia F.(2016)	Penelitian Amalia Warniasih S. (2016)	Penelitian ini
Pokok Analisis	Kemampuan berpikir kreatif	Kemampuan berpikir kreatif	Identifikasi tingkat berpikir kreatif	Analisis tingkat berpikir kreatif
Materi	Faktorisasi bentuk aljabar	Persegi panjang dan persegi	Sistem persamaan linier dua variabel	Pola bilangan dan generalisasinya
Jenjang Pendidikan	MTs	SMP	SMP	SMP
Model Pembelajaran	<i>Guided discovery learning</i> dan Ekspositori	<i>Lesson study</i>	-	<i>Guided discovery learning</i>

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sanjaya, (2014:59) Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan atau menjelaskan secara sistematis, faktual dan akurat tentang fakta dan sifat populasi tertentu. Penelitian deskriptif menggambarkan apa adanya tentang suatu fakta, variabel, gejala atau keadaan tertentu. Penelitian kualitatif bertujuan untuk memperoleh gambaran seutuhnya mengenai suatu hal menurut pandangan manusia yang diteliti.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan berbasis *guided discovery learning* berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara.

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Daerah penelitian adalah tempat yang digunakan untuk pelaksanaan kegiatan penelitian. Penentuan daerah penelitian dilakukan dengan menggunakan *purposive area*, yaitu menentukan dengan sengaja tempat atau daerah penelitian dengan berbagai pertimbangan seperti tenaga, waktu dan biaya yang terbatas (Arikunto, 2006:16). Dalam penelitian ini, SMP Nuris Jember ditetapkan sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan sebagai berikut.

- 1) Adanya kesediaan dan dukungan dari pihak SMP Nuris Jember sebagai tempat penelitian yang cukup terbuka dan menerima adanya proses belajar mengajar yang mengambil subjek pada kelas IX dalam rangka mendeskripsikan tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan berbasis *guided discovery learning*.
- 2) Di sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian yang sejenis.
- 3) Guru di SMP Nuris Jember belum mengetahui tingkat berpikir kreatif siswanya.
- 4) Guru belum menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*

- 5) Salah satu siswa SMP Nuris Jember pada tahun 2015-2016 menjadi juara 2 Olimpiade Matematika Tingkat Kabupaten yang diselenggarakan oleh UINSA Surabaya.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX C. Kelas IX C dipilih karena telah mempelajari materi pola bilangan dan barisan bilangan. Kelas yang dipilih adalah kelas heterogen yang direkomendasikan oleh guru mata pelajaran matematika di SMP Nuris Jember. Setelah didapatkan kelas heterogen, maka akan dilakukan pembelajaran *berbasis guided discovery learning* lalu diberikan tes kepada siswa untuk mengetahui tingkat berpikir kreatifnya. Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengkonfirmasi jawaban siswa yang belum jelas.

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah batasan pengertian yang digunakan sebagai pedoman untuk melakukan suatu penelitian. Definisi operasional diperlukan untuk menghindari perbedaan persepsi dan kesalahpahaman istilah dalam penelitian ini. Istilah-istilah yang dimaksud adalah sebagai berikut.

- a) Tingkat berpikir kreatif dalam penelitian ini merupakan suatu jenjang berpikir siswa yang dilihat berdasarkan komponen kreativitas, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan dalam menyelesaikan masalah matematika pada tes yang diberikan. Dalam penelitian ini, penentuan tingkat berpikir kreatif siswa diperoleh melalui jawaban yang mampu diberikan.
- b) Dalam penelitian ini dilaksanakan pembelajaran berbasis *guided discovery learning* yang bertujuan untuk memperoleh siswa dengan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa yang berbeda. Metode *guided discovery learning* (penemuan terbimbing) digunakan sebagai penunjang sebelum dilakukan tes kemampuan berpikir kreatif. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan cara memberikan lembar kerja kelompok (LKK) yang berisi permasalahan matematika. Guru memperkenankan siswa-siswanya menemukan sendiri informasi dengan menyelesaikan permasalahan dalam LKK tersebut.

- c) Kemampuan generalisasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa menarik kesimpulan dengan memeriksa keadaan khusus menuju kesimpulan umum.
- d) Dalam penelitian ini siswa diberikan tes untuk mengukur tingkat berpikir kreatifnya. Tingkat berpikir kreatif tersebut terdiri dari 5 tingkat, yaitu tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1 (kurang kreatif), dan tingkat 0 (tidak kreatif).

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian berbasis *guided discovery learning*. Pembelajaran *guided discovery learning* dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan. Prosedur penelitian diperlukan untuk melakukan suatu penelitian. Prosedur penelitian adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan secara teratur dan sistematis oleh peneliti untuk mencapai tujuan penelitian. Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Kegiatan Pendahuluan

Pada kegiatan pendahuluan dalam penelitian ini yang dilakukan adalah menentukan daerah penelitian, membuat surat izin penelitian, dan berkoordinasi dengan guru matematika untuk menentukan jadwal pelaksanaan penelitian pada kelas IX tahun ajaran 2016/2017.

2) Pembuatan Instrumen

Dalam tahap ini peneliti membuat perangkat tes tertulis, pedoman wawancara, lembar validasi, perangkat pembelajaran dan lembar observasi kegiatan siswa. Tes yang digunakan adalah tes berpikir kreatif yang digunakan untuk menentukan tingkat berpikir kreatif siswa. Pedoman wawancara memuat garis besar pertanyaan yang akan diajukan. Lembar validasi digunakan untuk melakukan uji validitas tes dan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran digunakan sebagai perangkat penunjang pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan. Sedangkan lembar observasi kegiatan siswa digunakan untuk memantau kegiatan siswa dan

karakter berpikir kreatif siswa yang muncul selama pelaksanaan pembelajaran.

3) Uji Validitas

Dalam tahap ini peneliti melakukan uji validitas tes, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Kelompok (LKK), lembar observasi kegiatan siswa dan pedoman wawancara dengan memberikan lembar validasi kepada 3 orang validator, yaitu 2 orang dosen program studi Pendidikan Matematika dan seorang guru mata pelajaran matematika. Lembar validasi berisi tentang kesesuaian isi, konstruksi, bahasa soal, alokasi waktu, dan petunjuk soal terhadap indikator berpikir kreatif.

4) Analisis data yang diperoleh dari lembar validasi

Jika perangkat tes dan pedoman wawancara yang dibuat dinyatakan valid, maka dilakukan tahap selanjutnya. Jika, tidak valid, maka dilakukan revisi dan uji validitas kembali.

5) Pelaksanaan pembelajaran berbasis *guided discovery learning*

- Pelaksanaan Pertemuan 1

- a. Perencanaan

Pada tahap ini dibentuk tim *guided discovery learning*, yang terdiri dari guru model dan observer, kemudian membuat jadwal pelaksanaan pembelajaran berbasis *guided discovery learning*. Guru model dan observer melakukan diskusi mengenai kegiatan yang dilakukan selama pembelajaran. Guru model memeriksa kesesuaian perangkat pembelajaran yang telah dibuat meliputi RPP, LKK dan lembar observasi kegiatan siswa.

- b. Pelaksanaan

Pada tahap ini dilaksanakan proses belajar mengajar. Pembelajaran yang dilaksanakan ialah diskusi kelompok sesuai dengan tahapan RPP yang telah disusun. Guru model mengajar sedangkan observer melakukan pengamatan terhadap individu maupun kelompok selama proses pembelajaran sesuai dengan instrumen yang telah dibuat.

c. Refleksi

Pada tahap ini dilakukan pengkajian terhadap keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pertemuan 1. Observer menyampaikan hasil analisis dan observasinya, terutama tentang komponen berpikir kreatif yang muncul pada diri siswa selama proses pembelajaran. Kemudian guru model dan observer mempertimbangkan kembali apakah perangkat pembelajaran sudah sesuai atau perlu diadakan perbaikan untuk siklus selanjutnya.

• Pelaksanaan Pertemuan 2

a. Perencanaan

Pada tahap ini guru model membuat perangkat pembelajaran meliputi RPP, LKK, dan instrumen penilaian komponen berpikir kreatif siswa. Pembuatan perangkat berdasarkan hasil refleksi pertemuan 1, sehingga kekurangan perangkat pada pertemuan 1 diperbaiki pada pertemuan 2 dan pemilihan metode pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan jika memang perlu diperbaiki atau diganti.

b. Pelaksanaan

Pada tahap ini dilaksanakan proses belajar mengajar. Pembelajaran yang dilaksanakan ialah diskusi kelompok sesuai dengan tahapan RPP yang telah disusun. Guru model mengajar sedangkan observer melakukan pengamatan terhadap individu maupun kelompok selama proses pembelajaran sesuai dengan instrumen yang telah dibuat.

c. Refleksi

Pada tahap ini guru model menyampaikan kesan selama pembelajaran, baik mengenai dirinya maupun siswa. Selanjutnya observer menyampaikan hasil analisis dan observasinya, terutama untuk komponen berpikir kreatif yang muncul pada diri siswa selama proses pembelajaran.

6) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pembelajaran berbasis *guided discovery learning* dan tes berpikir kreatif kepada subjek penelitian menggunakan instrumen yang telah divalidasi. Proses pembelajaran dilaksanakan selama 2

kali pertemuan dan dilakukan observasi terhadap komponen berpikir kreatif siswa yang muncul selama proses pembelajaran. Soal tes tertulis berisi 1 soal uraian pokok kajian pola bilangan dan generalisasinya. Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengkonfirmasi jawaban siswa yang belum jelas sehingga dapat ditentukan tingkat berpikir kreatifnya.

7) Analisis Data

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil tes tingkat berpikir kreatif dan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan tujuan untuk menentukan tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan berbasis *guided discovery learning* pokok kajian pola bilangan dan generalisasinya.

8) Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data yang telah dilakukan sebelumnya. Penarikan kesimpulan ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2006:149), instrumen penelitian adalah alat bagi peneliti dalam mengumpulkan data, serta alat yang dapat digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga lebih cermat, lengkap dan sistematis serta lebih mudah diolah. Baik atau tidaknya data yang diambil tergantung pada baik atau tidaknya instrumen pengumpul data. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1) RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua RPP masing-masing untuk pertemuan 1 dan pertemuan 2. RPP yang digunakan adalah RPP berbasis kurikulum KTSP dengan metode pembelajaran *guided discovery learning*.

2) LKK

Lembar Kerja Kelompok yang digunakan berisi materi dan tuntunan untuk menemukan kesimpulan dan konsep tentang pola bilangan yang

dikembangkan untuk menyelesaikan permasalahan matematika tentang pola bilangan dan generalisasinya.

3) Lembar observasi kegiatan siswa

Lembar observasi kegiatan siswa dalam penelitian ini digunakan untuk memantau kegiatan siswa dan karakter berpikir kreatif siswa yang muncul selama pelaksanaan pembelajaran. Karakter berpikir kreatif yang dimaksud yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

4) Paket tes kemampuan berpikir kreatif

Instrumen paket tes kemampuan berpikir kreatif digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dan mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa. Soal tes dalam penelitian ini berbentuk soal uraian yang berkaitan dengan materi pola bilangan.

5) Pedoman wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian ini berisi garis besar pertanyaan yang akan diajukan dalam wawancara, sehingga pertanyaan tersebut dapat berkembang sesuai dengan kenyataan dan keadaan subjek penelitian.

6) Lembar validasi

Lembar validasi tes tertulis digunakan untuk menguji kevalidan soal tes berpikir kreatif dan kesesuaian butir soal dengan indikator berpikir kreatif siswa. Validasi tes tertulis diarahkan pada kesesuaian bahasa yang digunakan, validasi isi, validasi konstruksi dan standar penskoran. Lembar validasi pedoman wawancara digunakan untuk menguji kesesuaian pertanyaan pada pedoman wawancara dengan indikator proses berpikir kreatif siswa. Validasi yang digunakan pada pedoman wawancara adalah validasi isi dan validasi konstruksi. Lembar validasi RPP dan LKK digunakan untuk menguji kevalidan RPP dan LKK yang digunakan pada pembelajaran.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk memperoleh data dalam suatu penelitian. Metode pengumpulan data merupakan faktor penting

untuk keberhasilan suatu penelitian. Cara memperoleh data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.6.1 Metode Tes

Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur pengetahuan intelegensi, keterampilan, bakat atau kemampuan yang dimiliki kelompok atau individu. Tes merupakan alat ukur yang digunakan oleh setiap guru untuk mengevaluasi atau menilai hasil pembelajaran siswa sesuai mata pelajaran yang diampunya. Dalam membuat tes, guru dapat memilik tipe item misalnya *true false*, *short answer*, *multiple choice*, atau *essay* (Arikunto, 2011:17-19).

Metode tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berpikir kreatif berbasis *guided discovery learning* dalam bentuk *essay* untuk dikerjakan oleh siswa. Tes dalam bentuk *essay* (uraian) diberikan dengan tujuan untuk mengetahui langkah-langkah yang digunakan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Tes dilakukan sebanyak 1 kali yang dilaksanakan setelah proses pembelajaran berbasis *guided discovery learning* selesai.

3.6.2 Metode Wawancara

Metode wawancara merupakan kegiatan untuk memperoleh data atau keterangan lebih lengkap dan jelas dari subjek secara langsung. Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara atau penanya dengan responden atau penjawab (Nazir, 2009:195).

Pada penelitian ini digunakan jenis wawancara tidak terstruktur berbasis tugas. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara dengan menggunakan pedoman wawancara yang hanya memuat garis besar pertanyaan yang akan ditanyakan. Wawancara berbasis tugas merupakan wawancara yang dilakukan berdasarkan hasil pekerjaan siswa. Wawancara ini dilakukan dengan tujuan untuk mengkonfirmasi jawaban siswa yang belum jelas. Wawancara ini dilakukan pada siswa yang tingkat berpikir kreatifnya belum dapat ditentukan dengan jelas. Wawancara dilakukan pada 5 orang siswa yang diambil secara acak. Wawancara dilakukan setelah siswa menyelesaikan soal tes yang diberikan.

3.6.3 Metode Observasi

Pada penelitian ini digunakan observasi untuk mengetahui kegiatan siswa selama proses pembelajaran. Hal-hal yang akan diamati oleh observer selama pembelajaran adalah sebagai berikut.

- 1) Kegiatan selama diskusi kelompok dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang ada pada LKK, meliputi:
 - a. kesiapan siswa dalam menerima pelajaran;
 - b. keaktifan siswa dalam kegiatan diskusi kelompok.
- 2) Karakter berpikir kreatif siswa yang tampak selama pembelajaran, meliputi:
 - a. kefasihan (kemampuan siswa dalam memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan permasalahan pada LKK yang diberikan dengan lancar);
 - b. fleksibilitas (kemampuan siswa dalam memberikan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode untuk menyelesaikan permasalahan pada LKK yang diberikan);
 - c. kebaruan (kemampuan siswa dalam memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik, yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain).
- 3) Partisipasi dalam mengemukakan pendapat saat teman yang lain mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

3.7 Metode Analisis Data

Menurut Bogdan dan Biklen (dalam Gunawan, 2014:210) Analisis data adalah suatu proses pencarian dan pengaturan secara sistematis hasil wawancara, catatan-catatan dan bahan-bahan yang dikumpulkan untuk meningkatkan pemahaman terhadap semua hal dan memungkinkan menyajikan apa yang ditemukan.

Metode analisis data untuk masing-masing data hasil penelitian diuraikan sebagai berikut.

3.7.1 Uji Validitas

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Instrumen yang valid atau sah memiliki

validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid atau kurang sah berarti memiliki validitas yang rendah (Arikunto, 2006:168). Validitas dalam penelitian ini meliputi validitas tes, validitas pedoman wawancara dan validasi perangkat pembelajaran. Validator memberikan nilai pada aspek-aspek yang diberikan pada lembar validasi. Selain dinilai, validator juga memberikan saran untuk perbaikan. Hasil penilaian dari validator dimuat dalam Tabel hasil validasi tes.

Berdasarkan nilai-nilai tersebut kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek (V_a). Nilai V_a tersebut digunakan untuk melihat tingkat kevalidan instrumen. Kegiatan untuk menentukan nilai V_a tersebut mengikuti langkah-langkah berikut.

- a. Setelah hasil penelitian dimuat dalam Tabel validitas instrumen penelitian, kemudian ditentukan rerata hasil validasi dari semua validator untuk setiap aspek (I_i) dengan persamaan,

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$$

keterangan:

V_{ji} = data dari validator ke- j terhadap indikator ke- i

v = banyaknya validator

Hasil I_i yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai di dalam Tabel yang disediakan.

- b. Dengan nilai I_i , kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek V_a dengan persamaan,

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

keterangan:

V_a = nilai rerata total untuk semua aspek

I_i = rerata nilai untuk aspek ke- i

n = banyaknya aspek

Hasil V_a yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai di dalam Tabel yang disediakan.

Untuk mengetahui predikat kevalidan instrumen penelitian yang divalidasi, nilai rata-rata total (V_a) dirujuk pada interval interpretasi kevalidan instrumen penelitian yang tersaji dalam Tabel 3.2 yang dimodifikasi Hobri (2010:52-53) sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas Suatu Instrumen Penelitian

Besar r	Interpretasi Validitas
$1 \leq V_a < 1,5$	Tidak Valid
$1,5 \leq V_a < 2$	Kurang Valid
$2 \leq V_a < 2,5$	Cukup
$2,5 \leq V_a < 3$	Valid
$V_a = 3$	Sangat Valid

Instrumen penelitian dapat digunakan, jika instrumen penelitian tersebut memiliki kriteria valid. Meski instrumen penelitian memenuhi kriteria valid, namun masih perlu dilakukan revisi terhadap bagian instrumen sesuai dengan saran revisi yang diberikan oleh validator. Jika instrumen penelitian tersebut memenuhi kriteria di bawah kriteria valid, maka perlu dilakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator.

3.7.2 Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu (Moleong, 2001:178). Menurut Patton (dalam Moleong, 2001:178), triangulasi dengan sumber berarti membandingkan dan mengecek derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam metode kualitatif.

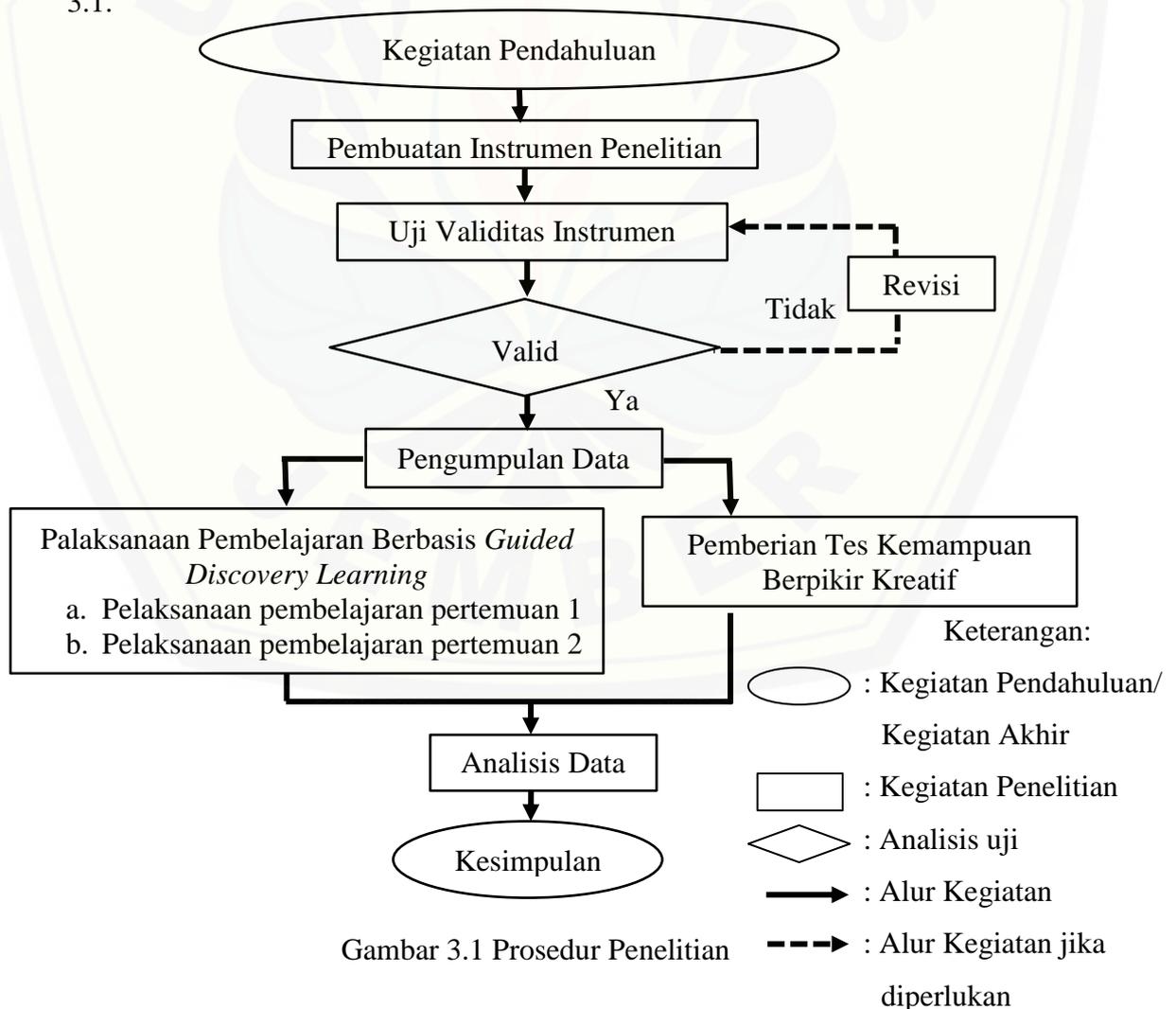
Teknik triangulasi dalam penelitian ini adalah triangulasi metode. Triangulasi metode adalah penggunaan berbagai metode untuk meneliti suatu hal. Triangulasi metode dilakukan dengan cara membandingkan data yang diperoleh dari metode tes dengan data yang diperoleh dari metode wawancara. Triangulasi metode ini digunakan dengan tujuan untuk menentukan tingkat berpikir kreatif (TBK) siswa yang analisis tesnya belum jelas atau belum menunjukkan dengan pasti tingkat berpikir kreatif (TBK) yang dimilikinya.

3.7.3 Menarik Kesimpulan

Kesimpulan-kesimpulan final mungkin tidak muncul sampai pengumpulan data berakhir, tergantung pada banyaknya kumpulan catatan lapangan, pengkodeannya, penyimpanan, kecakapan peneliti. Tetapi seringkali kesimpulan itu telah dirumuskan sejak awal.

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan dengan cara membandingkan hasil penyelesaian masalah yang diberikan oleh siswa pada lembar jawaban tes dengan hasil wawancara, sehingga dapat ditarik kesimpulan bagaimana tingkat berpikir kreatif (TBK) siswa dalam menyelesaikan permasalahan berbasis *guided discovery learning* pokok kajian pola bilangan dan generalisasinya.

Secara ringkas, prosedur penelitian dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa semua tingkat berpikir kreatif dapat ditemukan di kelas IX C SMP Nuris Jember, yaitu 17 siswa dengan TBK 4 (sangat kreatif), 5 siswa dengan TBK 3 (kreatif), 1 siswa dengan TBK 2 (cukup kreatif), 9 siswa dengan TBK 1 (kurang kreatif), dan 6 siswa dengan TBK 0 (tidak kreatif). Berdasarkan hasil analisis jawaban tes siswa dan hasil wawancara diperoleh bahwa, siswa pada TBK 4 memenuhi tiga komponen berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Siswa pada TBK 4 mampu menyelesaikan masalah menggunakan minimal 2 cara penyelesaian dengan lancar dan benar, serta cara penyelesaian yang digunakan merupakan cara yang unik yang tidak biasa digunakan oleh siswa lain. Siswa pada TBK 3 hanya memenuhi 2 komponen berpikir kreatif yaitu kefasihan dan fleksibilitas. Siswa pada TBK 3 mampu menyelesaikan masalah menggunakan lebih dari satu cara penyelesaian dengan lancar dan benar, namun cara penyelesaian yang digunakan tidak unik. Siswa pada TBK 2 hanya memenuhi 1 komponen berpikir kreatif yaitu fleksibilitas. Siswa pada TBK 2 mampu menyelesaikan masalah menggunakan lebih dari satu cara penyelesaian yang tidak seragam dan menghasilkan jawaban yang benar, namun tidak mampu menyelesaikan masalah dengan lancar dan cara penyelesaian yang digunakan tidak unik. Siswa pada TBK 1 hanya memenuhi 1 komponen berpikir kreatif yaitu kefasihan. Siswa TBK 1 mampu menyelesaikan permasalahan dengan lancar dan menemukan jawaban yang benar, namun cara yang digunakan tidak unik dan seragam dengan cara penyelesaian yang digunakan siswa lain. Siswa pada TBK 0 tidak memenuhi semua komponen berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Siswa pada TBK 0 tidak mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan lebih dari satu cara. Persentase jumlah siswa pada masing-masing TBK berturut-turut adalah 44,74%; 13,16%; 2,63%; 23,68%; dan 15,79%.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan di atas maka dapat diberikan saran sebagai berikut.

1. Dalam proses belajar mengajar, hendaknya guru menggunakan metode dan model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Hendaknya guru sering memberikan soal-soal latihan yang bersifat terbuka untuk merangsang dan mengasah kreativitas siswa sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa dapat berkembang.
3. Siswa diharapkan lebih sering mencoba mengerjakan soal-soal berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya.
4. Siswa diharapkan untuk membaca soal berbasis permasalahan atau soal cerita dan petunjuk pengerjaan soal secara berulang-ulang agar lebih memahami isi dari soal tersebut.
5. Bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang sejenis dapat mengembangkan soal atau permasalahan terbuka melalui pembelajaran berbasis *Guided Discovery Learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Artini, Marhaeni, dkk. 2015. Pengaruh Metode Pembelajaran Guided Discovery Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Siswa kelas 6 SDK Soverdi Tuban. Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. [Jurnal Online]. http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_pendas/article/view-File/1477/1148. [17 Desember 2016]
- Dinarti, Siti. 2014. *Pelevelan Proses Generalisasi Pola pada Siswa SMP Berdasarkan Taksonomi Solo*. Prosiding Seminar Nasional TEQIP (*Teacher Quality Improvement Program*) dengan tema “Membangun Karakter Bangsa melalui Pembelajaran Bermakna TEQIP” pada 1 Desember 2014 di Universitas Negeri Malang, halaman 1459-1469.
- Efendi, Joko. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Standart Kompetensi Melakukan Pekerjaan Mekanik Dasar di SMKN 7 Surabaya. Universitas Negeri Surabaya. [Jurnal Online]. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/915/>. [17 Desember 2016]
- Febrianti, Ulfa Amalia. 2016. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* pada Sub Pokok Bahasan Persegi Panjang dan Persegi Berbasis *Lesson Study for learning community*. Skripsi. Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
- Gunawan, Imam. 2014. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Haryani, Desti. 2011. *Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 14 Mei 2011. [online]. <https://core.ac.uk/download/pdf/11064755.pdf>. [15 Desember 2016]
- Hobri, 2010. *Metodologi Penelitian*. Jember: Pena Salsabila
- Izzati, Nur. 2009. *Berpikir Kreatif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Mengembangkannya Pada Peserta Didik*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Bandung 19 Desember 2009, hal. 49-60

- Kemendikbud. 2014. *Matematika SMP/MTS Kelas VII Semester 1*. Edisi Revisi 2014. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Latief. 2011. *Indeks Pendidikan Indonesia Menurun*. [online]. <http://edukasi.kompas.com/read/2011/03/02/18555569/Indeks.Pendidikan.Inonesia.Menurun>. [08 Oktober 2016]
- Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Yogyakarta: Depdiknas
- Markaban. 2008. Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK. [online]. <http://p4tkmatematika.org/fasilitas/38-penemuan-terbimbing-matematika-smk.pdf>. [20 November 2016]
- Moleong, Lexy J. 2001. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nazir, Moh. 2009. *Metode Penelitian*. Jakarta: Gahlia Indonesia
- Ratnasari, Devi. 2015. Proses Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Tingkat Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Soal Cerita Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Segiempat Berbasis Tahapan Wallas. *Skripsi*. Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
- Saefudin, Abdul Aziz. 2012. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). [Jurnal online]. <http://ejournal.uin-suka.ac.id/tarbiyah/albidayah/article/view/99/0>. [15 Desember 2016]
- Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sanjaya, Wina. 2014. *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Sasmito, Amalia Winarsih. 2016. Identifikasi Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Melalui *Multiple Solution Task* (MST) Pokok Bahasan Sistem Persamaan Dua Variabel di Kelas IX G SMP Negeri 1 Bondowoso. *Skripsi*. Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2006. *Implementasi Teori Tentang Tingkat Berpikir Kreatif dalam Matematika*. Seminar Konferensi Nasional Matematika XIII dan Kongres Himpunan Matematika Indonesia di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang, 24-27 Juli 2006
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Solso, Robert L. dkk. 2008. *Psikologi Kognitif. Edisi Kedelapan*. Jakarta: Erlangga

- Subandar, Yaya dkk. 2009. Pemecahan Masalah Matematika dalam Matematika Realistik. [Jurnal online]. http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/131-930135/2009a_PM_dalam_PMR.pdf. [18 Januari 2017]
- Sunardi. 2009. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jember: Universitas Jember Press
- Suryosubroto, B. 1997. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Tatang. 2012. *Ilmu Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia
- Watini, Neneng. 2013. Pengaruh Metode *Guided Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon. [Naskah Publikasi]. https://www.academia.edu/8914718/PENGARUH_METODE_GUIDED_DISCOVERY_TERHADAP_KEMAMPUAN_BERPIKIR_KREATIF_MATEMATIS_SISWA Studi Eksperimen di Kelas VIII MTs Negeri Cirebon II Kabupaten. [17 Desember 2016]
- Widjayanti, D.B. 2009. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Cara Mengembangkannya*. Seminar Nasional FMIPA UNY 5 Desember 2009
- Yatha, yuni. 2010. Pengaruh Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Generalisasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. Universitas Pendidikan Indonesia. [Naskah Publikasi]. <http://repository.upi.edu/9239/>. [05 Januari 2017]



LAMPIRAN

LAMPIRAN A. MATRIKS PENELITIAN

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> Pokok Kajian Pola Bilangan dan Generalisasinya	Bagaimana tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan berbasis <i>guided discovery learning</i> pokok kajian pola bilangan dan generalisasinya?	Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> Pokok Kajian Pola Bilangan dan Generalisasinya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kefasihan, yaitu kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan banyak cara, lancar dan benar. 2. Fleksibilitas, kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan satu cara lalu dengan cara, sudut pandang atau metode dengan benar, serta menghasilkan gagasan-gagasan yang tidak seragam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dengan tingkat berpikir kreatif 4 (sangat kreatif). 2. Siswa dengan tingkat berpikir kreatif 3 (cukup kreatif). 3. Siswa dengan tingkat berpikir kreatif 2 (kreatif). 4. Siswa dengan tingkat berpikir kreatif 1 (kurang kreatif). 5. Siswa dengan tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis penelitian: deskripsi kualitatif 2. Metode pengumpulan data: tes, wawancara dan observasi 3. Subyek penelitian: siswa dari masing-masing tingkat berpikir kreatif, yaitu: siswa dengan tingkat berpikir kreatif 4 (sangat kreatif), siswa dengan tingkat berpikir kreatif 3 (cukup kreatif), siswa dengan tingkat berpikir kreatif 2 (kreatif), siswa

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
			3. Kebaruan, kemampuan menyelesaikan permasalahan dengan cara yang berbeda dan unik, yang tidak biasa dilakukan oleh orang lain dengan benar, serta mampu mengembangkan suatu gagasan.		dengan tingkat berpikir kreatif 1 (kurang kreatif), siswa dengan tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif). 4. Metode analisis data: analisis deskriptif kualitatif

LAMPIRAN B. KISI-KISI SOAL

KISI-KISI SOAL

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Subpokok Bahasan : Pola Bilangan
 Bentuk Soal : Uraian

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan	No. Soal
Memahami barisan dan deret bilangan serta penggunaannya dalam pemecahan masalah	Menentukan pola barisan bilangan sederhana	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan tentang pola bilangan dan generalisasinya dengan menggunakan berbagai cara atau metode.	Siswa mampu merumuskan masalah untuk membuat prediksi penyelesaian masalah tentang pola bilangan dan generalisasinya dengan menggunakan berbagai cara atau metode	1.a, 1.b, 1.c
			Siswa mampu menentukan pola berikutnya dari permasalahan yang diberikan	1.a
			Siswa mampu menentukan rumus suku ke- n (generalisasi) pola bilangan	1.b
			Siswa mampu mencari nilai suku berikutnya dengan menggunakan rumus suku ke- n yang ditemukan (menguji hipotesis)	1.c

LAMPIRAN C. TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Kelas/Semester	: IX/Genap
Subpokok Bahasan	: Pola Bilangan
Bentuk Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 60 Menit

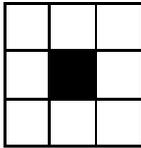
Petunjuk :

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
2. Kerjakan tes berikut pada kertas lembar jawaban yang telah disediakan dengan menulis identitas diri berupa nama, kelas, nomor absen dan asal sekolah.
3. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan tes berikut secara individu dan tanyakan kepada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
5. Soal yang diberikan di bawah ini merupakan permasalahan terbuka yang memiliki kemungkinan cara penyelesaian lebih dari satu.
6. Penilaian akan didasarkan pada:
 - a) banyaknya cara penyelesaian yang berbeda yang mampu Anda berikan.
 - b) keunikan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan (berbeda dengan cara penyelesaian yang lain).

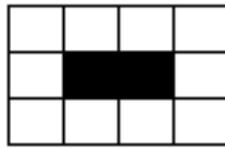
Selesaikan permasalahan dibawah ini dengan jelas dan cermat !

1. Pak Edi adalah seorang tukang bangunan. Ia bekerja untuk membangun rumah Bu Utari. Beberapa bangunan rumah Bu Utari sudah selesai, tinggal memasang ubin lantai. Bu Utari meminta Pak Edi untuk memasang ubin lantai rumahnya dengan warna yang berbeda yaitu terdapat ubin warna hitam yang dikelilingi ubin warna putih. Susunan ubin lantai yang dipasang membentuk sebuah persegi panjang dengan syarat lebarnya harus terdiri dari 3 buah kotak satuan. Bu Utari memberikan gambar pola lantai yang diinginkannya, sebagai berikut.

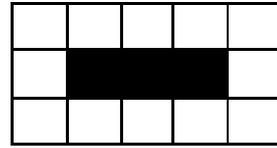
Pola ke-1



Pola ke-2



Pola ke-3



Jika Pak Edi mulai membangun lantai sesuai pola yang diinginkan Bu Utari,

- berapa banyak ubin putih yang mengelilingi 5 ubin hitam?
- apabila pola tersebut dilanjutkan hingga pola ke- n , bagaimana Anda mendapatkan aturan umum (generalisasi) untuk mengetahui banyaknya ubin putih yang mengelilingi n ubin hitam?
- setelah Anda mengetahui aturan umum untuk mengetahui banyaknya ubin putih yang dibutuhkan pada pola ke- n , hitunglah berapa banyak ubin putih yang mengelilingi 100 ubin hitam?

LAMPIRAN C1. TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF REVISI SETELAH VALIDASI

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Kelas/Semester	: IX/Genap
Subpokok Bahasan	: Pola Bilangan
Bentuk Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 60 Menit

Petunjuk :

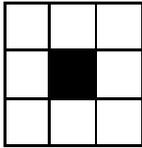
1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes berikut.
2. Kerjakan tes berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan menuliskan identitas diri berupa nama, kelas, nomor absen, dan asal sekolah.
3. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
4. Kerjakan tes berikut secara individu dan tanyakan kepada guru apabila terdapat soal yang kurang jelas.
5. Soal yang diberikan di bawah ini merupakan permasalahan *open middle* yang memiliki kemungkinan cara penyelesaian lebih dari satu.
6. Penilaian akan didasarkan pada:
 - a) banyaknya cara penyelesaian yang berbeda yang mampu Anda berikan.
 - b) keunikan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan (berbeda dengan cara penyelesaian yang lain).

Selesaikan permasalahan di bawah ini dengan jelas dan cermat !

Pak Edi adalah seorang tukang bangunan. Ia bekerja untuk membangun rumah Bu Utari. Bangunan rumah Bu Utari hampir selesai, tinggal memasang keramik lantai pada bagian ruang tamu, dapur, dan kamar mandi. Bu Utari meminta Pak Edi untuk memasang keramik lantai rumahnya dengan warna yang berbeda yaitu terdapat keramik warna hitam yang dikelilingi keramik warna putih. Susunan keramik lantai yang

dipasang membentuk sebuah persegi panjang dengan syarat lebarnya harus terdiri dari 3 buah kotak satuan. Bu Utari memberikan gambar pola lantai yang diinginkannya, sebagai berikut.

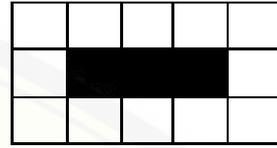
Pola ke-1



Pola ke-2



Pola ke-3



Jika Pak Edi mulai membangun lantai sesuai pola yang diinginkan Bu Utari, maka tentukanlah:

- berapa banyak keramik putih yang mengelilingi 5 keramik hitam?
- apabila pola tersebut dilanjutkan hingga pola ke- n , bagaimana Anda mendapatkan aturan umum (generalisasi) untuk mengetahui banyaknya keramik putih yang mengelilingi n keramik hitam?
- setelah Anda mengetahui aturan umum untuk mengetahui banyaknya keramik putih yang dibutuhkan pada pola ke- n , hitunglah berapa banyak keramik putih yang mengelilingi 100 keramik hitam?

LAMPIRAN D. LEMBAR JAWABAN SISWA**LEMBAR JAWABAN SISWA**

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Asal Sekolah :

Tuliskan informasi yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Diketahui :

Tuliskan rumusan masalah yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Ditanyakan:

Tuliskan prediksi atau penyelesaian permasalahan yang dapat Anda berikan pada kotak di bawah ini!

Ada berapa cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan?

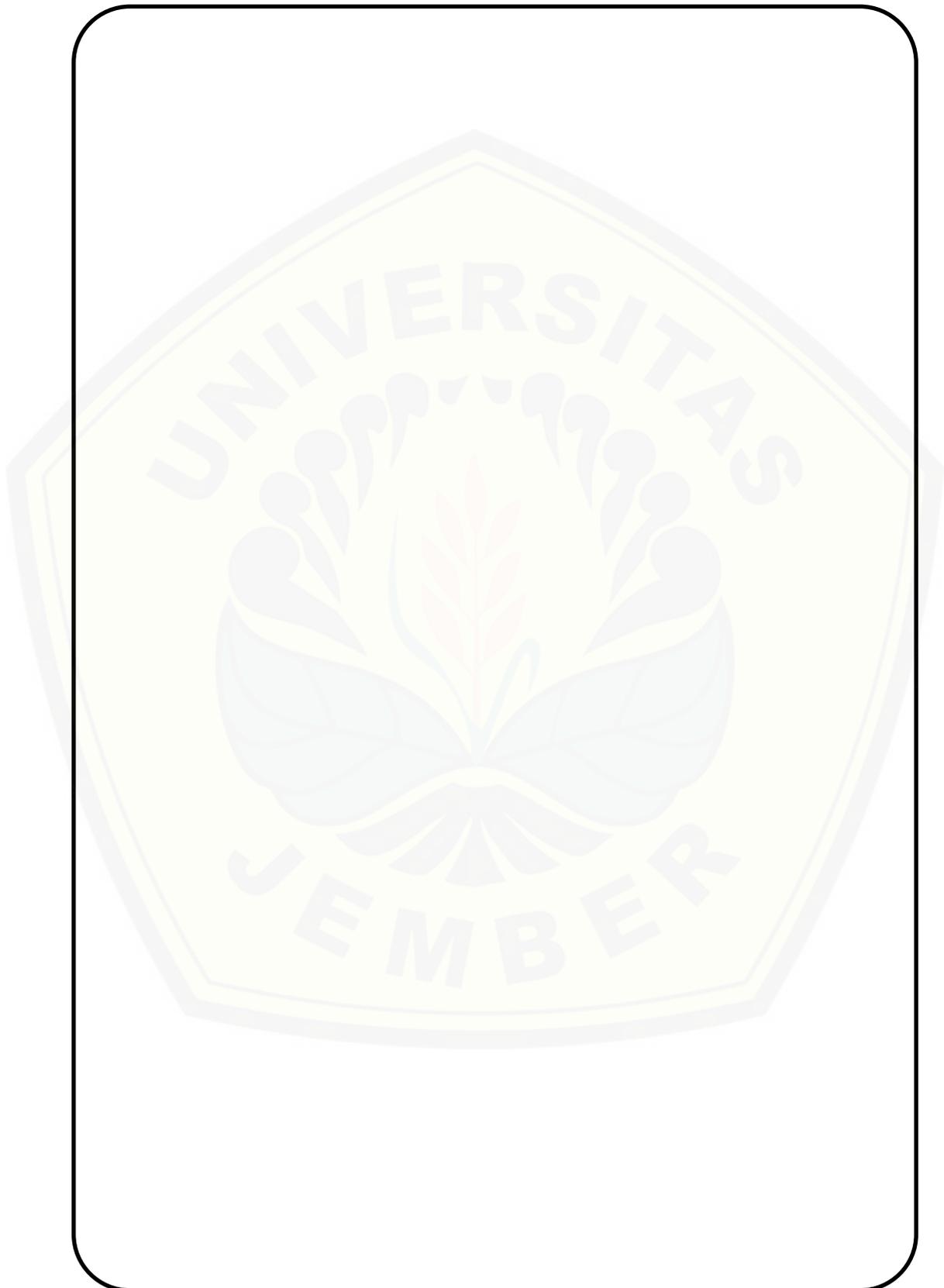
Jawab: ...

Selesaikan permasalahan tersebut sesuai cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan.

LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA



LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA



LAMPIRAN E. ALTERNATIF JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**ALTERNATIF JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Tuliskan informasi yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Diketahui :

Pola ke-1 tersusun dari 1 keramik hitam dan 8 keramik putih

Pola ke-2 tersusun dari 2 keramik hitam dan 10 keramik putih

Pola ke-3 tersusun dari 3 keramik hitam dan 12 keramik putih

Tuliskan rumusan masalah yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Ditanya:

- Banyak keramik putih yang mengelilingi 5 keramik hitam yang dibutuhkan oleh Pak Edi (U_5)
- Aturan umum (generalisasi) untuk mengetahui banyaknya keramik putih yang dibutuhkan Pak Edi pada pola ke- n (U_n)
- Banyak keramik putih yang mengelilingi 100 keramik hitam yang dibutuhkan Pak Edi (U_{100})

Tuliskan prediksi atau penyelesaian permasalahan yang dapat Anda berikan pada kotak di bawah ini!

Ada berapa cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan?

Jawab: Ada 3 yaitu cara konsep bilangan, cara konsep barisan aritmatika, dan cara konsep luas bangun datar.

Selesaikan permasalahan tersebut sesuai cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan.

➤ **CARA 1 (KONSEP POLA BILANGAN)**

a. (U_5)

Pola ke-	Banyak keramik hitam	Jumlah keramik putih	Cara Memperoleh
1	1	8	$8 = (2 \times 1) + 6$
2	2	10	$10 = (2 \times 2) + 6$
3	3	12	$12 = (2 \times 3) + 6$
4	4	14	$14 = (2 \times 4) + 6$
5	5	16	$16 = (2 \times 5) + 6$

Banyak keramik putih yang mengelilingi 5 keramik hitam adalah 16.

b. Generalisasi (cara mencari U_n)

Pola ke-	Jumlah keramik hitam	Jumlah keramik putih	Cara Memperoleh
1	1	8	$8 = (2 \times 1) + 6$
2	2	10	$10 = (2 \times 2) + 6$
3	3	12	$12 = (2 \times 3) + 6$
4	4	14	$14 = (2 \times 4) + 6$
5	5	16	$16 = (2 \times 5) + 6$
n	n	?	$U_n = (2 \times n) + 6$ $U_n = 2n + 6$

Banyaknya keramik putih yang mengelilingi n keramik hitam pada pola ke- n adalah $U_n = 2n + 6$

c. (U_{100})

$$U_n = 2n + 6$$

Maka banyaknya keramik putih yang mengelilingi 100 keramik hitam adalah ...

$$U_{100} = 2 \cdot 100 + 6$$

$$U_{100} = 200 + 6$$

$$U_{100} = 206$$

Jadi banyaknya keramik putih yang mengelilingi 100 keramik hitam adalah 206 keramik putih.

➤ **CARA 2 (KONSEP BARISAN ARITMATIKA)**

Menggunakan rumus $U_n = a + (n - 1)b$

$$U_1 = a = 8$$

$$U_2 - U_1 = b = 10 - 8 = 2$$

a. (U_5)

Pola ke-	Jumlah keramik hitam	Jumlah keramik putih	Cara Memperoleh $U_n = a + (n - 1)b$
1	1	8	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_1 = 8 + (1 - 1)2$ $U_1 = 8 + 0 \cdot 2$ $U_1 = 8$
2	2	10	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_2 = 8 + (2 - 1)2$ $U_2 = 8 + 1 \cdot 2$ $U_2 = 8 + 2$ $U_2 = 10$
3	3	12	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_3 = 8 + (3 - 1)2$ $U_3 = 8 + 2 \cdot 2$ $U_3 = 8 + 4$ $U_3 = 12$
4	4	14	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_4 = 8 + (4 - 1)2$ $U_4 = 8 + 3 \cdot 2$ $U_4 = 8 + 6$ $U_4 = 14$
5	5	16	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = 8 + (5 - 1)2$ $U_5 = 8 + 4 \cdot 2$ $U_5 = 8 + 8$ $U_5 = 16$

Banyak keramik putih yang mengelilingi 5 keramik hitam adalah 16.

b. Generalisasi (cara mencari U_n)

Pola ke-	Jumlah keramik hitam	Jumlah keramik putih	Cara Memperoleh $U_n = a + (n - 1)b$
1	1	8	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_1 = 8 + (1 - 1)2$ $U_1 = 8 + 0 \cdot 2$

Pola ke-	Jumlah keramik hitam	Jumlah keramik putih	Cara Memperoleh $U_n = a + (n - 1)b$
			$U_1 = 8$
2	2	10	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_2 = 8 + (2 - 1)2$ $U_2 = 8 + 1 \cdot 2$ $U_2 = 8 + 2$ $U_2 = 10$
3	3	12	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_3 = 8 + (3 - 1)2$ $U_3 = 8 + 2 \cdot 2$ $U_3 = 8 + 4$ $U_3 = 12$
4	4	14	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_4 = 8 + (4 - 1)2$ $U_4 = 8 + 3 \cdot 2$ $U_4 = 8 + 6$ $U_4 = 14$
5	5	16	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = 8 + (5 - 1)2$ $U_5 = 8 + 4 \cdot 2$ $U_5 = 8 + 8$ $U_5 = 16$
n	n	?	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = 8 + (n - 1)2$ $U_n = 8 + 2n - 2$ $U_n = 6 + 2n$ $U_n = 2n + 6$

Banyaknya keramik putih yang mengelilingi n keramik hitam pada pola ke- n adalah $U_n = 2n + 6$

c. (U_{100})

$$U_n = 2n + 6$$

Maka banyaknya keramik putih yang mengelilingi 100 keramik hitam adalah ...

$$U_{100} = 2 \cdot 100 + 6$$

$$U_{100} = 200 + 6$$

$$U_{100} = 206$$

Jadi banyaknya keramik putih yang mengelilingi 100 keramik hitam adalah 206 keramik putih.

➤ **CARA 3 (KONSEP LUAS BANGUN DATAR)**

Pola di atas adalah bangun datar berbentuk Persegi Panjang

Rumus Luas bangun di atas adalah $L = p \times l$

a. (U_5)

Pola ke-	Banyak keramik hitam	Banyak keramik putih	Cara Memperoleh $L = p \times l$ Banyak Keramik putih = L – Banyak Keramik hitam
1	1	8	$U_1 = (p \times l) - 1$ $U_1 = (3 \times 3) - 1$ $U_1 = 9 - 1$ $U_1 = 8$
2	2	10	$U_2 = (p \times l) - 2$ $U_2 = (4 \times 3) - 2$ $U_2 = 12 - 2$ $U_2 = 10$
3	3	12	$U_3 = (p \times l) - 3$ $U_3 = (5 \times 3) - 3$ $U_3 = 15 - 3$ $U_3 = 12$
4	4	14	$U_4 = (p \times l) - 4$ $U_4 = (6 \times 3) - 4$ $U_4 = 18 - 4$ $U_4 = 14$
5	5	16	$U_5 = (p \times l) - 5$ $U_5 = (7 \times 3) - 5$ $U_5 = 21 - 5$ $U_5 = 16$

Banyak keramik putih yang mengelilingi 5 keramik hitam adalah 16.

Perhatikan panjang bangun pada masing-masing pola!

Apakah panjang bangun tersebut mengalami perubahan dari pola pertama ke pola berikutnya? **Iya.**

Apakah lebar bangun tersebut mengalami perubahan dari pola pertama ke pola berikutnya? **Tidak.**

Apakah panjangnya semakin berkurang atau semakin bertambah? **Panjangnya semakin bertambah**

Bagaimana perubahannya? Jelaskan!

panjangnya selalu bertambah 2 satuan dari banyaknya ubin hitam

$$p = n + 2$$

b. Generalisasi (cara mencari U_n)

Pola ke-	Banyak keramik hitam	Banyak keramik putih	Cara Memperoleh $L = p \times l$ Banyak Keramik putih = L – Banyak Keramik hitam
1	1	8	$U_1 = (p \times l) - 1$ $U_1 = (3 \times 3) - 1$ $U_1 = 9 - 1$ $U_1 = 8$
2	2	10	$U_2 = (p \times l) - 2$ $U_2 = (4 \times 3) - 2$ $U_2 = 12 - 2$ $U_2 = 10$
3	3	12	$U_3 = (p \times l) - 3$ $U_3 = (5 \times 3) - 3$ $U_3 = 15 - 3$ $U_3 = 12$
4	4	14	$U_4 = (p \times l) - 4$ $U_4 = (6 \times 3) - 4$ $U_4 = 18 - 4$ $U_4 = 14$
5	5	16	$U_5 = (p \times l) - 5$ $U_5 = (7 \times 3) - 5$ $U_5 = 21 - 5$ $U_5 = 16$
n	n	?	$U_n = (p \times l) - n$ $U_n = ((n + 2) \times 3) - n$ $U_n = (3n + 6) - n$ $U_n = 3n - n + 6$ $U_n = 2n + 6$

Banyaknya keramik putih yang mengelilingi n keramik hitam pada pola ke- n

adalah $U_n = 2n + 6$

c. (U_{100})

$$U_n = 2n + 6$$

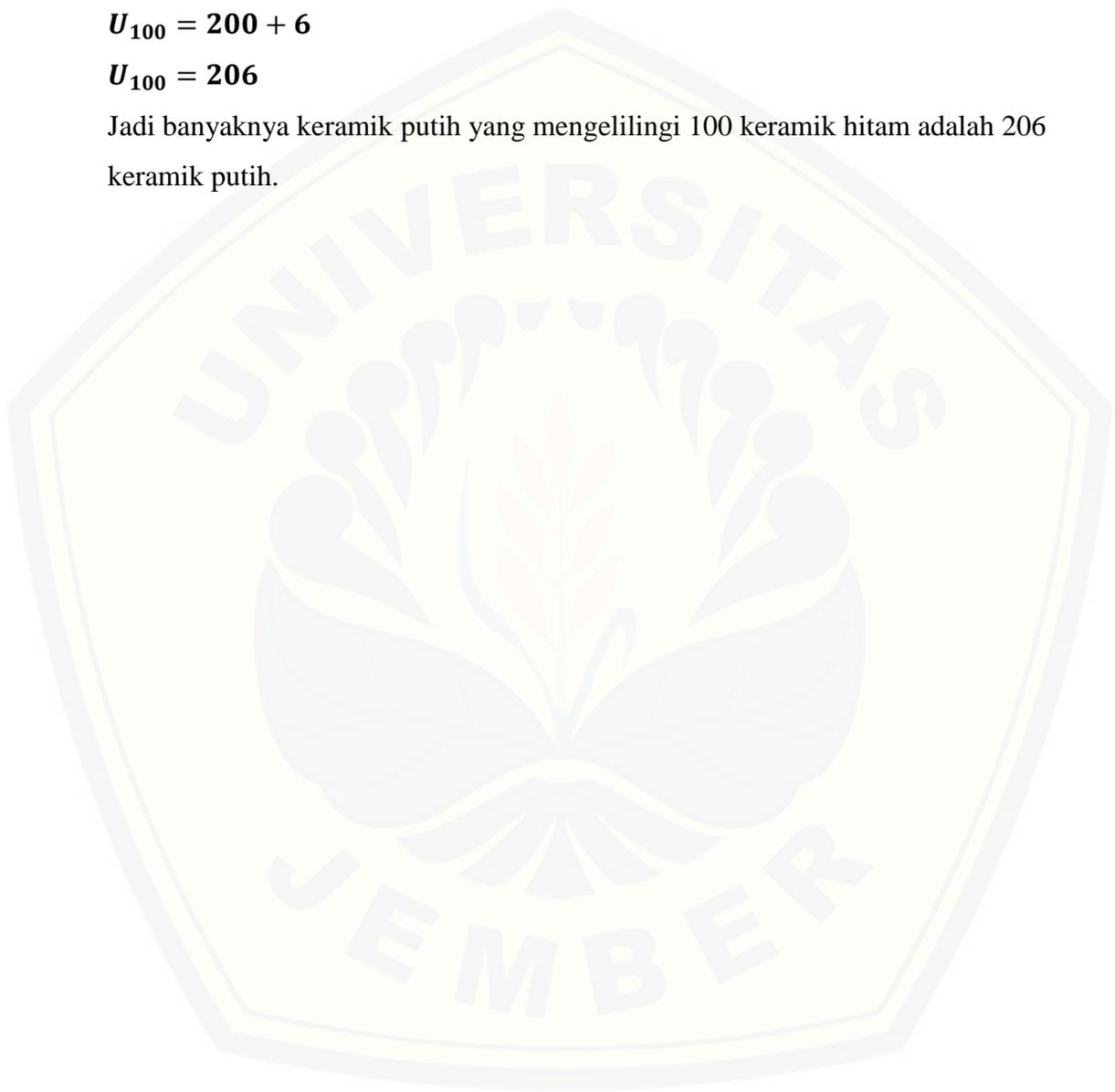
Maka banyaknya keramik putih yang mengelilingi 100 keramik hitam adalah ...

$$U_{100} = 2 \cdot 100 + 6$$

$$U_{100} = 200 + 6$$

$$U_{100} = 206$$

Jadi banyaknya keramik putih yang mengelilingi 100 keramik hitam adalah 206 keramik putih.



LAMPIRAN F. PEDOMAN PENILAIAN PAKET TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

TABEL PENENTUAN KOMPONEN BERPIKIR KREATIF YANG TERPENUHI

No.	Komponen Berpikir Kreatif	Kegiatan yang mampu dilakukan oleh siswa	Komponen berpikir kreatif yang terpenuhi		
			Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
1.		Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan.	-	-	-
2.		Siswa mampu menuliskan rumusan masalah dari permasalahan yang diberikan.	-	-	-
3.		Siswa hanya mampu menuliskan prediksi atau metode penyelesaian saja	-	-	-
4.	Kefasihan	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan banyak cara dengan lancar dan jawaban/hasil yang diberikan benar	Terpenuhi	-	-
5.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan banyak cara dengan lancar dan jawaban/hasil yang diberikan salah	Terpenuhi	-	-
6.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan banyak cara dengan tidak lancar dan jawaban/hasil yang diberikan benar	Terpenuhi	-	-
7.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan banyak cara dengan tidak lancar dan jawaban/hasil yang diberikan salah	-	-	-
8.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan satu cara dengan lancar dan jawaban/hasil yang diberikan benar	Terpenuhi	-	-

No.	Komponen Berpikir Kreatif	Kegiatan yang mampu dilakukan oleh siswa	Komponen berpikir kreatif yang terpenuhi		
			Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
9.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan satu cara dengan lancar dan jawaban/hasil yang diberikan salah	-	-	-
10.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan satu cara dengan tidak lancar dan jawaban/hasil yang diberikan benar	-	-	-
11.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan satu cara dengan tidak lancar dan jawaban/hasil yang diberikan salah	-	-	-
12.	Fleksibilitas	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan lebih dari satu cara dan menghasilkan gagasan yang tidak seragam serta jawaban/hasil yang diberikan benar	-	Terpenuhi	-
13.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan lebih dari satu cara dan menghasilkan gagasan yang tidak seragam serta jawaban/hasil yang diberikan salah	-	Terpenuhi	-
14.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan lebih dari satu cara dan menghasilkan gagasan yang seragam serta jawaban/hasil yang diberikan benar	-	Terpenuhi	-
15.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan lebih dari satu cara dan menghasilkan gagasan yang seragam serta jawaban/hasil yang diberikan salah	-	-	-

No.	Komponen Berpikir Kreatif	Kegiatan yang mampu dilakukan oleh siswa	Komponen berpikir kreatif yang terpenuhi		
			Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
16.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan satu cara dan menghasilkan gagasan yang tidak seragam serta jawaban/hasil yang diberikan benar	-	Terpenuhi	-
17.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan satu cara dan menghasilkan gagasan yang tidak seragam serta jawaban/hasil yang diberikan salah	-	-	-
18.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan satu cara dan menghasilkan gagasan yang seragam serta jawaban/hasil yang diberikan benar	-	-	-
19.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan satu cara dan menghasilkan gagasan yang seragam dan jawaban/hasil yang diberikan salah	-	-	-
20.	Kebaruan	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan cara yang unik dan mampu mengembangkan suatu gagasan serta jawaban/hasil yang diberikan benar	-	-	Terpenuhi
21.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan cara yang unik dan mampu mengembangkan suatu gagasan serta jawaban/hasil yang diberikan salah	-	-	Terpenuhi

No.	Komponen Berpikir Kreatif	Kegiatan yang mampu dilakukan oleh siswa	Komponen berpikir kreatif yang terpenuhi		
			Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
22.	Kebaruan	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan cara yang unik dan tidak mampu mengembangkan suatu gagasan serta jawaban/hasil yang diberikan benar	-	-	Terpenuhi
23.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan cara yang unik dan tidak mampu mengembangkan suatu gagasan serta jawaban/hasil yang diberikan salah	-	-	-
24.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan cara yang tidak unik dan mampu mengembangkan suatu gagasan serta jawaban/hasil yang diberikan benar	-	-	Terpenuhi
25.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan cara yang tidak unik dan mampu mengembangkan suatu gagasan serta jawaban/hasil yang diberikan salah	-	-	-
26.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan cara yang tidak unik dan tidak mampu mengembangkan suatu gagasan serta jawaban/hasil yang diberikan benar	-	-	-
27.		Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan cara yang tidak unik dan tidak mampu mengembangkan suatu gagasan serta jawaban/hasil yang diberikan salah	-	-	-

**LAMPIRAN G. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN 1****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 1**

Satuan Pendidikan : SMP Nuris Jember

Kelas/Semester : IX/Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Topik : Barisan Dan Deret

Sub Topik : Pola Bilangan

Alokasi Waktu : 2×40 Menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami barisan dan deret bilangan serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

- 6.1 Menentukan pola barisan bilangan sederhana.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan pola bilangan dan generalisasinya.
2. Menerapkan pola dan generalisasi untuk membuat prediksi.
3. Menentukan pola berikutnya dari suatu susunan bilangan.
4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian pola bilangan dan generalisasinya dengan benar.
2. Setelah siswa mampu menjelaskan pengertian pola bilangan dan generalisasinya, diharapkan siswa mampu menerapkan pola dan generalisasinya untuk membuat prediksi dengan benar.

3. Diberikan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pola bilangan, diharapkan siswa mampu menentukan pola berikutnya dari susunan bilangan dengan benar.
4. Diberikan beberapa permasalahan sehari-hari, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan dengan benar.

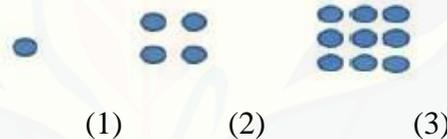
E. Materi Pembelajaran

Pola bilangan merupakan susunan angka-angka yang mempunyai pola-pola tertentu. Jenis-jenis pola bilangan antara lain:

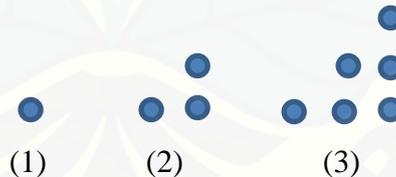
1. Pola Garis Lurus dan Persegi panjang



2. Pola Persegi

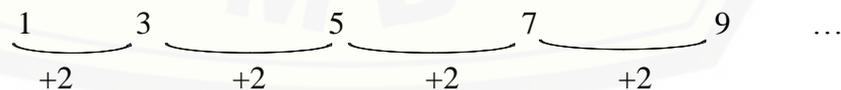


3. Pola Segitiga

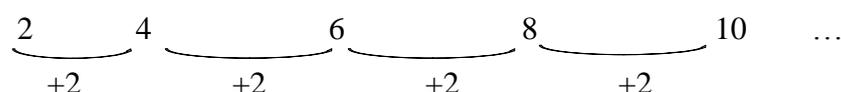


4. Pola Bilangan Ganjil dan Genap

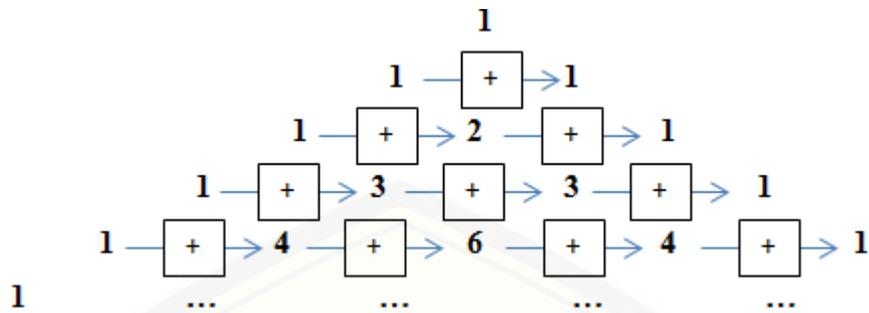
- a. Bilangan Ganjil



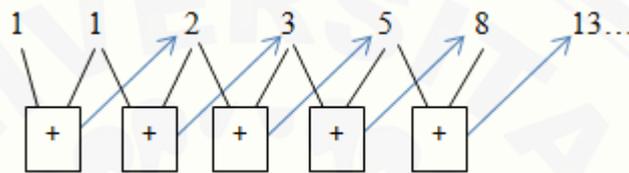
- b. Bilangan Genap



5. Pola Bilangan Segitiga Pascal



6. Pola Bilangan Fibonacci



F. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran** : *Guided Discovery Learning* (Penemuan Terbimbing)
- Pendekatan Pembelajaran** : pemecahan masalah
- Metode Pembelajaran** : ceramah dan diskusi

G. Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
KEGIATAN PENDAHULUAN		10 Menit		
Guru memberi salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa.	Siswa merespon salam dari guru dan berdoa bersama dipimpin oleh ketua kelas.		Tahap 1 <i>Guided Discovery Learning</i> : Orientasi	
Guru memeriksa daftar hadir siswa.	Siswa mengikuti pemeriksaan daftar hadir siswa dengan tertib.			

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.			
Guru mereview materi yang pernah dipelajari sebelumnya yaitu Bilangan (jenis bilangan dan operasi bilangan)	Siswa mendengarkan dan ikut berpartisipasi dalam proses <i>review</i> materi yang pernah dipelajari sebelumnya yaitu Bilangan (jenis bilangan dan operasi bilangan)		Tahap 1 <i>Guided Discovery Learning</i> : Orientasi	
Guru memberikan penjelasan singkat mengenai aplikasi Pola Bilangan dalam kehidupan sehari-hari	Siswa mendengarkan penjelasan singkat mengenai aplikasi Pola Bilangan dalam kehidupan sehari-hari			
KEGIATAN INTI		60 Menit		
Guru menyampaikan sekilas materi tentang Pola Bilangan	Siswa mendengarkan materi Pola Bilangan yang disampaikan oleh guru		Tahap 1 <i>Guided Discovery Learning</i> : Orientasi	
Guru membagi siswa menjadi beberapa	Siswa berkumpul sesuai dengan			

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
kelompok dengan anggota kelompok yang telah ditentukan secara heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku dan lain-lain) dan mendengarkan arahan dari guru tentang metode pembelajaran yang akan digunakan.	kelompok yang dibentuk oleh guru dan mendengarkan petunjuk atau arahan dari guru tentang metode pembelajaran yang akan digunakan			
Guru membagikan LKK 1 kepada setiap kelompok	Siswa menerima LKK 1 yang dibagikan oleh guru			
Guru meminta siswa untuk membaca dan mengamati permasalahan atau persoalan yang terdapat di LKK 1	Siswa membaca dan mengamati permasalahan atau persoalan yang terdapat di dalam LKK 1 siswa		Tahap 2 <i>Guided Discovery Learning</i> : Merumuskan Masalah	Kefasihan (<i>Fluency</i>)
Guru meminta siswa untuk menulis info yang diperoleh dari permasalahan atau persoalan meliputi hal yang	Siswa menuliskan info yang diperoleh dari permasalahan meliputi hal yang diketahui,		Tahap 1 Pemecahan masalah : <i>Understanding the problem</i> (Memahami Masalah)	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
diketahui, ditanya dan dijawab	ditanya, dijawab			
Guru membimbing siswa untuk membuat prediksi jawaban dan rencana untuk menyelesaikan permasalahan pada LKK 1	Siswa membuat prediksi jawaban dan rencana untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKK 1 sesuai dengan bimbingan yang diberikan oleh guru		<p>Tahap 3 <i>Guided Discovery Learning</i> : Menemukan Hipotesis</p> <p>Tahap 2 Pemecahan masalah : <i>Devising plan</i> (Membuat rencana untuk menyelesaikan masalah)</p>	
Guru meminta siswa berdiskusi bersama kelompoknya untuk menentukan solusi permasalahan pada LKK 1 sesuai dengan rencana yang telah dibuat	Siswa berdiskusi bersama anggota kelompoknya untuk menentukan solusi permasalahan pada LKK 1 sesuai dengan rencana yang telah dibuat		<p>Tahap 4 <i>Guided Discovery Learning</i> : Mengumpulkan data</p> <p>Tahap 3 Pemecahan masalah: <i>Carrying out the plan</i> (Melaksanakan rencana yang dibuat pada Tahap 2)</p>	Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)
Guru meminta siswa untuk meneliti kembali	Siswa meneliti kembali hasil diskusi tentang		Tahap 5 <i>Guided Discovery</i>	Kebaruan (<i>Novelty</i>)

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
hasil diskusi tentang solusi atau jawaban dari permasalahan pada LKK 1	solusi atau jawaban dari permasalahan pada LKK 1		<i>Learning</i> : Menguji Hipotesis	
Guru memberikan soal latihan tambahan agar siswa dapat menguji hipotesisnya .	Siswa menyelesaikan soal latihan tambahan yang diberikan oleh guru untuk menguji hipotesisnya		Tahap 4 Pemecahan masalah: <i>Looking back</i> (Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh)	
Guru meminta perwakilan dari anggota kelompok untuk mempresentasikan jawaban atau hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapannya.	Perwakilan dari anggota kelompok untuk mempresentasikan jawaban atau hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapannya.		Tahap 6 <i>Guided Discovery Learning</i> : Menemukan Kesimpulan	Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)
KEGIATAN PENUTUP		10 Menit		
Guru meminta siswa untuk menyebutkan kesimpulan dari materi Pola Bilangan yang dipelajari hari ini	Siswa menyebutkan kesimpulan dari materi Pola Bilangan yang dipelajari hari ini		Tahap 6 <i>Guided Discovery Learning</i> : Menemukan Kesimpulan	
Guru meminta siswa untuk membaca dan mempelajari materi yang akan dibahas pada	Siswa mencatat tugas yang berikan oleh guru yaitu membaca dan mempelajari			

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
pertemuan selanjutnya yaitu tentang Barisan, sebagai tugas di rumah (PR)	materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang Barisan			
Guru mengakhiri pelajaran dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas untuk mengakhiri pelajaran	Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas untuk mengakhiri pelajaran			
Guru mengucapkan salam penutup setelah mengakhiri pelajaran	Siswa menjawab salam penutup setelah guru mengakhiri pelajaran			

H. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Alat/Bahan : penggaris, spidol, dll
2. Media : papan tulis/*white board*, LCD, laptop, dll
3. Sumber Belajar :
 - a. Buku siswa Hal. 137-154, Kementerian Pendidikan Nasional, 2011
 - b. Buku Guru Hal. 59-77, Kementerian Pendidikan Nasional, 2015
 - c. Lembar kerja kelompok 1 (LKK 1)

I. Penilaian

1. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

- a. Teknik : tes
- b. Bentuk : tes tulis (masalah pada LKK dan Tes Kemampuan Berpikir Kreatif)

- c. Waktu : selama proses pembelajaran
- d. Instrumen :
- Lembar Kerja Kelompok 1 (Lampiran G.1)
 - Paket Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Lampiran C)
 - Pedoman penilaian paket Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (Lampiran F)

2. Penilaian Keterampilan

- a. Teknik : nontes
- b. Bentuk : observasi (pengamatan)
- c. Waktu : selama proses pembelajaran
- d. Instrumen : lembar observasi (Lampiran I)

Jember, 25 Januari 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Peneliti,

NIP.

Qurrota Aiyunin
NIM. 130210101054

LAMPIRAN G1. LEMBAR KERJA KELOMPOK 1

MATEMATIKA

Lembar Kerja Kelompok

Pola Bilangan

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|----|----|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | |
| 4. | |

Kelompok :

Kelas :

Asal Sekolah :



**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



Kata Pengantar

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini sangat pesat. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan Matematika yang kuat sejak dini.

Untuk itulah disusun Lembar Kerja Kelompok Matematika ini dengan harapan membantu peserta didik agar mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Lembar Kerja Kelompok ini disusun dengan mengacu pada kurikulum KTSP. Kurikulum KTSP terdiri atas Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang berguna bagi peserta didik agar dapat mewakili kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup dalam keadaan yang selalu berubah dan kompetitif.

Penulis telah berusaha menyajikan yang terbaik dalam Lembar Kerja Kelompok ini, namun tiada gading yang tak retak. Tentu saja Lembar Kerja Kelompok ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan pada Lembar Kerja Kelompok mendatang. Akhirnya Penulis berharap semoga Lembar Kerja Kelompok ini bermanfaat bagi peserta didik, guru, dan para pemakai lainnya. Selamat Belajar, semoga sukses.

Penulis



Satuan Sekolah	: Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Kelas/Semester	: IX/2 (Genap)
Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Pola Bilangan
Pertemuan Ke-	: 1
Alokasi waktu	: 1 x 30 menit

A. Standar Kompetensi:

6. Memahami barisan dan deret bilangan serta penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 6.1 Menentukan pola barisan bilangan sederhana.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 6.1.1 Menjelaskan pola bilangan dan generalisasinya.
- 6.1.2 Menerapkan pola dan generalisasi untuk membuat prediksi.
- 6.1.3 Menentukan pola berikutnya dari suatu susunan bilangan.
- 6.1.4 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian pola bilangan dan generalisasinya dengan benar.
2. Setelah siswa mampu menjelaskan pengertian pola bilangan dan generalisasinya, diharapkan siswa mampu menerapkan pola dan generalisasinya untuk membuat prediksi dengan benar.
3. Diberikan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pola bilangan, diharapkan siswa mampu menentukan pola berikutnya dari susunan bilangan dengan benar.
4. Diberikan beberapa permasalahan sehari-hari, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan dengan benar.



Petunjuk :

swaz-p18.blogspot.com

1. Isilah identitas sekolah beserta nama anggota kelompok pada bagian yang disediakan!
2. Bacalah dan pahami petunjuk belajar dengan teliti !
3. Bacalah dan pahami Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran yang akan peserta didik capai !
4. Waktu pengerjaan 30 menit
5. Kerjakan lembar kerja kelompok ini secara berkelompok
6. Bacalah Lembar kerja kelompok dengan teliti dan cermat
7. Jawablah pertanyaan pada tempat yang di sediakan dengan lengkap dan sistematis
8. Tanyakan pada Bapak/Ibu guru jika ada yang kurang jelas
9. Presentasikan hasil kerja kelompok kalian.

Persiapan :

Yang harus anda persiapkan sebelum mengerjakan tugas ini adalah :

1. Alat Tulis
2. Penggaris



www.kaskus.co.id

Aspek yang dinilai :

1. Kebenaran dalam menjawab soal.
2. Sistematika penulisan jawaban.
3. Kemampuan mengemukakan dan menjelaskan jawaban LKK di depan kelas.



catatanmarketing.wordpress.com



POLA BILANGAN

Kamu pasti sering menemukan benda-benda yang membentuk suatu keteraturan dalam keseharianmu. Coba kamu perhatikan motif pada kain batik pada Gambar 1. Kamu dapat melihat adanya keteraturan pada kain batik. Kamu juga dapat menemukan keteraturan pada sistem tempat duduk di suatu stadion sepak bola pada Gambar 2 yang mempunyai jumlah tempat duduk yang berbeda pada setiap baris. Setiap baris di belakang memiliki jumlah lebih banyak dibanding baris di depannya. Selain itu, kamu Keteraturan seperti itu dapat pula kamu temukan dalam Matematika.

Sumber: batik-online-shop.blogspot.com



Gambar 1. Motif pada batik yang merupakan contoh keteraturan



Sumber: tribunnews.com

Gambar 2. Sistem tempat duduk di stadion sepak bola yang merupakan contoh keteraturan

A. Menemukan Konsep Pola Bilangan

Kamu dapat menemukan konsep pola bilangan melalui kegiatan di bawah ini.

Kegiatan:

1. Gambarlah sebuah lingkaran pada kotak di bawah ini. Tentukanlah dua titik pada lingkaran tersebut.
2. Hubungkan kedua titik tersebut sehingga didapat sebuah tali busur.





3. Ulangi langkah-langkah pada kegiatan (1) dan kegiatan (2) untuk tiga titik pada lingkaran tersebut. Kamu dapat membuat tiga tali busur apabila diberikan tiga titik pada lingkaran.
4. Lakukan hal yang sama untuk empat titik dan lima titik.



5. Kemudian lengkapi tabel berikut.

Banyak Titik Pada Lingkaran	Banyak Tali Busur yang Dapat Terbentuk
2	1
3	3
4	...
5	...

6. Apakah kamu menemukan keteraturan yang terdapat pada banyaknya tali busur yang terbentuk? Seperti apa bentuk keteraturan tersebut?





7. Apakah kamu bisa menuliskan banyaknya tali busur yang dibentuk apabila terdapat tujuh titik pada lingkaran? Jelaskan!
8. Setelah melakukan kegiatan tersebut, kamu dapat menemukan bahwa terdapat keteraturan pada banyaknya tali busur yang terbentuk pada sebuah lingkaran. Keteraturan tersebut merupakan contoh keteraturan pada susunan bilangan dan dinamakan *pola bilangan*.

Maka kamu dapat menemukan **kesimpulan** bahwa, *pola bilangan adalah....*

B. Jenis-jenis Pola Bilangan dan Generalisasinya

1. Pola Bilangan Garis Lurus

Indra bermain kelereng bersama Andi. Indra menyusun kelerengnya berbaris menyerupai sebuah garis lurus. Ia menyusun kelereng pada beberapa lintasan dengan keteraturan sebagai berikut.



Susunan kelereng tersebut membentuk suatu pola bilangan dinamakan *pola bilangan garis lurus*.

2. Pola Bilangan Persegi Panjang

Indra bermain kelereng bersama Andi. Indra menyusun kelerengnya berbaris menyerupai sebuah garis lurus. Andi menyusun kelerengnya menyerupai persegi panjang. Andi menyusun kelereng pada beberapa lintasan dengan keteraturan sebagai berikut.



Susunan kelereng tersebut membentuk suatu pola bilangan dinamakan *pola bilangan Persegi Panjang*.



INFO !!!
Generalisasi adalah kegiatan membentuk gagasan atau simpulan umum dari suatu kejadian.

Generalisasi pola bilangan persegi panjang dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak Kelereng	Cara Memperoleh
1		2	$2 = 1 \times (1 + 1)$
2		6	$6 = 2 \times (2 + 1)$
3		12	$12 = \dots$
4
...
N		U_n	$U_n = \dots$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan persegi panjang di atas dapat diperoleh bahwa **rumus umum urutan pola ke- n Pola Bilangan Persegi Panjang** adalah

$U_n = \dots$ dengan n adalah bilangan asli

3. Pola Bilangan Persegi

Bu Sinta menanam bunga dalam pot. Ia meletakkan pot bunga tersebut di sebuah taman. Agar terlihat indah, Bu Sinta menyusun pot bunga itu dengan urutan sebagai berikut.



Susunan ke-1



Susunan ke-2



Susunan ke-3



Susunan pot bunga tersebut membentuk suatu pola bilangan dinamakan *pola bilangan Persegi*.

Generalisasi pola bilangan persegi dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak Pot Bunga	Cara Memperoleh
1		1	$1 = 1 \times 1$
2		4	$4 = 2 \times 2$
3		9	$9 = \dots$
4
...
n		U_n	$U_n = \dots$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan persegi di atas dapat diperoleh bahwa **rumus umum urutan pola ke- n Pola Bilangan Persegi** adalah

$$U_n = \dots \quad \text{dengan } n \text{ adalah bilangan asli}$$



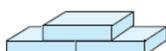
4. Pola Bilangan Segitiga

Seorang tukang bangunan menyusun balok kayu menyerupai piramida. Susunan balok kayu tersebut disusun dengan keteraturan sebagai berikut.

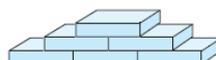
Susunan ke-1



Susunan ke-2



Susunan ke-3



Susunan balok kayu tersebut membentuk suatu pola bilangan dinamakan *pola bilangan Segitiga*.

Generalisasi pola bilangan segitiga dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak balok kayu	Cara Memperoleh
1		1	$1 = \frac{1 \times (1 + 1)}{2}$
2		3	$3 = \frac{2 \times (2 + 1)}{2}$
3		6	$6 = \dots$
4
...
n		U_n	$U_n = \dots$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan segitiga di atas dapat diperoleh bahwa *rumus umum urutan pola ke-n Pola Bilangan Segitiga* adalah

$$U_n = \dots \quad \text{dengan } n \text{ adalah bilangan asli}$$

5. Pola Bilangan Ganjil

Ilham mendapat tugas untuk membuat kerangka bangun datar menggunakan batang lidi. Susunan batang lidi yang dibentuk Ilham sebagai berikut.

Susunan ke-1



Susunan ke-2



Susunan ke-3



Susunan ke-4





Jika kamu hitung, ternyata Ilham memerlukan 1, 3, 5, 7 batang lidi untuk membuat setiap bentuk tersebut. Bilangan bilangan 1, 3, 5, 7 merupakan bilangan-bilangan ganjil.

Susunan batang lidi tersebut membentuk suatu pola bilangan dinamakan *pola bilangan Ganjil*.

Generalisasi pola bilangan ganjil dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak batang lidi	Cara Memperoleh
1		1	$1 = (2 \times 1) - 1$
2		3	$3 = (2 \times 2) - 1$
3		5	$5 = \dots$
4
...
n		U_n	$U_n = \dots$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan ganjil di atas dapat diperoleh bahwa *rumus umum urutan pola ke-n Pola Bilangan ganjil* adalah

$$U_n = \dots \quad \text{dengan } n \text{ adalah bilangan asli}$$

6. Pola Bilangan Genap

Siswa SMP Nuris Jember mengikuti kegiatan Baris Berbaris. Para siswa membentuk formasi barisan sebagai berikut.

Susunan ke-1



Susunan ke-2



Susunan ke-3





Jika kamu hitung, ternyata barisan memerlukan 2, 4, 6 siswa untuk membuat setiap formasi tersebut. Bilangan bilangan 2, 4, 6 merupakan bilangan-bilangan genap.

Susunan formasi barisan tersebut membentuk suatu pola bilangan dinamakan *pola bilangan Genap*.

Generalisasi pola bilangan genap dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak Siswa	Cara Memperoleh
1		2	$2 = 2 \times 1$
2		4	$4 = 2 \times 2$
3		6	$6 = \dots$
4
...
n		U_n	$U_n = \dots$

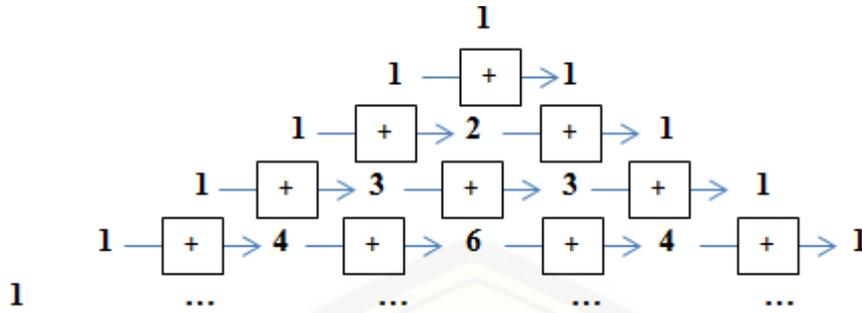
Maka, melalui generalisasi pola bilangan genap di atas dapat diperoleh bahwa **rumus umum urutan pola ke- n Pola Bilangan genap** adalah

$$U_n = \dots$$

dengan n adalah bilangan asli



7. Pola Bilangan Segitiga Pascal



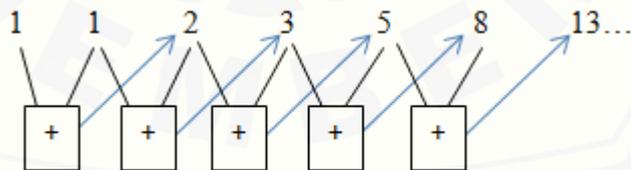
Berapakah jumlah bilangan di suatu baris pada Segitiga Pascal? Lengkapi tabel berikut.

Baris ke-	Bilangan	Penjumlahan Bilangan	Cara Memperoleh
1	1	1	$1 = 2^0 = 2^{1-1}$
2	1 1	$1 + 1 = 2$	$2 = 2^1 = 2^{2-1}$
3	1 2 1	$1 + 2 + 1 = 4$	$4 = 2^2 = 2^{3-1}$
4	1 3 3 1	...	...
5	...	...	...
...
n		S_n	$S_n = \dots$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan Segitiga Pascal di atas dapat diperoleh bahwa **rumus umum jumlah bilangan baris ke- n Pola Bilangan Segitiga Pascal** adalah

$S_n = \dots$ dengan n adalah bilangan asli

8. Pola Bilangan Fibonacci





LATIHAN SOAL

Rina adalah anggota remaja Musholla di sekolahnya. Hari ini Rina bertugas untuk piket membersihkan musholla bersama anggota lain. Rina menyusun sepatu yang berserakan di depan musahola. Rina menyusun sepatu –sepatu tersebut dengan pola sebagai berikut.

Pola ke-1



Pola ke-2



Pola ke-3



- Berapa banyak sepatu yang disusun Rina pada pola ke 5?
- Apabila pola tersebut dilanjutkan hingga pola ke- n , bagaimana kamu mendapatkan aturan umum (generalisasi) untuk mengetahui banyaknya sepatu yang disusun Rina pada pola ke- n ?
- Setelah kamu mengetahui aturan umum untuk mengetahui banyaknya sepatu yang disusun Rina pada pola ke- n , hitunglah berapa banyak sepatu yang disusun Rina pada pola ke-15?

LAMPIRAN G1.1 RPP PERTEMUAN 1 REVISI SETELAH VALIDASI**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 1**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/Genap

Topik : Barisan Dan Deret

Sub Topik : Pola Bilangan

Alokasi Waktu : 2×40 Menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami barisan dan deret bilangan serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

- 6.1 Menentukan pola barisan bilangan sederhana.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan pola bilangan dan generalisasinya.
2. Menerapkan pola dan generalisasi untuk membuat prediksi.
3. Menentukan pola berikutnya dari suatu susunan bilangan.
4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian pola bilangan dan generalisasinya dengan benar.
2. Setelah siswa mampu menjelaskan pengertian pola bilangan dan generalisasinya, diharapkan siswa mampu menerapkan pola dan generalisasinya untuk membuat prediksi dengan benar.

3. Diberikan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pola bilangan, diharapkan siswa mampu menentukan pola berikutnya dari susunan bilangan dengan benar.
4. Diberikan beberapa permasalahan sehari-hari, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan dengan benar.

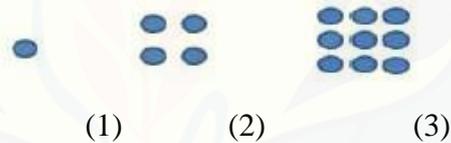
E. Materi Pembelajaran

Pola bilangan merupakan susunan angka-angka yang mempunyai pola-pola tertentu. Jenis-jenis pola bilangan antara lain:

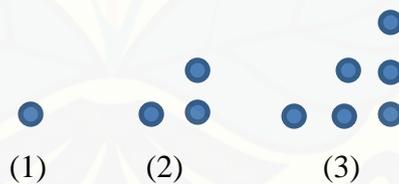
1. Pola Garis Lurus dan Persegi panjang



2. Pola Persegi



3. Pola Segitiga

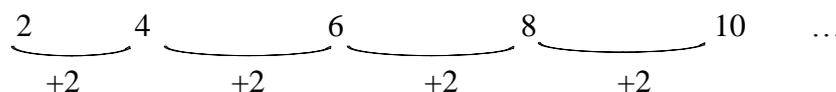


4. Pola Bilangan Ganjil dan Genap

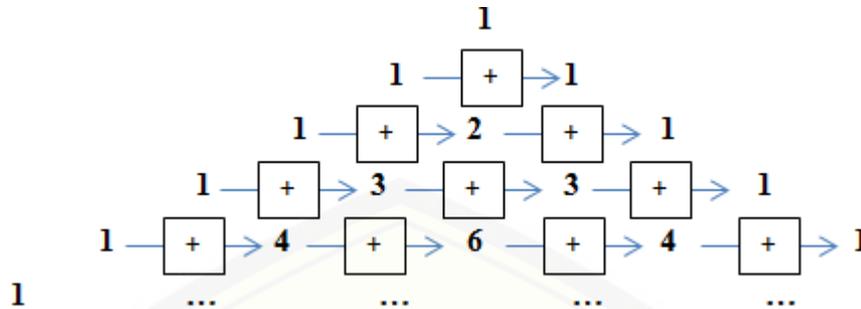
- a. Bilangan Ganjil



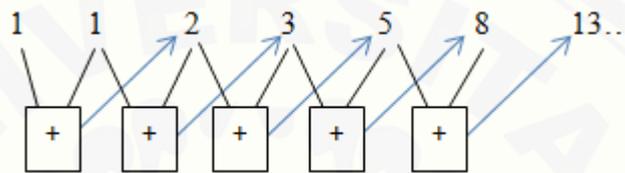
- b. Bilangan Genap



5. Pola Bilangan Segitiga Pascal



6. Pola Bilangan Fibonacci



F. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran** : *Guided Discovery Learning* (Penemuan Terbimbing)
- Pendekatan Pembelajaran** : pemecahan masalah
- Metode Pembelajaran** : ekspositori dan diskusi

G. Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Guru	Siswa			
KEGIATAN PENDAHULUAN		15 Menit		
Memberi salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa.	Menjawab salam dari guru dan berdoa bersama dipimpin oleh ketua kelas.		Tahap 1 <i>Guided Discovery Learning</i> : Orientasi	
Memeriksa daftar hadir siswa.	Mengikuti pemeriksaan daftar hadir siswa dengan tertib.			

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Guru	Siswa			
Menyampaikan tujuan pembelajaran	Memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.			
Mereview materi yang pernah dipelajari sebelumnya yaitu Bilangan (jenis bilangan dan operasi bilangan)	Mendengarkan dan ikut berpartisipasi dalam proses <i>review</i> materi yang pernah dipelajari sebelumnya yaitu Bilangan (jenis bilangan dan operasi bilangan)		Tahap 1 <i>Guided Discovery Learning</i> : Orientasi	
Memberikan penjelasan singkat mengenai aplikasi Pola Bilangan dalam kehidupan sehari-hari	Mendengarkan penjelasan singkat mengenai aplikasi Pola Bilangan dalam kehidupan sehari-hari			
Membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota kelompok yang telah ditentukan secara heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis	Berkumpul sesuai dengan kelompok yang dibentuk oleh guru dan mendengarkan petunjuk atau arahan dari guru tentang metode pembelajaran yang akan digunakan			

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Guru	Siswa			
kelamin, agama, suku dan lain-lain) dan memberikan tentang metode pembelajaran yang akan digunakan.				
KEGIATAN INTI		55 Menit		
Menyampaikan sekilas materi tentang Pola Bilangan	Mendengarkan materi Pola Bilangan yang disampaikan oleh guru		Tahap 1 <i>Guided Discovery</i> <i>Learning : Orientasi</i>	
Membagikan LKK 1 kepada setiap kelompok	Menerima LKK 1 yang dibagikan oleh guru			
Meminta siswa untuk membaca dan mengamati permasalahan atau persoalan yang terdapat di LKK 1	Membaca dan mengamati permasalahan atau persoalan yang terdapat di dalam LKK 1 siswa		Tahap 2 <i>Guided Discovery</i> <i>Learning : Merumuskan Masalah</i>	Kefasihan (<i>Fluency</i>)
Meminta siswa untuk menulis info yang diperoleh dari permasalahan atau persoalan meliputi hal yang diketahui dan ditanya	Menuliskan info yang diperoleh dari permasalahan meliputi hal yang diketahui, ditanya dan dijawab			
Membimbing siswa untuk membuat prediksi jawaban dan	Membuat prediksi jawaban dan rencana untuk		Tahap 3 <i>Guided Discovery</i> <i>Learning :</i>	Kefasihan (<i>Fluency</i>) dan

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Guru	Siswa			
rencana untuk menyelesaikan permasalahan pada LKK1	menyelesaikan permasalahan dalam LKK 1 sesuai dengan bimbingan yang diberikan oleh guru		<p>Menemukan Hipotesis</p> <p>Tahap 2 Pemecahan masalah : <i>Devising plan</i> (Membuat rencana untuk menyelesaikan masalah)</p>	Kebaruan (<i>Novelty</i>)
Meminta siswa berdiskusi bersama kelompoknya untuk menentukan solusi permasalahan pada LKK 1 sesuai dengan rencana yang telah dibuat	Berdiskusi bersama anggota kelompoknya untuk menentukan solusi permasalahan pada LKK 1 sesuai dengan rencana yang telah dibuat		<p>Tahap 4 <i>Guided Discovery Learning</i> : Mengumpulkan data</p> <p>Tahap 3 Pemecahan masalah: <i>Carrying out the plan</i> (Melaksanakan rencana yang dibuat pada Tahap 2)</p>	Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)
Meminta siswa untuk meneliti kembali hasil diskusi tentang solusi atau jawaban dari permasalahan pada LKK 1	Meneliti kembali hasil diskusi tentang solusi atau jawaban dari permasalahan pada LKK 1		<p>Tahap 5 <i>Guided Discovery Learning</i> : Menguji Hipotesis</p> <p>Tahap 4 Pemecahan masalah:</p>	Kefasihan (<i>Fluency</i>)

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Guru	Siswa			
Memberikan soal latihan tambahan agar siswa dapat menguji hipotesisnya .	Menyelesaikan soal latihan tambahan yang diberikan oleh guru untuk menguji hipotesisnya		Looking back (Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh)	
Meminta perwakilan dari anggota kelompok untuk mempresentasikan jawaban atau hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapannya.	Perwakilan dari anggota kelompok untuk mempresentasikan jawaban atau hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapannya.		Tahap 6 Guided Discovery Learning : Menemukan Kesimpulan	Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)
KEGIATAN PENUTUP		10 Menit		
Meminta siswa untuk menyebutkan kesimpulan dari materi Pola Bilangan yang dipelajari hari ini	Menyebutkan kesimpulan dari materi Pola Bilangan yang dipelajari hari ini		Tahap 6 Guided Discovery Learning : Menemukan Kesimpulan	
Meminta siswa untuk membaca dan mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang Barisan, sebagai tugas di rumah (PR)	Mencatat tugas yang berikan oleh guru yaitu membaca dan mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang Barisan			

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Guru	Siswa			
Mengakhiri pelajaran dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas untuk mengakhiri pelajaran	Berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas untuk mengakhiri pelajaran			
Mengucapkan salam penutup setelah mengakhiri pelajaran	Menjawab salam penutup setelah guru mengakhiri pelajaran			

H. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Alat/Bahan : penggaris, spidol, dll
2. Media : papan tulis/*white board*, LCD, laptop, dll
3. Sumber Belajar :
 - a. Buku siswa Hal. 137-154, Kementerian Pendidikan Nasional, 2011
 - b. Buku Guru Hal. 59-77, Kementerian Pendidikan Nasional, 2015
 - c. Lembar kerja kelompok 1 (LKK 1)

I. Penilaian

1. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

- a. Teknik : tes
- b. Bentuk : tes tulis (masalah pada LKK dan Tes Kemampuan Berpikir Kreatif)
- c. Waktu : selama proses pembelajaran
- d. Instrumen :
 - Lembar Kerja Kelompok 1 (Lampiran G.1)
 - Paket Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Lampiran C)

- Pedoman penilaian paket Tes Kemampuan Berpikir Kreatif
(Lampiran F)

2. Penilaian Keterampilan

- a. Teknik : nontes
- b. Bentuk : observasi (pengamatan)
- c. Waktu : selama proses pembelajaran
- d. Instrumen : lembar observasi (Lampiran I)

Jember, 25 Januari 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah



Rahmatulloh Ri'ad. S.sos
NIP.

Peneliti,

Qurrofa Aiyunin
Qurrofa Aiyunin
NIM. 130210101054

LAMPIRAN G1.2 LEMBAR KERJA KELOMPOK 1 REVISI SETELAH VALIDASI

MATEMATIKA

Lembar Kerja Kelompok

Pola Bilangan

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|----|----|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | |
| 4. | |

Kelompok :

Kelas :

Asal Sekolah :





Kata Pengantar

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini sangat pesat. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan Matematika yang kuat sejak dini.

Untuk itulah disusun Lembar Kerja Kelompok Matematika ini dengan harapan membantu peserta didik agar mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Lembar Kerja Kelompok ini disusun dengan mengacu pada kurikulum KTSP. Kurikulum KTSP terdiri atas Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang berguna bagi peserta didik agar dapat mewakili kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup dalam keadaan yang selalu berubah dan kompetitif.

Penulis telah berusaha menyajikan yang terbaik dalam Lembar Kerja Kelompok ini, namun tiada gading yang tak retak. Tentu saja Lembar Kerja Kelompok ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan pada Lembar Kerja Kelompok mendatang. Akhirnya Penulis berharap semoga Lembar Kerja Kelompok ini bermanfaat bagi peserta didik, guru, dan para pemakai lainnya. Selamat Belajar, semoga sukses.

Penulis



Satuan Sekolah	: Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Kelas/Semester	: IX/2 (Genap)
Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Pola Bilangan
Pertemuan Ke-	: 1
Alokasi waktu	: 1 × 35 menit

A. Standar Kompetensi:

6. Memahami barisan dan deret bilangan serta penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 6.1 Menentukan pola barisan bilangan sederhana.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 6.1.1 Menjelaskan pola bilangan dan generalisasinya.
- 6.1.2 Menerapkan pola dan generalisasi untuk membuat prediksi.
- 6.1.3 Menentukan pola berikutnya dari suatu susunan bilangan.
- 6.1.4 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian pola bilangan dan generalisasinya dengan benar.
2. Setelah siswa mampu menjelaskan pengertian pola bilangan dan generalisasinya, diharapkan siswa mampu menerapkan pola dan generalisasinya untuk membuat prediksi dengan benar.
3. Diberikan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pola bilangan, diharapkan siswa mampu menentukan pola berikutnya dari susunan bilangan dengan benar.
4. Diberikan beberapa permasalahan sehari-hari, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan dengan benar.



Petunjuk :

swaz-p18.blogspot.com

1. Isilah identitas sekolah beserta nama anggota kelompok pada bagian yang disediakan.
2. Bacalah dan pahami petunjuk dengan teliti.
3. Bacalah dan pahami Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran yang akan peserta didik capai.
4. Waktu pengerjaan 35 menit.
5. Kerjakan Lembar Kerja Kelompok ini secara berkelompok.
6. Bacalah Lembar Kerja Kelompok dengan teliti dan cermat.
7. Jawablah pertanyaan pada tempat yang disediakan dengan lengkap dan sistematis.
8. Tanyakan pada Bapak/Ibu guru jika ada yang kurang jelas.
9. Presentasikan hasil kerja kelompok kalian.

Persiapan :

Yang harus Anda persiapkan sebelum mengerjakan tugas ini adalah :

1. alat tulis;
2. penggaris.



www.kaskus.co.id

Aspek yang dinilai :

1. kebenaran dalam menjawab soal;
2. sistematika penulisan jawaban;
3. kemampuan mengemukakan dan menjelaskan jawaban LKK di depan kelas.



catatanmarketing.wordpress.com



POLA BILANGAN

Kamu pasti sering menemukan benda-benda yang membentuk suatu keteraturan dalam keseharianmu. Coba kamu perhatikan motif pada kain batik pada Gambar 1. Kamu dapat melihat adanya keteraturan pada kain batik. Kamu juga dapat menemukan keteraturan pada sistem tempat duduk di suatu stadion sepak bola pada Gambar 2 yang mempunyai jumlah tempat duduk yang berbeda pada setiap baris. Setiap baris di belakang memiliki jumlah lebih banyak dibanding baris di depannya. Selain itu, keteraturan seperti itu dapat pula kamu temukan dalam Matematika.

Sumber: batik-online-shop.blogspot.com



Gambar 1. Motif pada batik



Sumber: tribunnews.com

Gambar 2. Sistem tempat duduk di stadion sepak bola

A. Menemukan Konsep Pola Bilangan

Kamu dapat menemukan konsep pola bilangan melalui kegiatan di bawah ini.

Kegiatan:

1. Gambarlah sebuah lingkaran pada kotak di bawah ini. Tentukanlah dua titik pada sisi lingkaran tersebut.
2. Hubungkan titik-titik tersebut sehingga didapat sebuah tali busur.





- 3. Ulangi langkah-langkah pada kegiatan (1) dan kegiatan (2) untuk tiga titik pada lingkaran tersebut. Kamu dapat membuat tiga tali busur apabila diberikan tiga titik pada lingkaran.
- 4. Lakukan hal yang sama untuk empat titik dan lima titik.

- 5. Kemudian lengkapi Tabel berikut.

Banyak Titik Pada Lingkaran	Banyak Tali Busur yang Dapat Terbentuk
2	1
3	3
4	...
5	...

- 6. Apakah kamu menemukan keteraturan yang terdapat pada banyaknya tali busur yang terbentuk? Seperti apa bentuk keteraturan tersebut?

- 7. Apakah kamu bisa menuliskan banyaknya tali busur yang dibentuk apabila terdapat tujuh titik pada lingkaran? Jelaskan!



8. Setelah melakukan kegiatan tersebut, kamu dapat menemukan bahwa terdapat keteraturan pada banyaknya tali busur yang terbentuk pada sebuah lingkaran. Keteraturan tersebut merupakan contoh keteraturan pada susunan bilangan dan dinamakan *pola bilangan*.

Maka kamu dapat menemukan **kesimpulan** bahwa, *pola bilangan adalah....*

B. Jenis-jenis Pola Bilangan dan Generalisasinya

1. Pola Bilangan Garis Lurus

Indra bermain kelereng bersama Andi. Indra menyusun kelerengnya berbaris menyerupai sebuah garis lurus. Ia menyusun kelereng pada beberapa lintasan dengan keteraturan sebagai berikut.



Susunan kelereng tersebut membentuk suatu pola bilangan dinamakan *pola bilangan garis lurus*.

2. Pola Bilangan Persegi Panjang

Indra bermain kelereng bersama Andi. Indra menyusun kelerengnya berbaris menyerupai sebuah garis lurus. Andi menyusun kelerengnya menyerupai persegi panjang. Andi menyusun kelereng pada beberapa lintasan dengan keteraturan sebagai berikut.



Susunan kelereng tersebut membentuk suatu pola bilangan dinamakan *pola bilangan Persegi Panjang*.



INFO !

Generalisasi adalah kegiatan membentuk gagasan atau simpulan umum dari suatu kejadian.

Generalisasi pola bilangan persegi panjang dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak Kelereng	Cara Memperoleh
1		2	$2 = 1 \times (1 + 1)$
2		6	$6 = 2 \times (2 + 1)$
3		12	$12 = \dots$
4
⋮	⋮	⋮	⋮
n		U_n	$U_n = \dots$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan persegi panjang di atas dapat diperoleh bahwa **rumus umum urutan pola ke- n Pola Bilangan Persegi Panjang** adalah

$$U_n = \dots \quad \text{dengan } n \text{ adalah bilangan asli}$$

3. Pola Bilangan Persegi

Bu Sinta menanam bunga dalam pot. Ia meletakkan pot bunga tersebut di sebuah taman. Agar terlihat indah, Bu Sinta menyusun pot bunga itu dengan urutan sebagai berikut.



Susunan ke-1



Susunan ke-2



Susunan ke-3



Susunan pot bunga tersebut membentuk suatu pola bilangan dinamakan *pola bilangan Persegi*.

Generalisasi pola bilangan persegi dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak Pot Bunga	Cara Memperoleh
1		1	$1 = 1 \times 1$
2		4	$4 = 2 \times 2$
3		9	$9 = \dots$
4
⋮	⋮	⋮	⋮
n		U_n	$U_n = \dots$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan persegi di atas dapat diperoleh bahwa **rumus umum urutan pola ke- n Pola Bilangan Persegi** adalah

$$U_n = \dots$$

dengan n adalah bilangan asli



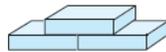
4. Pola Bilangan Segitiga

Seorang tukang bangunan menyusun balok kayu menyerupai kerangka piramida. Susunan balok kayu tersebut disusun dengan keteraturan sebagai berikut.

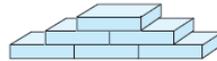
Susunan ke-1



Susunan ke-2



Susunan ke-3



Susunan balok kayu tersebut membentuk suatu pola bilangan dinamakan *pola bilangan Segitiga*.

Generalisasi pola bilangan segitiga dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak balok kayu	Cara Memperoleh
1		1	$1 = \frac{1 \times (1 + 1)}{2}$
2		3	$3 = \frac{2 \times (2 + 1)}{2}$
3		6	$6 = \dots$
4
⋮	⋮	⋮	⋮
n		U_n	$U_n = \dots$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan segitiga di atas dapat diperoleh bahwa *rumus umum urutan pola ke-n Pola Bilangan Segitiga* adalah

$$U_n = \dots \quad \text{dengan } n \text{ adalah bilangan asli}$$

5. Pola Bilangan Ganjil

Ilham mendapat tugas untuk membuat kerangka bangun datar menggunakan batang lidi. Susunan batang lidi yang dibentuk Ilham sebagai berikut.

Susunan ke-1



Susunan ke-2



Susunan ke-3



Susunan ke-4





Jika kamu hitung, ternyata Ilham memerlukan 1, 3, 5, dan 7 batang lidi untuk membuat setiap bentuk tersebut. Bilangan-bilangan 1, 3, 5, dan 7 merupakan bilangan-bilangan ganjil.

Susunan batang lidi tersebut membentuk suatu pola bilangan dinamakan *pola bilangan Ganjil*.

Generalisasi pola bilangan ganjil dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak batang lidi	Cara Memperoleh
1		1	$1 = (2 \times 1) - 1$
2		3	$3 = (2 \times 2) - 1$
3		5	$5 = \dots$
4
⋮	⋮	⋮	⋮
n		U_n	$U_n = \dots$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan ganjil di atas dapat diperoleh bahwa **rumus umum urutan pola ke- n Pola Bilangan ganjil** adalah

$$U_n = \dots \quad \text{dengan } n \text{ adalah bilangan asli}$$

6. Pola Bilangan Genap

Siswa SMP Nuris Jember mengikuti kegiatan Baris Berbaris. Para siswa membentuk formasi barisan sebagai berikut.

Susunan ke-1



Susunan ke-2



Susunan ke-3





Jika kamu hitung, ternyata barisan memerlukan 2, 4, dan 6 siswa untuk membuat setiap formasi tersebut. Bilangan-bilangan 2, 4, dan 6 merupakan bilangan-bilangan genap.

Susunan formasi barisan tersebut membentuk suatu pola bilangan dinamakan *pola bilangan Genap*.

Generalisasi pola bilangan genap dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

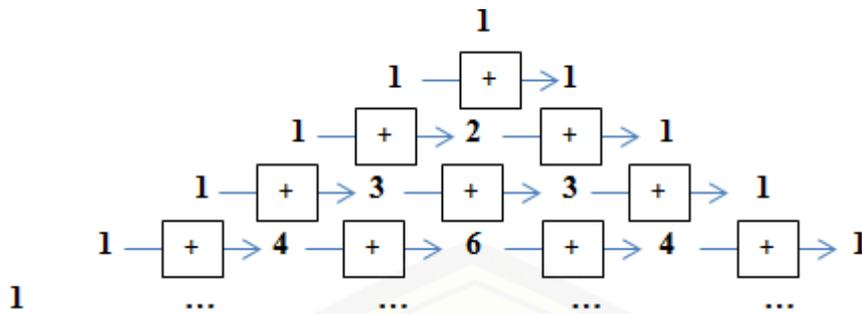
Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak Siswa	Cara Memperoleh
1		2	$2 = 2 \times 1$
2		4	$4 = 2 \times 2$
3		6	$6 = \dots$
4
⋮	⋮	⋮	⋮
n		U_n	$U_n = \dots$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan genap di atas dapat diperoleh bahwa *rumus umum urutan pola ke-n Pola Bilangan genap* adalah

$$U_n = \dots \quad \text{dengan } n \text{ adalah bilangan asli}$$



7. Pola Bilangan Segitiga Pascal



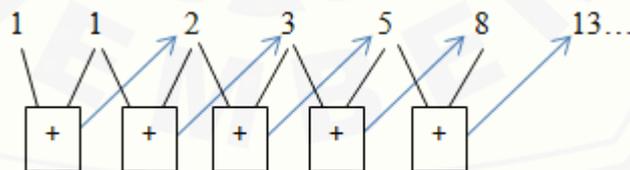
Berapakah jumlah bilangan di suatu baris pada Segitiga Pascal? Lengkapi tabel berikut.

Baris ke-	Bilangan	Penjumlahan Bilangan	Cara Memperoleh
1	1	1	$1 = 2^0 = 2^{1-1}$
2	1 1	$1 + 1 = 2$	$2 = 2^1 = 2^{2-1}$
3	1 2 1	$1 + 2 + 1 = 4$	$4 = 2^2 = 2^{3-1}$
4	1 3 3 1	...	...
5	...	...	...
⋮	⋮	⋮	⋮
n		S_n	$S_n = \dots$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan Segitiga Pascal di atas dapat diperoleh bahwa **rumus umum jumlah bilangan baris ke- n Pola Bilangan Segitiga Pascal** adalah

$S_n = \dots$ dengan n adalah bilangan asli

8. Pola Bilangan Fibonacci





LATIHAN SOAL

Rina adalah anggota remaja Musholla di sekolahnya. Hari ini Rina bertugas untuk piket membersihkan musholla bersama anggota lain. Rina menyusun sepatu yang berserakan di depan musahola. Rina menyusun sepatu –sepatu tersebut dengan pola sebagai berikut.

Pola ke-1



Pola ke-2



Pola ke-3



- Berapa banyak sepatu yang disusun Rina pada pola ke 5?
- Apabila pola tersebut dilanjutkan hingga pola ke- n , bagaimana kamu mendapatkan aturan umum (generalisasi) untuk mengetahui banyaknya sepatu yang disusun Rina pada pola ke- n ?
- Setelah kamu mengetahui aturan umum untuk mengetahui banyaknya sepatu yang disusun Rina pada pola ke- n , hitunglah berapa banyak sepatu yang disusun Rina pada pola ke-15?

LAMPIRAN G2. KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK) 1

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK) 1

A. Menemukan Konsep Pola Bilangan

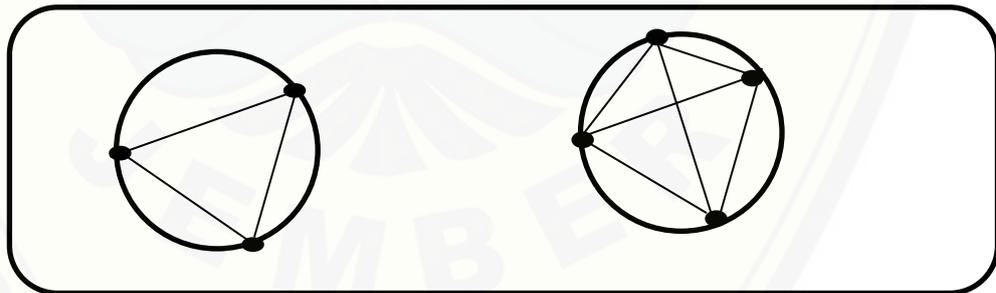
Kamu dapat menemukan konsep pola bilangan melalui kegiatan di bawah ini.

Kegiatan:

1. Gambarlah sebuah lingkaran pada kotak di bawah ini. Tentukanlah dua titik pada lingkaran tersebut.
2. Hubungkan titik-titik tersebut sehingga didapat sebuah tali busur.



3. Ulangi langkah-langkah pada kegiatan (1) dan kegiatan (2) untuk tiga titik pada lingkaran tersebut. Kamu menemukan bahwa kamu dapat membuat tiga tali busur apabila diberikan tiga titik pada lingkaran.
4. Lakukan hal yang sama untuk empat titik dan lima titik.



5. Kemudian lengkapi tabel berikut.

Banyak Titik Pada Lingkaran	Banyak Tali Busur yang Dapat Terbentuk
2	1
3	3
4	6
5	10

6. Apakah kamu menemukan keteraturan yang terdapat pada banyaknya tali busur yang terbentuk? Seperti apa bentuk keteraturan tersebut?

Iya,

- Banyak tali busur pada suku berikutnya selalu bertambah banyak dibandingkan pada suku sebelumnya.
- Banyak tali busur pada suku berikutnya dapat ditemukan dengan cara menjumlahkan banyak titik dengan banyak busur pada suku sebelumnya.

B. Jenis-jenis Pola Bilangan dan Generalisasinya

1. Pola Bilangan Garis Lurus

2. Pola Bilangan Persegi Panjang

Generalisasi pola bilangan persegi panjang dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak Kelereng	Cara Memperoleh
1		2	$2 = 1 \times (1 + 1)$
2		6	$6 = 2 \times (2 + 1)$
3		12	$12 = 3 \times (3 + 1)$
4		20	$20 = 4 \times (4 + 1)$
5	$30 = 5 \times (5 + 1)$
n		U_n	$U_n = n(n + 1)$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan persegi panjang di atas dapat diperoleh bahwa **rumus umum urutan pola ke- n Pola Bilangan Persegi Panjang** adalah

$$U_n = n(n + 1) \quad \text{dengan } n \text{ adalah bilangan asli}$$

3. Pola Bilangan Persegi

Generalisasi pola bilangan persegi dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

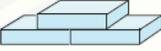
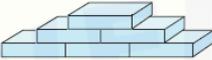
Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak Pot Bunga	Cara Memperoleh
1		1	$1 = 1 \times 1$
2		4	$4 = 2 \times 2$
3		9	$9 = 3 \times 3$
4		16	$16 = 4 \times 4$
...
n		U_n	$U_n = n^2$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan persegi di atas dapat diperoleh bahwa **rumus umum urutan pola ke- n Pola Bilangan Persegi** adalah

$$U_n = n^2 \quad \text{dengan } n \text{ adalah bilangan asli}$$

4. Pola Bilangan Segitiga

Generalisasi Pola Bilangan Segitiga dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak balok kayu	Cara Memperoleh
1		1	$1 = \frac{1 \times (1 + 1)}{2}$
2		3	$3 = \frac{2 \times (2 + 1)}{2}$
3		6	$6 = \frac{3 \times (3 + 1)}{2}$
4		...	$10 = \frac{4 \times (4 + 1)}{2}$
...
n		U_n	$U_n = \frac{n \times (n + 1)}{2}$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan segitiga di atas dapat diperoleh bahwa **rumus umum urutan pola ke- n Pola Bilangan Segitiga** adalah

$$U_n = \frac{n \times (n + 1)}{2}$$

dengan n adalah bilangan asli

5. Pola Bilangan Ganjil

Generalisasi pola bilangan ganjil dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak batang lidi	Cara Memperoleh
1		1	$1 = (2 \times 1) - 1$
2		3	$3 = (2 \times 2) - 1$
3		5	$5 = (2 \times 3) - 1$
4		7	$7 = (2 \times 4) - 1$

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak batang lidi	Cara Memperoleh
...
n		U_n	$U_n = (2 \times n) - 1$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan ganjil di atas dapat diperoleh bahwa *rumus umum urutan pola ke- n Pola Bilangan ganjil* adalah

$$U_n = (n \times 2) - 1 \quad \text{dengan } n \text{ adalah bilangan asli}$$

6. Pola Bilangan Genap

Generalisasi pola bilangan genap dapat kamu peroleh dengan cara melengkapi tabel berikut.

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak Siswa	Cara Memperoleh
1		2	$2 = 2 \times 1$
2		4	$4 = 2 \times 2$
3		6	$6 = 2 \times 3$
4		8	$8 = 2 \times 4$

Urutan Pola Ke-	Gambar	Banyak Siswa	Cara Memperoleh
...
n		U_n	$U_n = 2 \times n$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan genap di atas dapat diperoleh bahwa **rumus umum urutan pola ke- n Pola Bilangan genap** adalah

$$U_n = 2 \times n \quad \text{dengan } n \text{ adalah bilangan asli}$$

7. Pola Bilangan Segitiga Pascal

Berapakah jumlah bilangan di suatu baris pada Segitiga Pascal? Lengkapi tabel berikut.

Baris ke-	Bilangan	Penjumlahan Bilangan	Cara Memperoleh
1	1	1	$1 = 2^0 = 2^{1-1}$
2	1 1	$1 + 1 = 2$	$2 = 2^1 = 2^{2-1}$
3	1 2 1	$1 + 2 + 1 = 4$	$4 = 2^2 = 2^{3-1}$
4	1 3 3 1	$1 + 3 + 3 + 1 = 8$	$8 = 2^3 = 2^{4-1}$
5	1 4 6 4 1	$1 + 4 + 6 + 4 + 1 = 16$	$16 = 2^4 = 2^{5-1}$
...
n		S_n	$S_n = 2^{n-1}$

Maka, melalui generalisasi pola bilangan Segitiga Pascal di atas dapat diperoleh bahwa **rumus umum jumlah bilangan baris ke- n Pola Bilangan Segitiga Pascal** adalah

$$S_n = 2^{n-1} \quad \text{dengan } n \text{ adalah bilangan asli}$$

8. Pola Bilangan Fibonacci

Kunci Jawaban LATIHAN

PENYELESAIAN

a. (U_5)

Pola ke-	Gambar	Banyak sepatu yang disusun	Cara Memperoleh
1		2	$2 = 2 \times 1$
2		4	$4 = 2 \times 2$
3		6	$6 = 2 \times 3$
4		8	$8 = 2 \times 4$
5		10	$10 = 2 \times 5$

Pola ke-	Gambar	Banyak sepatu yang disusun	Cara Memperoleh
			

Banyak sepatu yang disusun Rina pada pola ke-5 adalah 10 sepatu

b. Generalisasi (cara mencari U_n)

Pola ke-	Gambar	Banyak sepatu yang disusun	Cara Memperoleh
1		2	$2 = 2 \times 1$
2		4	$4 = 2 \times 2$
3		6	$6 = 2 \times 3$
4		8	$8 = 2 \times 4$

Pola ke-	Gambar	Banyak sepatu yang disusun	Cara Memperoleh
5		10	$10 = 2 \times 5$
n	n	?	$U_n = 2 \times n$, $U_n = 2n$

Banyaknya sepatu yang disusun Rina pada pola ke- n adalah $U_n = 2n$

c. (U_{15})

$$U_n = 2n$$

Maka banyaknya sepatu yang disusun Rina pada pola ke-15 adalah ...

$$U_{15} = 2 \cdot 15$$

$$U_{15} = 30$$

banyaknya sepatu yang disusun Rina pada pola ke-15 adalah 30 sepatu

**LAMPIRAN H. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN 2****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 2**

Satuan Pendidikan : SMP Nuris Jember

Kelas/Semester : IX/Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Topik : Barisan Dan Deret

Sub Topik : Barisan Aritmatika

Alokasi Waktu : 2×40 Menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami barisan dan deret bilangan serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

- 6.2 Menentukan suku ke- n barisan aritmatika dan barisan geometri.
6.4 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 6.2.1 Menjelaskan unsur-unsur barisan, misalkan suku pertama, suku berikutnya, suku ke- n , beda dan pengertian barisan aritmatika.
6.2.2 Menentukan rumus suku ke- n (generalisasi) barisan aritmatika.
6.4.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan barisan aritmatika menggunakan sifat dan rumus barisan aritmatika.
6.4.2 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan dan generalisasinya menggunakan berbagai metode atau cara penyelesaian.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur barisan, misalkan suku pertama, suku berikutnya, suku ke- n , beda dan pengertian barisan aritmatika dengan benar.
2. Setelah siswa mampu menjelaskan unsur-unsur barisan, misalkan suku pertama, suku berikutnya, suku ke- n , beda dan pengertian barisan aritmatika, diharapkan siswa mampu menentukan rumus suku ke- n (generalisasi) barisan aritmatika dengan benar.
3. Diberikan beberapa permasalahan sehari-hari, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan barisan aritmatika menggunakan sifat dan rumus barisan aritmatika dengan benar.
4. Setelah siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan dan barisan aritmatika, diberikan beberapa permasalahan sehari-hari, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari tentang pola bilangan dan generalisasinya menggunakan berbagai metode atau cara penyelesaian.

E. Materi Pembelajaran

Barisan bilangan adalah suatu urutan bilangan dengan pola tertentu. Masing-masing bilangan dalam urutan tersebut disebut sebagai suku-suku barisan bilangan dan dinotasikan dengan U_n .

Barisan aritmatika adalah suatu barisan yang diperoleh dengan cara menjumlahkan atau mengurangi suku sebelumnya dengan suatu bilangan tetap.

Menentukan Suku ke- n (Generalisasi) pada pola dan barisan bilangan.

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots, a + (n - 1)b$$

$$U_1 = a$$

$$U_2 = a + b$$

$$U_3 = a + 2b$$

... (Perhatikan koefisien dari b . Pada pola berikutnya, koefisien dari b selalu berkurang 1 dari pola sebelumnya)

Maka, untuk pola ke- n diperoleh rumus:

$$U_n = a + (n - 1)b$$

, yang dikenal sebagai Rumus Barisan Aritmatika

Dimana:

a = nilai dari Suku pertama (U_1)

b = beda ($U_n - U_{n-1}$)

U_n = nilai dari suku ke - n

n = banyaknya suku atau urutan suku



Gambar 2.9 Contoh Pola Bilangan

Sumber : Kemendikbud (2014)

Jika susunan bola diteruskan dengan pola ke- n , dengan n adalah suatu bilangan bulat positif, maka:

Banyak bola pada pola ke- n (U_n) dapat diperoleh dengan langkah berikut ini.

Langkah Penyelesaian:

Pola ke-	Jumlah bola
Pola ke-1	$1 = (2 \times 1) - 1$
Pola ke-2	$3 = (2 \times 2) - 1$
Pola ke-3	$5 = (2 \times 3) - 1$
Pola ke-4	$7 = (2 \times 4) - 1$
...	...
...	...
Pola ke- n	$U_n = (2 \times n) - 1$

Langkah penyelesaian menggunakan rumus Barisan Aritmatika

Pola ke-	Jumlah bola	Penerapan Rumus Barisan Aritmatika	
		$a = U_1 = 1$	$b = U_2 - U_1$ $= 3 - 1$ $= 2$
Pola ke-1	1	$U_1 = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (1 - 1)2$ $U_1 = 1 + 0 \times 2$ $U_1 = 1$	

Pola ke-	Jumlah bola	Penerapan Rumus Barisan Aritmatika	
		$a = U_1 = 1$	$b = U_2 - U_1$ $= 3 - 1$ $= 2$
Pola ke-2	3	$U_2 = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (2 - 1)2$ $U_2 = 1 + 1 \times 2$ $U_2 = 3$	
Pola ke-3	5	$U_3 = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (3 - 1)2$ $U_3 = 1 + 2 \times 2$ $U_3 = 5$	
Pola ke-4	7	$U_4 = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (4 - 1)2$ $U_4 = 1 + 3 \times 2$ $U_4 = 7$	
...	...		
...	...		
Pola ke-n	?	$U_n = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (n - 1)2$ $U_n = 1 + (n \times 2) - 2$ $U_n = (n \times 2) - 1$	

F. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Guided Discovery Learning* (Penemuan Terbimbing)

Pendekatan Pembelajaran : pemecahan masalah

Metode Pembelajaran : ceramah dan diskusi

G. Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
KEGIATAN PENDAHULUAN		10 Menit		
Guru memberi salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa.	Siswa merespon salam dari guru dan berdoa bersama dipimpin oleh ketua kelas.		Tahap 1 <i>Guided Discovery Learning</i> : Orientasi	
Guru memeriksa daftar hadir siswa.	Siswa mengikuti pemeriksaan daftar hadir			

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
	siswa dengan tertib.			
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.			
Guru mereview materi yang pernah dipelajari sebelumnya yaitu Pola Bilangan	Siswa mendengarkan dan ikut berpartisipasi dalam proses <i>review</i> materi yang pernah dipelajari sebelumnya yaitu Pola Bilangan		Tahap 1 <i>Guided Discovery Learning</i> : Orientasi	
Guru memberikan penjelasan singkat mengenai aplikasi Barisan Aritmatika dalam kehidupan sehari-hari	Siswa mendengarkan penjelasan singkat mengenai aplikasi Barisan Aritmatika dalam kehidupan sehari-hari			
KEGIATAN INTI		60 Menit		
Guru menyampaikan sekilas materi tentang Barisan Aritmatika	Siswa mendengarkan materi Barisan Aritmatika yang disampaikan oleh guru		Tahap 1 <i>Guided Discovery Learning</i> : Orientasi	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota kelompok yang telah ditentukan secara heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama, suku dan lain-lain) dan mendengarkan arahan dari guru tentang metode pembelajaran yang akan digunakan.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok yang dibentuk oleh guru dan mendengarkan petunjuk atau arahan dari guru tentang metode pembelajaran yang akan digunakan			
Guru membagikan LKK 2 kepada setiap kelompok	Siswa menerima LKK 2 yang dibagikan oleh guru			
Guru meminta siswa untuk membaca dan mengamati permasalahan atau persoalan yang terdapat di LKK 2	Siswa membaca dan mengamati permasalahan atau persoalan yang terdapat di dalam LKK 2 siswa		Tahap 2 <i>Guided Discovery Learning : Merumuskan Masalah</i>	Kefasihan (<i>Fluency</i>)
Guru meminta siswa untuk menulis info yang diperoleh dari	Siswa menuliskan info yang diperoleh dari		Tahap 1 Pemecahan masalah : <i>Understanding the problem</i>	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
permasalahan atau persoalan meliputi hal yang diketahui, ditanya dan dijawab	permasalahan meliputi hal yang diketahui, ditanya, dijawab		(Memahami Masalah)	
Guru membimbing siswa untuk membuat prediksi jawaban dan rencana untuk menyelesaikan permasalahan pada LKK2	Siswa membuat prediksi jawaban dan rencana untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKK 2 sesuai dengan bimbingan yang diberikan oleh guru		<p>Tahap 3 <i>Guided Discovery Learning</i> : Menemukan Hipotesis</p> <p>Tahap 2 Pemecahan masalah : <i>Devising plan</i> (Membuat rencana untuk menyelesaikan masalah)</p>	
Guru meminta siswa berdiskusi bersama kelompoknya untuk menentukan solusi permasalahan pada LKK 2 sesuai dengan rencana yang telah dibuat	Siswa berdiskusi bersama anggota kelompoknya untuk menentukan solusi permasalahan pada LKK 2 sesuai dengan rencana yang telah dibuat		<p>Tahap 4 <i>Guided Discovery Learning</i> : Mengumpulkan data</p> <p>Tahap 3 Pemecahan masalah: <i>Carrying out the plan</i> (Melaksanakan rencana yang dibuat pada Tahap 2)</p>	Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
Guru meminta siswa untuk meneliti kembali hasil diskusi tentang solusi atau jawaban dari permasalahan pada LKK 2	Siswa meneliti kembali hasil diskusi tentang solusi atau jawaban dari permasalahan pada LKK 2		Tahap 5 <i>Guided Discovery Learning</i> : Menguji Hipotesis	Kebaruan (<i>Novelty</i>)
Guru memberikan soal latihan tambahan agar siswa dapat menguji hipotesisnya .	Siswa menyelesaikan soal latihan tambahan yang diberikan oleh guru untuk menguji hipotesisnya		Tahap 4 Pemecahan masalah: <i>Looking back</i> (Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh)	
Guru meminta perwakilan dari anggota kelompok untuk mempresentasikan jawaban atau hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapannya.	Perwakilan dari anggota kelompok untuk mempresentasikan jawaban atau hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapannya.		Tahap 6 <i>Guided Discovery Learning</i> : Menemukan Kesimpulan	Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)
KEGIATAN PENUTUP		10 Menit		
Guru meminta siswa untuk menyebutkan kesimpulan dari materi Barisan Aritmatika yang dipelajari hari ini	Siswa menyebutkan kesimpulan dari materi Barisan Aritmatika yang dipelajari hari ini		Tahap 6 <i>Guided Discovery Learning</i> : Menemukan Kesimpulan	
Guru meminta siswa untuk membaca dan	Siswa mencatat tugas yang berikan oleh			

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
mempelajari materi yang telah diajarkan, yaitu Pola Bilangan, Barisan Aritmatika dan generalisasinya sebagai tugas di rumah untuk persiapan Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	guru yaitu membaca dan mempelajari materi Pola Bilangan, Barisan Aritmatika dan generalisasinya yang telah diajarkan, sebagai tugas di rumah untuk persiapan Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa			
Guru mengakhiri pelajaran dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas untuk mengakhiri pelajaran	Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas untuk mengakhiri pelajaran			
Guru mengucapkan salam penutup setelah mengakhiri pelajaran	Siswa menjawab salam penutup setelah guru mengakhiri pelajaran			

H. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Alat/Bahan : penggaris, spidol, dll
2. Media : papan tulis/*white board*, LCD, laptop, dll
3. Sumber Belajar :
 - a. Buku siswa Hal. 155-158, Kementrian Pendidikan Nasional, 2011
 - b. Buku Guru Hal. 82-102, Kementrian Pendidikan Nasional, 2015

- c. Lembar kerja kelompok 2 (LKK 2)

I. Penilaian

1. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

- a. Teknik : tes
- b. Bentuk : tes tulis (masalah pada LKK dan Tes Kemampuan Berpikir Kreatif)
- c. Waktu : selama proses pembelajaran
- d. Instrumen :
 - Lembar Kerja Kelompok 2 (Lampiran G1)
 - Paket Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Lampiran C)
 - Pedoman penskoran paket Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (Lampiran E)

2. Penilaian Keterampilan

- a. Teknik : nontes
- b. Bentuk : observasi (pengamatan)
- c. Waktu : selama proses pembelajaran
- d. Instrumen : lembar observasi (Lampiran J)

Jember, 25 Januari 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Peneliti,

NIP.

Qurrota Aiyunin
NIM. 130210101054

LAMPIRAN H1. LEMBAR KERJA KELOMPOK 2

MATEMATIKA

Lembar Kerja Kelompok

Barisan Aritmatika

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|----|----|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | |
| 4. | |

Kelompok :

Kelas :

Asal Sekolah :





Kata Pengantar

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini sangat pesat. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan Matematika yang kuat sejak dini.

Untuk itulah disusun Lembar Kerja Kelompok Matematika ini dengan harapan membantu peserta didik agar mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Lembar Kerja Kelompok ini disusun dengan mengacu pada kurikulum KTSP. Kurikulum KTSP terdiri atas Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang berguna bagi peserta didik agar dapat mewakili kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup dalam keadaan yang selalu berubah dan kompetitif.

Penulis telah berusaha menyajikan yang terbaik dalam Lembar Kerja Kelompok ini, namun tiada gading yang tak retak. Tentu saja Lembar Kerja Kelompok ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan pada Lembar Kerja Kelompok mendatang. Akhirnya Penulis berharap semoga Lembar Kerja Kelompok ini bermanfaat bagi peserta didik, guru, dan para pemakai lainnya. Selamat Belajar, semoga sukses.

Penulis



Satuan Sekolah	: Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Kelas/Semester	: IX/2 (Genap)
Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Barisan Aritmatika
Pertemuan Ke-	: 2
Alokasi waktu	: 1 x 40 menit

A. Standar Kompetensi:

6. Memahami barisan dan deret bilangan serta penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

6.2 Menentukan suku ke- n barisan aritmatika dan barisan geometri.

6.4 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

6.2.1 Menjelaskan unsur-unsur barisan, misalkan suku pertama, suku berikutnya, suku ke- n , beda dan pengertian barisan aritmatika.

6.2.2 Menentukan rumus suku ke- n (generalisasi) barisan aritmatika.

6.4.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan barisan aritmatika menggunakan sifat dan rumus barisan aritmatika.

6.4.2 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan dan generalisasinya menggunakan berbagai metode atau cara penyelesaian.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur barisan, misalkan suku pertama, suku berikutnya, suku ke- n , beda dan pengertian barisan aritmatika dengan benar.
2. Setelah siswa mampu menjelaskan unsur-unsur barisan, misalkan suku pertama, suku berikutnya, suku ke- n , beda dan pengertian barisan aritmatika, diharapkan siswa mampu menentukan rumus suku ke- n (generalisasi) barisan aritmatika dengan benar.
3. Diberikan beberapa permasalahan sehari-hari, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan barisan aritmatika menggunakan sifat dan rumus barisan aritmatika dengan benar.
4. Setelah siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan dan barisan aritmatika, diberikan beberapa permasalahan sehari-hari, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari tentang pola bilangan dan generalisasinya menggunakan berbagai metode atau cara penyelesaian.



Petunjuk :

swaz-p18.blogspot.com

1. Isilah identitas sekolah beserta nama anggota kelompok pada bagian yang disediakan!
2. Bacalah dan pahami petunjuk belajar dengan teliti !
3. Bacalah dan pahami Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran yang akan peserta didik capai !
4. Waktu pengerjaan 30 menit
5. Kerjakan lembar kerja kelompok ini secara berkelompok
6. Bacalah Lembar kerja kelompok dengan teliti dan cermat
7. Jawablah pertanyaan pada tempat yang di sediakan dengan lengkap dan sistematis
8. Tanyakan pada Bapak/Ibu guru jika ada yang kurang jelas
9. Presentasikan hasil kerja kelompok kalian.

Persiapan :

Yang harus anda persiapkan sebelum mengerjakan tugas ini adalah :

1. Alat Tulis
2. Penggaris



www.kaskus.co.id

Aspek yang dinilai :

1. Kebenaran dalam menjawab soal.
2. Sistematika penulisan jawaban.
3. Kemampuan mengemukakan dan menjelaskan jawaban LKK di depan kelas.



catatanmarketing.wordpress.com



BARISAN BILANGAN

Setelah kamu mengenal berbagai bentuk atau jenis pola bilangan, sekarang kamu akan diajak untuk mengenal barisan bilangan. **Barisan Bilangan** adalah bilangan-bilangan yang disusun dengan aturan tertentu.

Perhatikan pola bilangan 1, 3, 5, 7, kamu telah mengenal contoh tersebut pada pembahasan pola bilangan ganjil. Contoh tersebut merupakan contoh barisan bilangan

INFO !!!

- Setiap bilangan yang terdapat dalam suatu barisan bilangan disebut **Suku**.
- **Suku ke-n** dari suatu barisan biasa dilambangkan dengan U_n , dengan n adalah bilangan asli



Suku pertama dari barisan bilangan 1, 3, 5, 7, Adalah 1. Suku pertama dapat disimbolkan dengan U_1 ,

Sehingga dari barisan bilangan di atas dapat diperoleh bahwa $U_1 = 1$

$$\begin{array}{ccccccccc}
 1 & & 3 & & 5 & & 7 & & 9 & \dots \text{dst} \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & & \\
 +2 & & +2 & & +2 & & +2 & & &
 \end{array}$$

Jadi :

$$U_1 = 1 \quad U_2 = 3 \quad U_3 = 5 \quad U_4 = 7 \quad U_5 = 9 \dots \text{dst}$$

BARISAN ARITMATIKA

Barisan Aritmatika adalah suatu barisan yang diperoleh dengan menjumlahkan atau mengurangi suku sebelumnya dengan suatu *bilangan tetap*. Bilangan tetap tersebut dinamakan *pembeda* dan dinotasikan sebagai **b**.

Pembeda suatu barisan aritmatika dapat diperoleh dengan mencari selisih dua suku yang berurutan.

Pada barisan aritmatika $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n, U_{n-1}$
 Berlaku $b = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_4 - U_3 = \dots = U_{n-1} - U_n$
 Dengan **b** adalah pembeda dan **n** adalah bilangan asli

**A. Menentukan suku ke- n dari suatu Barisan Aritmatika**

Apabila diberikan barisan bilangan sebagai berikut.

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, a + 4b \dots \dots, a + (n - 1)b$$

Maka,

$$U_1 = a$$

$$U_2 = a + b$$

$$U_3 = a + 2b$$

$$U_4 = \dots$$

$$U_5 = \dots$$

.....

(Perhatikan koefisien dari b . Pada pola berikutnya, koefisien dari b selalu berkurang 1 dari pola sebelumnya)

Maka, dari generalisasi diatas untuk pola ke- n diperoleh rumus :

$$U_n = \dots$$

yang dikenal sebagai **Rumus Barisan Aritmatika**

Dimana:

$a =$ nilai dari Suku pertama (U_1)

$b =$ beda ($U_n - U_{n-1}$)

$U_n =$ nilai dari suku ke - n

$n =$ banyaknya suku atau urutan suku

B. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Barisan aritmatika

Pak Ahmad bekerja sebagai manager di sebuah perusahaan. Pak Ahmad bekerja dengan gaji tetap sebesar Rp.4.000.000,00/bulan. Pak Ahmad memiliki keinginan untuk membeli sebuah mobil, sehingga setiap akhir bulan Pak Ahmad selalu menyisihkan gajinya untuk ditabung. Pada bulan pertama, Pak Ahmad sudah memiliki saldo sebesar Rp.1.000.000,00. Pada bulan kedua Ia menambahkan setengah dari gajinya untuk ditabung. Ahmad selalu rutin menabungkan setengah dari gajinya setiap bulan hingga tabungannya cukup untuk membeli sebuah mobil.

- Berapa uang yang ada ditabungkan Pak Ahmad pada bulan ke-5?
- Berapa uang yang ada ditabungkan Pak Ahmad pada bulan ke- n ?
- Berapa uang yang ada ditabungkan Pak Ahmad pada bulan ke-35?



- d. Jika harga sebuah mobil yang akan dibeli Pak Ahmad adalah Rp. 175.000.000,00, pada bulan ke berapa Pak Ahmad mampu membeli mobil itu dengan uang yang telah ia tabung?

Bantu Pak Ahmad untuk menyelesaikan permasalahan diatas.

Apa yang kamu ketahui dari permasalahan yang dihadapi Pak Ahmad di atas?

Permasalahan di atas merupakan aplikasi dari Barisan Aritmatika

Gaji Pak Ahmad setiap bulan = ...

Uang yang ditabung setiap bulan = $\frac{1}{2}$ dari Gaji Pak Ahmad setiap bulan
= ...

Saldo Awal bulan pertama = $U_1 = a = \dots$

Uang di tabungan pak Ahmad pada bulan ke-2 = $U_2 = \dots$

Uang yang ditabung setiap bulan = pembeda = $U_2 - U_1 = b = \dots$

Harga Mobil = ...

Maka, permasalahan di atas membentuk sebuah *barisan bilangan*, yaitu:

1.000.000, ... , ... , ... , n

Apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas?



Kamu dapat menyelesaikan permasalahan di atas melalui generalisasi barisan aritmatika dengan cara melengkapi tabel di bawah ini

Bulan Ke-	Jumah Uang	Penerapan Rumus Barisan Aritmatika
1	$U_1 = a = \text{Rp. 1.000.000,00}$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_1 = 1.000.000 + (1 - 1)2.000.000$ $U_1 = 1.000.000 + 0 \times 2.000.000$ $U_1 = 1.000.000$
2	$U_2 = \dots$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_2 = \dots$
3	$U_3 = \dots$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_3 = \dots$
4	$U_4 = \dots$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_4 = \dots$
5	$U_5 = \dots$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = \dots$
...
n	$U_n = \dots$	$U_n = a + (n - 1)b$...



Sehingga dari proses generalisasi di atas, diperoleh sebagai berikut.

- Uang yang ada di tabungan Pak Ahmad pada bulan ke-5 adalah ...
- Uang yang ada di tabungan Pak Ahmad pada bulan ke- n adalah...
- Uang yang ada di tabungan Pak Ahmad pada bulan ke-35(U_{35}) adalah...

$$U_n = \dots$$

$$U_{35} = \dots$$

Setelah mampu menyelesaikan permasalahan a-c, kamu akan mampu menyelesaikan permasalahan d.

- Harga mobil yang akan dibeli oleh Pak Ahmad adalah ...
- Apabila uang yang ada di tabungan Pak Ahmad kurang dari harga mobil, apakah pak Ahmad mampu membelinya?

Jawab: ...

- Berapa minimal uang yang harus dimiliki Pak Ahmad dalam tabungannya agar Ia mampu membeli mobil tersebut?

Jawab:...

- Sehingga, pada bulan ke berapa Pak Ahmad memiliki uang tabungan yang cukup untuk membeli mobil?

Jawab:

Misalkan bulan dimana Pak Ahmad memiliki uang tabungan yang cukup = bulan ke- x

Maka minimal uang tabungan yang harus dimiliki pak Ahmad untuk membeli mobil = U_x

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_x = \dots$$

- d. Jadi Pak Ahmad memiliki uang tabungan yang cukup untuk membeli mobil tersebut pada **bulan ke-....**



LATIHAN SOAL

PETUNJUK :

- Permasalahan yang diberikan di bawah ini merupakan permasalahan terbuka yang memiliki kemungkinan cara penyelesaian lebih dari satu.
- Penilaian akan didasarkan pada:
 - a. Banyaknya cara penyelesaian yang berbeda yang mampu Anda berikan.
 - b. Keunikan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan (berbeda dengan cara penyelesaian yang lain).

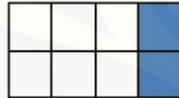
Permasalahan

Amalia bekerja di toko sepatu. Keadaan toko pada saat itu sangat berantakan. Amalia bertugas untuk menata kotak-kotak sepatu agar terlihat rapi. Amalia menemukan dua jenis kotak sepatu yang berbeda. Kotak sepatu berwarna biru adalah kotak untuk sepatu laki-laki, sedangkan kotak berwarna putih adalah kotak untuk sepatu perempuan. Amalia menyusun kotak sepatu tersebut sesuai pola berikut.

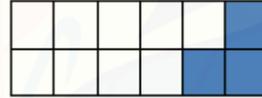
Pola Ke-1



Pola Ke-2



Pola Ke-3



Gunakan berbagai cara untuk menyelesaikan permasalahan berikut.

- a. Berapa banyak kotak sepatu perempuan yang disusun oleh Amalia pada pola ke-5?
- b. Apabila pola tersebut dilanjutkan hingga pola ke- n , bagaimana kamu mendapatkan aturan umum (generalisasi) untuk mengetahui banyaknya kotak sepatu perempuan yang disusun Amalia pada Pola ke- n ?
- c. Setelah kamu mengetahui Aturan umum untuk mengetahui banyaknya kotak sepatu perempuan yang disusun oleh Amalia pada pola ke- n , hitunglah berapa banyak kotak sepatu perempuan yang disusun Amalia pada pola ke-50?



PENYELESAIAN

Diketahui:

- Kotak sepatu laki-laki = kotak biru
- Kotak sepatu perempuan = kotak putih
- Pola ke-1 terdapat 1 kotak biru dan 3 kotak putih
- Pola ke-2 terdapat 2 kotak biru dan 6 kotak putih
- Pola ke-3 terdapat 3 kotak biru dan 9 kotak putih

Ditanya:

- a. Banyak kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-5 (U_5)
- b. Aturan umum (generalisasi) untuk mengetahui banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke- n (U_n)
- c. Banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 (U_{50})

Jawab:

➤ **CARA 1 (KONSEP POLA BILANGAN)**

a. (U_5)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh
1	1	3	$3 = 3 \times 1$
2	2	6	$6 = 3 \times \dots$
3	3	9	$9 = \dots$
4	...	...	...
5	...	...	...

Banyak kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-5 adalah ...



b. Generalisasi (cara mencari U_n)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh
1	1	3	$3 = 3 \times 1$
2	2	6	$6 = 3 \times \dots$
3	3	9	$9 = \dots$
4	...	...	...
5	...	...	...
n	n	?	$U_n = \dots$

Banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke- n adalah

$$U_n = \dots$$

c. (U_{50})

$$U_n = \dots$$

Sehingga banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 adalah ...

$$U_{50} = \dots$$

...



➤ **CARA 2 (KONSEP BARISAN ARITMATIKA)**

Menggunakan rumus $U_n = a + (n - 1)b$

$$U_1 = a = \dots$$

$$U_2 - U_1 = b = \dots$$

a. (U_5)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh $U_n = a + (n - 1)b$
1	1	3	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_1 = \dots + (\dots - 1) \dots$
2	2	6	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_2 = \dots + (\dots - 1) \dots$
3	3	9	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_3 = \dots + (\dots - 1) \dots$
4	...	...	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_4 = \dots + (\dots - 1) \dots$
5	...	...	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = \dots + (\dots - 1) \dots$

Banyak kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-5 adalah ...



b. Generalisasi (cara mencari U_n)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh $U_n = a + (n - 1)b$
1	1	3	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_1 = \dots + (\dots - 1) \dots$
2	2	6	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_2 = \dots + (\dots - 1) \dots$
3	3	9	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_3 = \dots + (\dots - 1) \dots$
4	...	...	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_4 = \dots + (\dots - 1) \dots$
5	...	...	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = \dots + (\dots - 1) \dots$
n	n	?	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = \dots + (\dots - 1) \dots$

Banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke- n adalah

$U_n = \dots$



d. (U_{50})

$$U_n = \dots$$

Sehingga banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 adalah ...

$$U_{50} = \dots$$

...

➤ **CARA 3 (KONSEP LUAS BANGUN DATAR)**

Pola di atas adalah bangun datar berbentuk ...

Rumus Luas bangun di atas adalah $L = \dots$

a. (U_5)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh $L = \dots$ Banyak Kotak putih = L – Banyak Kotak biru
1	1	3	$U_1 = (p \times l) - \dots$ $U_1 = (\dots \times \dots) - \dots$
2	2	6	$U_2 = (p \times l) - \dots$ $U_2 = (\dots \times \dots) - \dots$
3	3	9	$U_3 = (p \times l) - \dots$ $U_3 = (\dots \times \dots) - \dots$
4	...	...	$U_4 = (p \times l) - \dots$ $U_4 = (\dots \times \dots) - \dots$
5	...	...	$U_5 = (p \times l) - \dots$ $U_5 = (\dots \times \dots) - \dots$

Banyak kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-5 adalah ...



Perhatikan panjang bangun pada masing-masing pola!

Apakah panjang bangun tersebut mengalami perubahan dari pola pertama ke pola berikutnya? ...

Apakah lebar bangun tersebut mengalami perubahan dari pola pertama ke pola berikutnya?

...

Apakah panjangnya semakin berkurang atau semakin bertambah? ...

Bagaimana perubahannya? Jelaskan!

$p = \dots$

b. Generalisasi (cara mencari U_n)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh $L = \dots$ Banyak Kotak putih = $L -$ Banyak Kotak biru
1	1	3	$U_1 = (p \times l) - \dots$ $U_1 = (\dots \times \dots) - \dots$
2	2	6	$U_2 = (p \times l) - \dots$ $U_2 = (\dots \times \dots) - \dots$
3	3	9	$U_3 = (p \times l) - \dots$ $U_3 = (\dots \times \dots) - \dots$
4	...	...	$U_4 = (p \times l) - \dots$ $U_4 = (\dots \times \dots) - \dots$
5	...	...	$U_5 = (p \times l) - \dots$ $U_5 = (\dots \times \dots) - \dots$
n	n	?	$U_n = (p \times l) - \dots$ $U_n = (\dots \times \dots) - \dots$



Banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke- n adalah

$$U_n = \dots$$

c. (U_{50})

$$U_n = \dots$$

Maka banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 adalah ...

$$U_{50} = \dots$$

...

KESIMPULAN

1. Apakah semua cara atau metode penyelesaian di atas memiliki hasil yang sama?

Jawab : ...

2. Sebutkan cara atau metode penyelesaian yang sudah kamu pelajari !

Jawab: ...

➤ ...

➤ ...

➤ ...

LAMPIRAN H. RPP PERTEMUAN 2 REVISI SETELAH VALIDASI**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 2**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/Genap

Topik : Barisan Dan Deret

Sub Topik : Barisan Aritmatika

Alokasi Waktu : 2×40 Menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami barisan dan deret bilangan serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

- 6.2 Menentukan suku ke- n barisan aritmatika dan barisan geometri.
6.4 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 6.2.1 Menjelaskan unsur-unsur barisan, misalkan suku pertama, suku berikutnya, suku ke- n , beda dan pengertian barisan aritmatika.
6.2.2 Menentukan rumus suku ke- n (generalisasi) barisan aritmatika.
6.4.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan barisan aritmatika menggunakan sifat dan rumus barisan aritmatika.
6.4.2 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan dan generalisasinya menggunakan berbagai metode atau cara penyelesaian.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur barisan, misalkan suku pertama, suku berikutnya, suku ke- n , beda dan pengertian barisan aritmatika dengan benar.
2. Setelah siswa mampu menjelaskan unsur-unsur barisan, misalkan suku pertama, suku berikutnya, suku ke- n , beda dan pengertian barisan aritmatika, diharapkan siswa mampu menentukan rumus suku ke- n (generalisasi) barisan aritmatika dengan benar.
3. Diberikan beberapa permasalahan sehari-hari, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan barisan aritmatika menggunakan sifat dan rumus barisan aritmatika dengan benar.
4. Setelah siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan dan barisan aritmatika, diberikan beberapa permasalahan sehari-hari, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari tentang pola bilangan dan generalisasinya menggunakan berbagai metode atau cara penyelesaian.

E. Materi Pembelajaran

Barisan bilangan adalah suatu urutan bilangan dengan pola tertentu. Masing-masing bilangan dalam urutan tersebut disebut sebagai suku-suku barisan bilangan dan dinotasikan dengan U_n . Barisan aritmatika adalah suatu barisan yang diperoleh dengan cara menjumlahkan atau mengurangkan suku sebelumnya dengan suatu bilangan tetap.

Menentukan Suku ke- n (Generalisasi) pada pola dan barisan bilangan.

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots, a + (n - 1)b$$

$$U_1 = a$$

$$U_2 = a + b$$

$$U_3 = a + 2b$$

... (Perhatikan koefisien dari b . Pada pola berikutnya, koefisien dari b selalu berkurang 1 dari nilai sukunya)

Maka, untuk pola ke- n diperoleh rumus:

$$U_n = a + (n - 1)b$$
 , yang dikenal sebagai Rumus Barisan Aritmatika

Dimana:

a = nilai dari suku pertama (U_1)

b = beda ($U_n - U_{n-1}$)

U_n = nilai dari suku ke - n

n = banyaknya suku atau urutan suku



Gambar 1. Contoh Pola Bilangan

Sumber : Kemendikbud (2014)

Jika susunan bola diteruskan dengan pola ke- n , dengan n adalah suatu bilangan bulat positif, maka:

Banyak bola pada pola ke- n (U_n) dapat diperoleh dengan langkah berikut ini.

Langkah Penyelesaian:

Pola ke-	Jumlah bola
Pola ke-1	$1 = (2 \times 1) - 1$
Pola ke-2	$3 = (2 \times 2) - 1$
Pola ke-3	$5 = (2 \times 3) - 1$
Pola ke-4	$7 = (2 \times 4) - 1$
...	...
...	...
Pola ke- n	$U_n = (2 \times n) - 1$

Langkah penyelesaian menggunakan rumus Barisan Aritmatika

Pola ke-	Jumlah bola	Penerapan Rumus Barisan Aritmatika	
		$a = U_1 = 1$	$b = U_2 - U_1$ $= 3 - 1$ $= 2$
Pola ke-1	1	$U_1 = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (1 - 1)2$ $U_1 = 1 + 0 \times 2$ $U_1 = 1$	
Pola ke-2	3	$U_2 = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (2 - 1)2$ $U_2 = 1 + 1 \times 2$ $U_2 = 3$	

Pola ke-	Jumlah bola	Penerapan Rumus Barisan Aritmatika	
		$a = U_1 = 1$	$b = U_2 - U_1$ $= 3 - 1$ $= 2$
Pola ke-3	5	$U_3 = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (3 - 1)2$ $U_3 = 1 + 2 \times 2$ $U_3 = 5$	
Pola ke-4	7	$U_4 = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (4 - 1)2$ $U_4 = 1 + 3 \times 2$ $U_4 = 7$	
...	...		
...	...		
Pola ke- n	?	$U_n = a + (n - 1)b \rightarrow 1 + (n - 1)2$ $U_n = 1 + (n \times 2) - 2$ $U_n = (n \times 2) - 1$	

F. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Guided Discovery Learning* (Penemuan Terbimbing)

Pendekatan Pembelajaran : pemecahan masalah

Metode Pembelajaran : ekspositori dan diskusi

G. Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Guru	Siswa			
KEGIATAN PENDAHULUAN		15 Menit		
Memberi salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa.	Menjawab salam dari guru dan berdoa bersama dipimpin oleh ketua kelas.		Tahap 1 <i>Guided Discovery Learning</i> : Orientasi	
Memeriksa daftar hadir siswa.	Mengikuti pemeriksaan daftar hadir siswa dengan tertib.			

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Guru	Siswa			
Menyampaikan tujuan pembelajaran	Memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.			
Mereview materi yang pernah dipelajari sebelumnya yaitu Pola Bilangan	Mendengarkan dan ikut berpartisipasi dalam proses <i>review</i> materi yang pernah dipelajari sebelumnya yaitu Pola Bilangan			
Memberikan penjelasan singkat mengenai aplikasi Barisan Aritmatika dalam kehidupan sehari-hari	Mendengarkan penjelasan singkat mengenai aplikasi Barisan Aritmatika dalam kehidupan sehari-hari		Tahap 1 <i>Guided Discovery Learning</i> : Orientasi	
Membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota kelompok yang telah ditentukan secara heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berpikir, jenis kelamin, agama,	Berkumpul sesuai dengan kelompok yang dibentuk oleh guru dan mendengarkan petunjuk atau arahan dari guru tentang metode pembelajaran yang akan digunakan			

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Guru	Siswa			
suku dan lain-lain) dan memberikan petunjuk atau arahan tentang metode pembelajaran yang akan digunakan.				
KEGIATAN INTI		55 Menit		
Menyampaikan sekilas materi tentang Barisan Aritmatika	Mendengarkan materi Barisan Aritmatika yang disampaikan oleh guru		Tahap 1 <i>Guided Discovery Learning</i> : Orientasi	
Membagikan LKK 2 kepada setiap kelompok	Menerima LKK 2 yang dibagikan oleh guru			
Meminta siswa untuk membaca dan mengamati permasalahan atau persoalan yang terdapat di LKK 2	Membaca dan mengamati permasalahan atau persoalan yang terdapat di dalam LKK 2 siswa		Tahap 2 <i>Guided Discovery Learning</i> : Merumuskan Masalah	Kefasihan (<i>Fluency</i>)
Meminta siswa untuk menulis info yang diperoleh dari permasalahan atau persoalan meliputi hal yang diketahui dan ditanya	Menuliskan info yang diperoleh dari permasalahan meliputi hal yang diketahui, ditanya dan dijawab		Tahap 1 Pemecahan masalah : <i>Understanding the problem</i> (Memahami Masalah)	
Membimbing siswa untuk membuat prediksi	Membuat prediksi jawaban dan		Tahap 3 <i>Guided Discovery</i>	Kefasihan (<i>Fluency</i>) dan

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Guru	Siswa			
jawaban dan rencana untuk menyelesaikan permasalahan pada LKK2	rencana untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKK 2 sesuai dengan bimbingan yang diberikan oleh guru		<p><i>Learning</i> : Menemukan Hipotesis</p> <p>Tahap 2 Pemecahan masalah : <i>Devising plan</i> (Membuat rencana untuk menyelesaikan masalah)</p>	Kebaruan (<i>Novelty</i>)
Meminta siswa berdiskusi bersama kelompoknya untuk menentukan solusi permasalahan pada LKK 2 sesuai dengan rencana yang telah dibuat	Berdiskusi bersama anggota kelompoknya untuk menentukan solusi permasalahan pada LKK 2 sesuai dengan rencana yang telah dibuat		<p>Tahap 4 <i>Guided Discovery Learning</i> : Mengumpulkan data</p> <p>Tahap 3 Pemecahan masalah: <i>Carrying out the plan</i> (Melaksanakan rencana yang dibuat pada Tahap 2)</p>	Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)
Meminta siswa untuk meneliti kembali hasil diskusi tentang solusi atau jawaban dari permasalahan pada LKK 2	Meneliti kembali hasil diskusi tentang solusi atau jawaban dari permasalahan pada LKK 2		<p>Tahap 5 <i>Guided Discovery Learning</i> : Menguji Hipotesis</p> <p>Tahap 4 Pemecahan</p>	Kefasihan (<i>Fluency</i>)

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Guru	Siswa			
Memberikan soal latihan tambahan agar siswa dapat menguji hipotesisnya .	Menyelesaikan soal latihan tambahan yang diberikan oleh guru untuk menguji hipotesisnya		masalah: Looking back (Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh)	
Meminta perwakilan dari anggota kelompok untuk mempresentasikan jawaban atau hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapannya.	Perwakilan dari anggota kelompok untuk mempresentasikan jawaban atau hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapannya.		Tahap 6 <i>Guided Discovery Learning</i> : Menemukan Kesimpulan	Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)
KEGIATAN PENUTUP		10 Menit		
Meminta siswa untuk menyebutkan kesimpulan dari materi Barisan Aritmatika yang dipelajari hari ini	Menyebutkan kesimpulan dari materi Barisan Aritmatika yang dipelajari hari ini		Tahap 6 <i>Guided Discovery Learning</i> : Menemukan Kesimpulan	
Meminta siswa untuk membaca dan mempelajari materi yang telah diajarkan, yaitu Pola Bilangan, Barisan Aritmatika dan generalisasinya sebagai tugas di rumah untuk persiapan Tes Kemampuan	Mencatat tugas yang berikan oleh guru yaitu membaca dan mempelajari materi Pola Bilangan, Barisan Aritmatika dan generalisasinya yang telah diajarkan, sebagai tugas di			

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu	Tahap	Karakteristik Berpikir kreatif
Guru	Siswa			
Berpikir Kreatif Siswa	rumah untuk persiapan Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa			
Mengakhiri pelajaran dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas untuk mengakhiri pelajaran	Berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas untuk mengakhiri pelajaran			
Mengucapkan salam penutup setelah mengakhiri pelajaran	Menjawab salam penutup setelah guru mengakhiri pelajaran			

H. Media/Alat dan Sumber Belajar

1. Alat/Bahan : penggaris, spidol, dll
2. Media : papan tulis/*white board*, LCD, laptop, dll
3. Sumber Belajar :
 - a. Buku siswa Hal. 155-158, Kementrian Pendidikan Nasional, 2011
 - b. Buku Guru Hal. 82-102, Kementrian Pendidikan Nasional, 2015
 - c. Lembar kerja kelompok 2 (LKK 2)

I. Penilaian

1. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

- a. Teknik : tes
- b. Bentuk : tes tulis (masalah pada LKK dan Tes Kemampuan Berpikir Kreatif)
- c. Waktu : selama proses pembelajaran

d. Instrumen :

- Lembar Kerja Kelompok 2 (Lampiran H.1)
- Paket Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Lampiran C)
- Pedoman penilaian paket Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (Lampiran F)

2. Penilaian Keterampilan

- a. Teknik : nontes
- b. Bentuk : observasi (pengamatan)
- c. Waktu : selama proses pembelajaran
- d. Instrumen : lembar observasi (Lampiran I)

Jember, 25 Januari 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah



Rahmatulloh Rijal. S.Sos

NIP.

Peneliti,

Qurrota Aiyunin

NIM. 130210101054

LAMPIRAN H1.2 LEMBAR KERJA KELOMPOK 2 REVISI SETELAH VALIDASI

MATEMATIKA

Lembar Kerja Kelompok

Barisan Aritmatika

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|----|----|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | |
| 4. | |

Kelompok :

Kelas :

Asal Sekolah :





Kata Pengantar

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini sangat pesat. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan Matematika yang kuat sejak dini.

Untuk itulah disusun Lembar Kerja Kelompok Matematika ini dengan harapan membantu peserta didik agar mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Lembar Kerja Kelompok ini disusun dengan mengacu pada kurikulum KTSP. Kurikulum KTSP terdiri atas Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang berguna bagi peserta didik agar dapat mewakili kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup dalam keadaan yang selalu berubah dan kompetitif.

Penulis telah berusaha menyajikan yang terbaik dalam Lembar Kerja Kelompok ini, namun tiada gading yang tak retak. Tentu saja Lembar Kerja Kelompok ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan pada Lembar Kerja Kelompok mendatang. Akhirnya Penulis berharap semoga Lembar Kerja Kelompok ini bermanfaat bagi peserta didik, guru, dan para pemakai lainnya. Selamat Belajar, semoga sukses.

Penulis



Satuan Sekolah	: Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Kelas/Semester	: IX/2 (Genap)
Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Barisan Aritmatika
Pertemuan Ke-	: 2
Alokasi waktu	: 1×40 menit

A. Standar Kompetensi:

6. Memahami barisan dan deret bilangan serta penggunaannya dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

6.2 Menentukan suku ke- n barisan aritmatika dan barisan geometri.

6.4 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

6.2.1 Menjelaskan unsur-unsur barisan, misalkan suku pertama, suku berikutnya, suku ke- n , beda dan pengertian barisan aritmatika.

6.2.2 Menentukan rumus suku ke- n (generalisasi) barisan aritmatika.

6.4.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan barisan aritmatika menggunakan sifat dan rumus barisan aritmatika.

6.4.2 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan dan generalisasinya menggunakan berbagai metode atau cara penyelesaian.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan unsur-unsur barisan, misalkan suku pertama, suku berikutnya, suku ke- n , beda dan pengertian barisan aritmatika dengan benar.
2. Setelah siswa mampu menjelaskan unsur-unsur barisan, misalkan suku pertama, suku berikutnya, suku ke- n , beda dan pengertian barisan aritmatika, diharapkan siswa mampu menentukan rumus suku ke- n (generalisasi) barisan aritmatika dengan benar.
3. Diberikan beberapa permasalahan sehari-hari, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan barisan aritmatika menggunakan sifat dan rumus barisan aritmatika dengan benar.
4. Setelah siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan dan barisan aritmatika, diberikan beberapa permasalahan sehari-hari, diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari tentang pola bilangan dan generalisasinya menggunakan berbagai metode atau cara penyelesaian.



Petunjuk :

swaz-p18.blogspot.com

1. Isilah identitas sekolah beserta nama anggota kelompok pada bagian yang disediakan.
2. Bacalah dan pahami petunjuk dengan teliti.
3. Bacalah dan pahami Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran yang akan peserta didik capai.
4. Waktu pengerjaan 40 menit.
5. Kerjakan Lembar Kerja Kelompok ini secara berkelompok.
6. Bacalah Lembar Kerja Kelompok dengan teliti dan cermat.
7. Jawablah pertanyaan pada tempat yang disediakan dengan lengkap dan sistematis.
8. Tanyakan pada Bapak/Ibu guru jika ada yang kurang jelas.
9. Presentasikan hasil kerja kelompok kalian.

Persiapan :

Yang harus anda persiapkan sebelum mengerjakan tugas ini adalah :

1. alat tulis;
2. penggaris.



www.kaskus.co.id

Aspek yang dinilai :

1. kebenaran dalam menjawab soal;
2. sistematika penulisan jawaban;
3. kemampuan mengemukakan dan menjelaskan jawaban LKK di depan kelas.



catatanmarketing.wordpress.com



BARISAN BILANGAN

Setelah kamu mengenal berbagai bentuk atau jenis pola bilangan, sekarang kamu akan diajak untuk mengenal barisan bilangan. **Barisan Bilangan** adalah bilangan-bilangan yang disusun dengan aturan tertentu.

Perhatikan pola bilangan 1, 3, 5, 7, ... kamu telah mengenal contoh tersebut pada pembahasan pola bilangan ganjil. Contoh tersebut merupakan contoh barisan bilangan

INFO !!!

- Setiap bilangan yang terdapat dalam suatu barisan bilangan disebut *Suku*.
- *Suku ke-n* dari suatu barisan biasa dilambangkan dengan U_n , dengan n adalah bilangan asli



Suku pertama dari barisan bilangan 1, 3, 5, 7.... Adalah 1. Suku pertama dapat disimbolkan dengan U_1 ,

Sehingga dari barisan bilangan di atas dapat diperoleh bahwa $U_1 = 1$

$$\begin{array}{ccccccccc}
 1 & & 3 & & 5 & & 7 & & 9 & \dots \text{dst} \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & & & & & \\
 +2 & & +2 & & +2 & & +2 & & &
 \end{array}$$

Jadi :

$$U_1 = 1 \quad U_2 = 3 \quad U_3 = 5 \quad U_4 = 7 \quad U_5 = 9 \quad \dots \text{dst}$$

BARISAN ARITMATIKA

Barisan Aritmatika adalah suatu barisan yang diperoleh dengan *menjumlahkan* atau *mengurangkan* suku sebelumnya dengan suatu *bilangan tetap*. Bilangan tetap tersebut dinamakan *pembeda* dan dinotasikan sebagai **b**.

Pembeda suatu barisan aritmatika dapat diperoleh dengan mencari selisih dua suku yang berurutan.

Pada barisan aritmatika $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n, U_{n-1}$
 Berlaku $b = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_4 - U_3 = \dots = U_{n-1} - U_n$
 Dengan **b** adalah pembeda dan **n** adalah bilangan asli

**A. Menentukan suku ke- n dari suatu Barisan Aritmatika**

Apabila diberikan barisan bilangan sebagai berikut.

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, a + 4b \dots, a + (n - 1)b$$

Maka,

$$U_1 = a$$

$$U_2 = a + b$$

$$U_3 = a + 2b$$

$$U_4 = \dots$$

$$U_5 = \dots$$

⋮

(Perhatikan koefisien dari b . Pada pola berikutnya, koefisien dari b selalu berkurang 1 dari nilai sukunya)

Maka, dari generalisasi diatas untuk pola ke- n diperoleh rumus :

$$U_n = \dots$$

yang dikenal sebagai **Rumus Barisan Aritmatika**

dimana:

a = nilai dari Suku pertama (U_1)

b = beda ($U_n - U_{n-1}$)

U_n = nilai dari suku ke - n

n = banyaknya suku atau urutan suku

B. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Barisan aritmatika

Pak Ahmad bekerja sebagai manager di sebuah perusahaan. Pak Ahmad bekerja dengan gaji tetap sebesar Rp4.000.000,00/bulan. Pak Ahmad memiliki keinginan untuk membeli sebuah mobil, sehingga setiap akhir bulan Pak Ahmad selalu menyisihkan gajinya untuk ditabung. Pada bulan pertama, Pak Ahmad sudah memiliki saldo sebesar Rp1.000.000,00. Pada bulan kedua Ia menambahkan setengah dari gajinya untuk ditabung. Pak Ahmad selalu rutin menabungkan setengah dari gajinya setiap bulan hingga tabungannya cukup untuk membeli sebuah mobil.

- Berapa uang yang ada ditabungkan Pak Ahmad pada bulan ke-5?
- Berapa uang yang ada ditabungkan Pak Ahmad pada bulan ke- n ?
- Berapa uang yang ada ditabungkan Pak Ahmad pada bulan ke-35?



- d. Jika harga sebuah mobil yang akan dibeli Pak Ahmad adalah Rp175.000.000,00, pada bulan ke berapa Pak Ahmad mampu membeli mobil itu dengan uang yang telah ia tabung?

Bantu Pak Ahmad untuk menyelesaikan permasalahan di atas.

Apa yang kamu ketahui dari permasalahan yang dihadapi Pak Ahmad di atas?

Permasalahan di atas merupakan aplikasi dari Barisan Aritmatika

Gaji Pak Ahmad setiap bulan = ...

Uang yang ditabung setiap bulan = $\frac{1}{2}$ dari Gaji Pak Ahmad setiap bulan
= ...

Saldo Awal bulan pertama = $U_1 = a = \dots$

Uang di tabungan pak Ahmad pada bulan ke-2 = $U_2 = \dots$

Uang yang ditabung setiap bulan = pembeda = $U_2 - U_1 = b = \dots$

Harga Mobil = ...

Maka, permasalahan di atas membentuk sebuah *barisan bilangan*, yaitu:

1.000.000, ... , ... , ... , n

Apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas?



Kamu dapat menyelesaikan permasalahan di atas melalui generalisasi barisan aritmatika dengan cara melengkapi tabel di bawah ini

Bulan Ke-	Jumah Uang	Penerapan Rumus Barisan Aritmatika
1	$U_1 = a = \text{Rp}1.000.000,00$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_1 = 1.000.000 + (1 - 1)2.000.000$ $U_1 = 1.000.000 + 0 \times 2.000.000$ $U_1 = 1.000.000$
2	$U_2 = \dots$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_2 = \dots$
3	$U_3 = \dots$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_3 = \dots$
4	$U_4 = \dots$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_4 = \dots$
5	$U_5 = \dots$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = \dots$
⋮	⋮	⋮
n	$U_n = \dots$	$U_n = a + (n - 1)b$...



Sehingga dari proses generalisasi di atas, diperoleh sebagai berikut.

- Uang yang ada di tabungan Pak Ahmad pada bulan ke-5 adalah ...
- Uang yang ada di tabungan Pak Ahmad pada bulan ke- n adalah...
- Uang yang ada di tabungan Pak Ahmad pada bulan ke-35(U_{35}) adalah...

$$U_n = \dots$$

$$U_{35} = \dots$$

Setelah mampu menyelesaikan permasalahan a-c, kamu akan mampu menyelesaikan permasalahan d.

- Harga mobil yang akan dibeli oleh Pak Ahmad adalah ...
- Apabila uang yang ada di tabungan Pak Ahmad kurang dari harga mobil, apakah pak Ahmad mampu membelinya?

Jawab: ...

- Berapa minimal uang yang harus dimiliki Pak Ahmad dalam tabungannya agar Ia mampu membeli mobil tersebut?

Jawab:...

- Sehingga, pada bulan ke berapa Pak Ahmad memiliki uang tabungan yang cukup untuk membeli mobil?

Jawab:

Misalkan bulan dimana Pak Ahmad memiliki uang tabungan yang cukup = bulan ke- x

Maka minimal uang tabungan yang harus dimiliki pak Ahmad untuk membeli mobil = U_x

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_x = \dots$$

- d. Jadi Pak Ahmad memiliki uang tabungan yang cukup untuk membeli mobil tersebut pada **bulan ke-....**



LATIHAN SOAL

PETUNJUK :

- Permasalahan yang diberikan di bawah ini merupakan permasalahan terbuka yang memiliki kemungkinan cara penyelesaian lebih dari satu.
- Penilaian akan didasarkan pada:
 - a. Banyaknya cara penyelesaian yang berbeda yang mampu Anda berikan.
 - b. Keunikan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan (berbeda dengan cara penyelesaian yang lain).

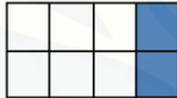
Permasalahan

Amalia bekerja di toko sepatu. Keadaan toko pada saat itu sangat berantakan. Amalia bertugas untuk menata kotak-kotak sepatu agar terlihat rapi. Amalia menemukan dua jenis kotak sepatu yang berbeda. Kotak sepatu berwarna biru adalah kotak untuk sepatu laki-laki, sedangkan kotak berwarna putih adalah kotak untuk sepatu perempuan. Amalia menyusun kotak sepatu tersebut sesuai pola berikut.

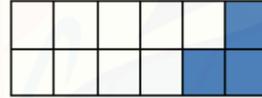
Pola Ke-1



Pola Ke-2



Pola Ke-3



Gunakan berbagai cara untuk menyelesaikan permasalahan berikut.

- a. Berapa banyak kotak sepatu perempuan yang disusun oleh Amalia pada pola ke-5?
- b. Apabila pola tersebut dilanjutkan hingga pola ke- n , bagaimana kamu mendapatkan aturan umum (generalisasi) untuk mengetahui banyaknya kotak sepatu perempuan yang disusun Amalia pada Pola ke- n ?
- c. Setelah kamu mengetahui aturan umum untuk mengetahui banyaknya kotak sepatu perempuan yang disusun oleh Amalia pada pola ke- n , hitunglah berapa banyak kotak sepatu perempuan yang disusun Amalia pada pola ke-50?



PENYELESAIAN

Diketahui:

Kotak sepatu laki-laki = kotak biru

Kotak sepatu perempuan = kotak putih

Pola ke-1 terdapat 1 kotak biru dan 3 kotak putih

Pola ke-2 terdapat 2 kotak biru dan 6 kotak putih

Pola ke-3 terdapat 3 kotak biru dan 9 kotak putih

Ditanya:

- a. Banyak kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-5 (U_5)
- b. Aturan umum (generalisasi) untuk mengetahui banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke- n (U_n)
- c. Banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 (U_{50})

Jawab:

➤ **CARA 1 (KONSEP POLA BILANGAN)**

a. (U_5)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh
1	1	3	$3 = 3 \times 1$
2	2	6	$6 = 3 \times \dots$
3	3	9	$9 = \dots$
4	...	...	...
5	...	...	...

Banyak kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-5 adalah ...



b. Generalisasi (cara mencari U_n)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh
1	1	3	$3 = 3 \times 1$
2	2	6	$6 = 3 \times \dots$
3	3	9	$9 = \dots$
4	...	...	...
5	...	...	...
⋮	⋮	⋮	⋮
n	n	?	$U_n = \dots$

Banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke- n adalah

$$U_n = \dots$$

c. (U_{50})

$$U_n = \dots$$

Sehingga banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 adalah ...

$$U_{50} = \dots$$

...



➤ **CARA 2 (KONSEP BARISAN ARITMATIKA)**

Menggunakan rumus $U_n = a + (n - 1)b$

$$U_1 = a = \dots$$

$$U_2 - U_1 = b = \dots$$

a. (U_5)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh $U_n = a + (n - 1)b$
1	1	3	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_1 = \dots + (\dots - 1) \dots$
2	2	6	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_2 = \dots + (\dots - 1) \dots$
3	3	9	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_3 = \dots + (\dots - 1) \dots$
4	...	...	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_4 = \dots + (\dots - 1) \dots$
5	...	...	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = \dots + (\dots - 1) \dots$

Banyak kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-5 adalah ...



b. Generalisasi (cara mencari U_n)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh $U_n = a + (n - 1)b$
1	1	3	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_1 = \dots + (\dots - 1) \dots$
2	2	6	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_2 = \dots + (\dots - 1) \dots$
3	3	9	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_3 = \dots + (\dots - 1) \dots$
4	...	...	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_4 = \dots + (\dots - 1) \dots$
5	...	...	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = \dots + (\dots - 1) \dots$
⋮	⋮	⋮	⋮
n	n	?	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = \dots + (\dots - 1) \dots$

Banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke- n adalah

$U_n = \dots$



d. (U_{50})

$$U_n = \dots$$

Sehingga banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 adalah ...

$$U_{50} = \dots$$

...

➤ **CARA 3 (KONSEP LUAS BANGUN DATAR)**

Pola di atas adalah bangun datar berbentuk ...

Rumus Luas bangun di atas adalah $L = \dots$

a. (U_5)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh $L = \dots$ Banyak Kotak putih = $L -$ Banyak Kotak biru
1	1	3	$U_1 = (p \times l) - \dots$ $U_1 = (\dots \times \dots) - \dots$
2	2	6	$U_2 = (p \times l) - \dots$ $U_2 = (\dots \times \dots) - \dots$
3	3	9	$U_3 = (p \times l) - \dots$ $U_3 = (\dots \times \dots) - \dots$
4	...	...	$U_4 = (p \times l) - \dots$ $U_4 = (\dots \times \dots) - \dots$
5	...	...	$U_5 = (p \times l) - \dots$ $U_5 = (\dots \times \dots) - \dots$

Banyak kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-5 adalah ...



Perhatikan panjang bangun pada masing-masing pola!

Apakah panjang bangun tersebut mengalami perubahan dari pola pertama ke pola berikutnya? ...

Apakah lebar bangun tersebut mengalami perubahan dari pola pertama ke pola berikutnya?

...

Apakah panjangnya semakin berkurang atau semakin bertambah? ...

Bagaimana perubahannya terhadap jumlah kotak biru? Jelaskan!

$p = \dots$

b. Generalisasi (cara mencari U_n)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh $L = \dots$ Banyak Kotak putih = $L -$ Banyak Kotak biru
1	1	3	$U_1 = (p \times l) - \dots$ $U_1 = (\dots \times \dots) - \dots$
2	2	6	$U_2 = (p \times l) - \dots$ $U_2 = (\dots \times \dots) - \dots$
3	3	9	$U_3 = (p \times l) - \dots$ $U_3 = (\dots \times \dots) - \dots$
4	...	...	$U_4 = (p \times l) - \dots$ $U_4 = (\dots \times \dots) - \dots$
5	...	...	$U_5 = (p \times l) - \dots$ $U_5 = (\dots \times \dots) - \dots$
⋮	⋮	⋮	⋮
n	n	?	$U_n = (p \times l) - \dots$ $U_n = (\dots \times \dots) - \dots$



Banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke- n adalah

$$U_n = \dots$$

c. (U_{50})

$$U_n = \dots$$

Maka banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 adalah ...

$$U_{50} = \dots$$

...

KESIMPULAN

1. Apakah semua cara atau metode penyelesaian di atas memiliki hasil yang sama?

Jawab : ...

2. Sebutkan cara atau metode penyelesaian yang sudah kamu pelajari !

Jawab: ...

➤ ...

➤ ...

➤ ...

LAMPIRAN H2. KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK) 2

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK) 2

A. Menentukan suku ke- n dari suatu Barisan Aritmatika

Apabila diberikan barisan bilangan sebagai berikut.

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, a + 4b \dots, a + (n - 1)b$$

Maka,

$$U_1 = a$$

$$U_2 = a + b$$

$$U_3 = a + 2b$$

$$U_4 = a + 3b$$

$$U_5 = a + 4b$$

...

(Perhatikan koefisien dari b . Pada pola berikutnya, koefisien dari b selalu berkurang 1 dari nilai sukunya)

Maka, dari generalisasi diatas untuk pola ke- n diperoleh rumus :

$$U_n = a + (n - 1)b$$

yang dikenal sebagai **Rumus Barisan Aritmatika**

dimana:

a = nilai dari Suku pertama (U_1)

b = beda ($U_n - U_{n-1}$)

U_n = nilai dari suku ke - n

n = banyaknya suku atau urutan suku

B. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Barisan aritmatika

Pak Ahmad bekerja sebagai manager di sebuah perusahaan. Pak Ahmad bekerja dengan gaji tetap sebesar Rp4.000.000,00/bulan. Pak Ahmad memiliki keinginan untuk membeli sebuah mobil, sehingga setiap akhir bulan Pak Ahmad selalu menyisihkan gajinya untuk ditabung. Pada bulan pertama, Pak Ahmad sudah memiliki saldo sebesar Rp1.000.000,00. Pada bulan kedua

Ia menambahkan setengah dari gajinya untuk ditabung. Pak Ahmad selalu rutin menabungkan setengah dari gajinya setiap bulan hingga tabungannya cukup untuk membeli sebuah mobil.

- Berapa banyak uang yang ada ditabungkan Pak Ahmad pada bulan ke-5?
- Berapa banyak uang yang ada ditabungkan Pak Ahmad pada bulan ke- n ?
- Berapa banyak uang yang ada ditabungkan Pak Ahmad pada bulan ke-35?
- Jika harga sebuah mobil yang akan dibeli Pak Ahmad adalah Rp175.000.000,00, pada bulan ke berapa Pak Ahmad mampu membeli mobil itu dengan uang yang telah ia tabung?

Bantu Pak Ahmad untuk menyelesaikan permasalahan di atas.

Apa yang kamu ketahui dari permasalahan yang dihadapi Pak Ahmad di atas?

Permasalahan di atas merupakan aplikasi dari Barisan Aritmatika

Gaji Pak Ahmad setiap bulan = Rp4.000.000,00

Uang yang ditabung setiap bulan = $\frac{1}{2}$ dari Gaji Pak Ahmad setiap bulan
 $= \frac{1}{2} \times 4.000.000 = 2.000.000$

Saldo Awal bulan pertama = $U_1 = a = 1.000.000$

Uang di tabungan pak Ahmad pada bulan ke-2 = $U_2 = 3.000.000$

Uang yang ditabung setiap bulan = pembeda = $U_2 - U_1 = b$
 $= 3.000.000 - 1.000.000 = 2.000.000$

Harga Mobil = Rp175.000.000,00

Sehingga, permasalahan di atas membentuk sebuah *barisan bilangan*, yaitu:

1.000.000, 3.000.000, 5.000.000 , ... , n

Apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas?

- Banyak uang yang ada di tabungan Pak Ahmad pada bulan ke-5 (U_5)
- Banyak uang yang ada di tabungan Pak Ahmad pada bulan ke- n (U_n)
- Banyak uang yang ada di tabungan Pak Ahmad pada bulan ke-35 (U_{35})
- Jika harga sebuah mobil yang akan dibeli Pak Ahmad adalah Rp175.000.000,00, pada bulan ke berapa Pak Ahmad mampu membeli mobil itu dengan uang yang telah ia tabung?

Kamu dapat menyelesaikan permasalahan di atas melalui generalisasi barisan aritmatika dengan cara melengkapi tabel di bawah ini

Bulan Ke-	Jumlah Uang	Penerapan Rumus Barisan Aritmatika
1	$U_1 = a = \text{Rp}1.000.000,00$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_1 = 1.000.000 + (1 - 1)2.000.000$ $U_1 = 1.000.000 + 0 \times 2.000.000$ $U_1 = 1.000.000$
2	$U_2 = \text{Rp} 3.000.000,00$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_2 = 1.000.000 + (2 - 1)2.000.000$ $U_2 = 1.000.000 + 1 \times 2.000.000$ $U_2 = 3.000.000$
3	$U_3 = \text{Rp} 5.000.000,00$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_3 = 1.000.000 + (3 - 1)2.000.000$ $U_3 = 1.000.000 + 2 \times 2.000.000$ $U_3 = 5.000.000$
4	$U_4 = \text{Rp} 7.000.000,00$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_4 = 1.000.000 + (4 - 1)2.000.000$ $U_4 = 1.000.000 + 3 \times 2.000.000$ $U_4 = 7.000.000$
5	$U_5 = \text{Rp} 9.000.000,00$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = 1.000.000 + (5 - 1)2.000.000$ $U_5 = 1.000.000 + 4 \times 2.000.000$ $U_5 = 9.000.000$
⋮	⋮	⋮
n	$U_n = ?$	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = 1.000.000 + (n - 1)2.000.000$ $U_n = 1.000.000 + 2.000.000n - 2.000.000$ $U_n = 2.000.000n - 1.000.000$

Maka dari proses generalisasi di atas, diperoleh sebagai berikut.

- Uang yang ada di tabungan Pak Ahmad pada bulan ke-5 (U_5) adalah Rp9.000.000,00
- Uang yang ada di tabungan Pak Ahmad pada bulan ke- n (U_n) adalah $U_n = 2.000.000n - 1.000.000$
- Uang yang ada di tabungan Pak Ahmad pada bulan ke-35 (U_{35}) adalah...
 $U_n = 2.000.000n - 1.000.000$
 $U_{35} = 2.000.000 \cdot 35 - 1.000.000$
 $U_{35} = 70.000.000 - 1.000.000 \rightarrow U_{35} = 69.000.000,$
jadi uang di tabungan pak Ahmad pada bulan ke-39 adalah Rp69.000.000,00

Setelah mampu menyelesaikan permasalahan a-c, kamu akan mampu menyelesaikan permasalahan d.

- Harga mobil yang akan dibeli oleh Pak Ahmad adalah Rp175.000.000,00
- Apabila uang yang ada di tabungan Pak Ahmad kurang dari harga mobil, apakah pak Ahmad mampu membelinya?

Jawab: Tidak

- Berapa minimal uang yang harus dimiliki Pak Ahmad dalam tabungannya agar Ia mampu membeli mobil tersebut?

Jawab: Rp175.000.000,00 (sama dengan harga mobil yang akan dibeli)

- Sehingga, pada bulan ke berapa Pak Ahmad memiliki uang tabungan yang cukup untuk membeli mobil?

Jawab: Misalkan bulan dimana Pak Ahmad memiliki uang tabungan yang cukup = bulan ke- x

Maka minimal uang tabungan yang harus dimiliki pak Ahmad untuk membeli mobil = U_x

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_x = 1.000.000 + (x - 1)2.000.000$$

$$175.000.000 = 1.000.000 + (x - 1)2.000.000$$

$$175.000.000 = 1.000.000 + 2.000.000x - 2.000.000$$

$$175.000.000 = 2.000.000x - 1.000.000$$

$$175.000.000 + 1.000.000 = 2.000.000x$$

$$176.000.000 = 2.000.000x \rightarrow x = \frac{176.000.000}{2.000.000} \rightarrow x = 88,$$

d. Jadi Pak Ahmad memiliki uang tabungan yang cukup untuk membeli mobil tersebut pada **bulan ke-88**

KUNCI JAWABAN LATIHAN

PENYELESAIAN

Diketahui:

Kotak sepatu laki-laki = kotak biru

Kotak sepatu perempuan = kotak putih

Pola ke-1 terdapat 1 kotak biru dan 3 kotak putih

Pola ke-2 terdapat 2 kotak biru dan 6 kotak putih

Pola ke-3 terdapat 3 kotak biru dan 9 kotak putih

Ditanya:

- Banyak kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-5 (U_5)
- Aturan umum (generalisasi) untuk mengetahui banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke- n (U_n)
- Banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 (U_{50})

Jawab:

➤ CARA 1 (KONSEP POLA BILANGAN)

a. (U_5)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh
1	1	3	$3 = 3 \times 1$
2	2	6	$6 = 3 \times 2$
3	3	9	$9 = 3 \times 3$
4	4	12	$12 = 3 \times 4$
5	5	15	$15 = 3 \times 5$

Banyak kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-5 adalah 15 kotak

b. Generalisasi (cara mencari U_n)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh
1	1	3	$3 = 3 \times 1$
2	2	6	$6 = 3 \times 2$
3	3	9	$9 = 3 \times 3$
4	4	12	$12 = 3 \times 4$
5	5	15	$15 = 3 \times 5$
⋮	⋮	⋮	⋮
N	n	?	$U_n = 3 \times n$ $U_n = 3n$

Banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke- n adalah $U_n = 3n$

c. (U_{50})

$$U_n = 3n$$

Maka banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 adalah ...

$$U_{50} = 3 \cdot 50$$

$$U_{50} = 150$$

banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 adalah 150 kotak

➤ **CARA 2 (KONSEP BARISAN ARITMATIKA)**Menggunakan rumus $U_n = a + (n - 1)b$

$$U_1 = a = 3$$

$$U_2 - U_1 = b = 6 - 3 = 3$$

a. (U_5)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh $U_n = a + (n - 1)b$
1	1	3	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_1 = 3 + (1 - 1)3$ $U_1 = 3 + 0 \cdot 3$ $U_1 = 3$
2	2	6	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_2 = 3 + (2 - 1)3$ $U_2 = 3 + 1 \cdot 3$ $U_2 = 6$
3	3	9	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_3 = 3 + (3 - 1)3$ $U_3 = 3 + 2 \cdot 3$ $U_3 = 9$
4	4	12	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_4 = 3 + (4 - 1)3$ $U_4 = 3 + 3 \cdot 3$ $U_4 = 12$
5	5	15	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = 3 + (5 - 1)3$ $U_5 = 3 + 4 \cdot 3$ $U_5 = 15$

Banyak kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-5 adalah 15 kotak

b. Generalisasi (cara mencari U_n)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh $U_n = a + (n - 1)b$
1	1	3	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_1 = 3 + (1 - 1)3$ $U_1 = 3 + 0 \cdot 3$ $U_1 = 3$
2	2	6	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_2 = 3 + (2 - 1)3$ $U_2 = 3 + 1 \cdot 3$ $U_2 = 6$

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh $U_n = a + (n - 1)b$
3	3	9	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_3 = 3 + (3 - 1)3$ $U_3 = 3 + 2 \cdot 3$ $U_3 = 9$
4	4	12	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_4 = 3 + (4 - 1)3$ $U_4 = 3 + 3 \cdot 3$ $U_4 = 12$
5	5	15	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = 3 + (5 - 1)3$ $U_5 = 3 + 4 \cdot 3$ $U_5 = 15$
⋮	⋮	⋮	
n	n	?	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = 3 + (n - 1)3$ $U_n = 3 + 3n - 3$ $U_n = 3n$

Banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke- n adalah

$$U_n = 3n$$

c. (U_{50})

$$U_n = 3n$$

Maka, banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 adalah ...

$$U_{50} = 3 \cdot 50$$

$$U_{50} = 150$$

banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 adalah 150 kotak

➤ **CARA 3 (KONSEP LUAS BANGUN DATAR)**

Pola di atas adalah bangun datar berbentuk Persegi Panjang

Rumus Luas bangun di atas adalah $L = p \times l$

a. (U_5)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh $L = p \times l$ Banyak Kotak putih = L – Banyak Kotak biru
1	1	3	$U_1 = (p \times l) - 1$ $U_1 = (2 \times 2) - 1$ $U_1 = 3$
2	2	6	$U_2 = (p \times l) - 2$ $U_2 = (4 \times 2) - 2$ $U_2 = 6$
3	3	9	$U_3 = (p \times l) - 3$ $U_3 = (6 \times 2) - 3$ $U_3 = 9$
4	4	12	$U_4 = (p \times l) - 4$ $U_4 = (8 \times 2) - 4$ $U_4 = 12$
5	5	15	$U_5 = (p \times l) - 5$ $U_5 = (10 \times 2) - 5$ $U_5 = 15$

Banyak kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-5 adalah 15 kotak

Perhatikan panjang bangun pada masing-masing pola!

Apakah panjang bangun tersebut mengalami perubahan dari pola pertama ke pola berikutnya? Iya,

Apakah lebar bangun tersebut mengalami perubahan dari pola pertama ke pola berikutnya? Jawab : Tidak

Apakah panjangnya semakin berkurang atau semakin bertambah? Panjangnya semakin bertambah

Bagaimana perubahannya terhadap jumlah kotak biru? Jelaskan!

panjangnya selalu berubah menjadi 2 kali banyaknya kotak biru

$p = 2n$

b. Generalisasi (cara mencari U_n)

Pola ke-	Banyak kotak biru	Banyak kotak putih	Cara Memperoleh $L = p \times l$ Banyak Kotak putih = $L -$ Banyak Kotak biru
1	1	3	$U_1 = (p \times l) - 1$ $U_1 = (2 \times 2) - 1$ $U_1 = 3$
2	2	6	$U_2 = (p \times l) - 2$ $U_2 = (4 \times 2) - 2$ $U_2 = 6$
3	3	9	$U_3 = (p \times l) - 3$ $U_3 = (6 \times 2) - 3$ $U_3 = 9$
4	4	12	$U_4 = (p \times l) - 4$ $U_4 = (8 \times 2) - 4$ $U_4 = 12$
5	5	15	$U_5 = (p \times l) - 5$ $U_5 = (10 \times 2) - 5$ $U_5 = 15$
⋮	⋮	⋮	⋮
n	n	?	$U_n = (p \times l) - n$ $U_n = (2n \times 2) - n$ $U_n = 4n - n$ $U_n = 3n$

Banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke- n adalah

$$U_n = 3n$$

c. (U_{50})

$$U_n = 3n$$

Maka, banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 adalah ...

$U_{50} = 3 \cdot 50 \rightarrow U_{50} = 150$, banyaknya kotak sepatu perempuan (kotak putih) yang disusun Amalia pada pola ke-50 adalah 150 kotak

KESIMPULAN

1. Apakah semua cara atau metode penyelesaian di atas memiliki hasil yang sama?

Jawab : Iya, semua cara atau metode penyelesaian memiliki hasil yang sama

2. Sebutkan cara atau metode penyelesaian yang sudah kamu pelajari !

Jawab:

- Cara 1 (KONSEP POLA BILANGAN)
- Cara 2 (KONSEP BARISAN ARITMATIKA)
- Cara 3 (KONSEP LUAS BANGUN DATAR)

LAMPIRAN I. LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA****SIKLUS I/II****NAMA SISWA** :**KELAS** :**ASAL SEKOLAH** :**TOPIK MATERI** :**HARI/TANGGAL** :**Petunjuk pengisian Lembar Observasi**

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah “Ya” (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); “Tidak” (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I.	ASPEK SELAMA DISKUSI		
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran		
2.	Siswa memperhatikan dengan serius saat guru menjelaskan materi		
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi		
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya		
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya		

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II	KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN		
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan (Kefasihan)		
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Kefasihan)		
3.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas)		
4.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas)		
5.	Siswa mampu memberikan penyelesaian dan permasalahan yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan)		
III	PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT		
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi		
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai		
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh		

Komentar/ Saran:

.....

.....,2017

Observer

(.....)

**LAMPIRAN I 1. LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA REVISI
SETELAH VALIDASI**

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

SIKLUS I/II

NAMA SISWA :

KELAS :

ASAL SEKOLAH :

TOPIK MATERI :

HARI/TANGGAL :

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah “Ya” (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); “Tidak” (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I.	ASPEK SELAMA DISKUSI		
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.		
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak bergurau dengan teman).		
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.		
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.		
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.		

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II	KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN		
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Kefasihan).		
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).		
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).		
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).		
III	PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT		
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.		
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.		
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.		

Komentar/ Saran:

.....

.....

.....

.....

.....,2017

Observer

(.....)

LAMPIRAN J. PEDOMAN WAWANCARA

PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk Wawancara:

1. Wawancara yang dilakukan dengan siswa dibuat berdasarkan tiga indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.
2. Wawancara tidak harus berjalan berurutan sesuai dengan pedoman wawancara
3. Pertanyaan dalam wawancara disesuaikan dengan jawaban yang ada pada lembar jawaban yang dimiliki siswa.
4. Pedoman wawancara hanya digunakan sebagai garis besar saja, dan pewawancara diperbolehkan untuk mengembangkan pembicaraan (diskusi) ketika wawancara berlangsung karena wawancara ini tergolong wawancara tidak terstruktur atau wawancara mendalam.
5. Tahapan wawancara yang perlu diperhatikan yaitu:
 - a. Pembukaan, yaitu peneliti menciptakan suasana yang kondusif, memberi penjelasan tujuan wawancara dan lain-lain.
 - b. Pelaksanaan, yaitu ketika memasuki inti wawancara, suasana yang kondusif dan juga suasana informal tetap diberlakukan.
 - c. Penutup, yaitu berupa kegiatan pengakhiran dari wawancara, ucapan terimakasih, kemungkinan wawancara lebih lanjut, dan berisi tindak lanjut yang akan dilakukan.

Adapun pedoman wawancara adalah sebagai berikut.

1. Apakah kalimat pada soal cukup jelas?
2. Apakah (nama subjek) sudah mendapatkan materi pola bilangan dan barisan?
3. Apakah (nama subjek) memahami permasalahan yang tersaji?
4. Apa saja yang diketahui pada soal?
5. Apa yang ditanyakan pada soal?
6. Apakah (nama subjek) memahami petunjuk yang diberikan?

7. Setelah memahami permasalahan, apakah (nama subjek) memikirkan lebih dari satu cara atau metode penyelesaian?
8. Ada berapa cara atau metode penyelesaian yang (nama subjek) gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Sebutkan!
9. Metode apa yang (nama subjek) gunakan untuk solusi pertama?
10. Apa hasil atau kesimpulan yang diperoleh dari solusi pertama?
11. Metode apa yang (nama subjek) gunakan untuk solusi kedua?
12. Apakah hasil atau kesimpulan yang didapatkan dari solusi pertama sama dengan hasil atau kesimpulan dari solusi kedua? Apakah seharusnya sama atau berbeda?
13. Jika hasil yang didapatkan tidak sama, mengapa demikian? Coba jelaskan!
14. Apakah ada perbedaan antara cara atau metode pertama dengan cara atau metode kedua dalam proses menyelesaikan permasalahan tersebut? Jelaskan jika ada!
15. Selain cara atau metode penyelesaian yang sudah diajarkan oleh Bapak/Ibu Guru, apakah (nama subjek) menemukan cara lain? Jika ada coba jelaskan!
16. Apakah (nama subjek) memikirkan cara atau metode yang tidak biasa digunakan oleh siswa-siswa lain? Jika iya, coba jelaskan cara atau metode tersebut!

LAMPIRAN J 1. PEDOMAN WAWANCARA REVISI SETELAH VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk Wawancara:

1. Wawancara yang dilakukan dengan siswa dibuat berdasarkan tiga indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.
2. Wawancara tidak harus berjalan berurutan sesuai dengan pedoman wawancara
3. Pertanyaan dalam wawancara disesuaikan dengan jawaban yang ada pada lembar jawaban yang dimiliki siswa.
4. Pedoman wawancara hanya digunakan sebagai garis besar saja, dan pewawancara diperbolehkan untuk mengembangkan pembicaraan (diskusi) ketika wawancara berlangsung karena wawancara ini tergolong wawancara tidak terstruktur atau wawancara mendalam.
5. Tahapan wawancara yang perlu diperhatikan yaitu:
 - a. Pembukaan, yaitu peneliti menciptakan suasana yang kondusif, memberi penjelasan tujuan wawancara dan lain-lain.
 - b. Pelaksanaan, yaitu ketika memasuki inti wawancara, suasana yang kondusif dan juga suasana informal tetap diberlakukan.
 - c. Penutup, yaitu berupa kegiatan pengakhiran dari wawancara, ucapan terimakasih, kemungkinan wawancara lebih lanjut, dan berisi tindak lanjut yang akan dilakukan.

Adapun pedoman wawancara adalah sebagai berikut.

1. Apakah kalimat pada soal jelas?
2. Apakah (nama subjek) sudah mendapatkan materi pola bilangan dan barisan?
3. Apakah (nama subjek) memahami permasalahan yang tersaji?
4. Apa saja yang diketahui pada soal?
5. Apa yang ditanyakan pada soal?
6. Apakah (nama subjek) memahami petunjuk yang diberikan?

7. Setelah memahami permasalahan, apakah (nama subjek) memikirkan lebih dari satu cara atau metode penyelesaian?
8. Ada berapa cara atau metode penyelesaian yang (nama subjek) gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Sebutkan!
9. Cara apa yang (nama subjek) gunakan untuk solusi pertama?
10. Apa hasil atau kesimpulan yang diperoleh dari solusi pertama?
11. Cara apa yang (nama subjek) gunakan untuk solusi kedua?
12. Apakah hasil atau kesimpulan yang didapatkan dari solusi pertama sama dengan hasil atau kesimpulan dari solusi kedua? Apakah seharusnya sama atau berbeda?
13. Jika hasil yang didapatkan tidak sama, mengapa demikian? Coba jelaskan!
14. Apakah ada perbedaan antara cara atau metode pertama dengan cara atau metode kedua dalam proses menyelesaikan permasalahan tersebut? Jelaskan jika ada!
15. Selain cara atau metode penyelesaian yang sudah diajarkan oleh Bapak/Ibu Guru, apakah (nama subjek) menemukan cara lain? Jika ada coba jelaskan!
16. Apakah (nama subjek) memikirkan cara atau metode yang tidak biasa digunakan oleh siswa-siswa lain? Jika iya, coba jelaskan cara atau metode tersebut!

**LAMPIRAN K. LEMBAR VALIDASI AHLI TES KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF**

**LEMBAR VALIDASI
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan Paket Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika untuk menganalisis tingkat berpikir kreatif siswa kelas IX SMP Nuris Jember.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna skor validitas adalah 1 (tidak memenuhi); 2 (cukup memenuhi); 3 (memenuhi).
3. Tuliskan saran, kritik, atau koreksi pada kolom saran untuk masing-masing indikator atau bisa dituliskan langsung pada naskah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (jika ada).

C. PEDOMAN PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Poin	Makna Poin
1.	VALIDASI ISI	1	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.

No.	Aspek yang dinilai	Poin	Makna Poin
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Soal tidak sesuai dengan materi tetapi maksud soal dirumuskan dengan jelas. • Soal sesuai dengan materi tetapi maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas.
		3	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.
2.	VALIDASI KONSTRUK	1	Permasalahan yang disajikan bukan merupakan bentuk masalah matematika yang memiliki pemecahan masalah dan dapat digeneralisasi, serta permasalahan tidak memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif.
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk masalah matematika yang memiliki pemecahan masalah dan dapat digeneralisasi, serta permasalahan tidak memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif. • Permasalahan yang disajikan bukan merupakan bentuk masalah matematika yang memiliki pemecahan masalah dan dapat digeneralisasi, serta permasalahan memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif.
		3	Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk masalah matematika yang memiliki pemecahan masalah dan dapat digeneralisasi, serta permasalahan memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif.
3.	VALIDASI BAHASA	1	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa).
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan

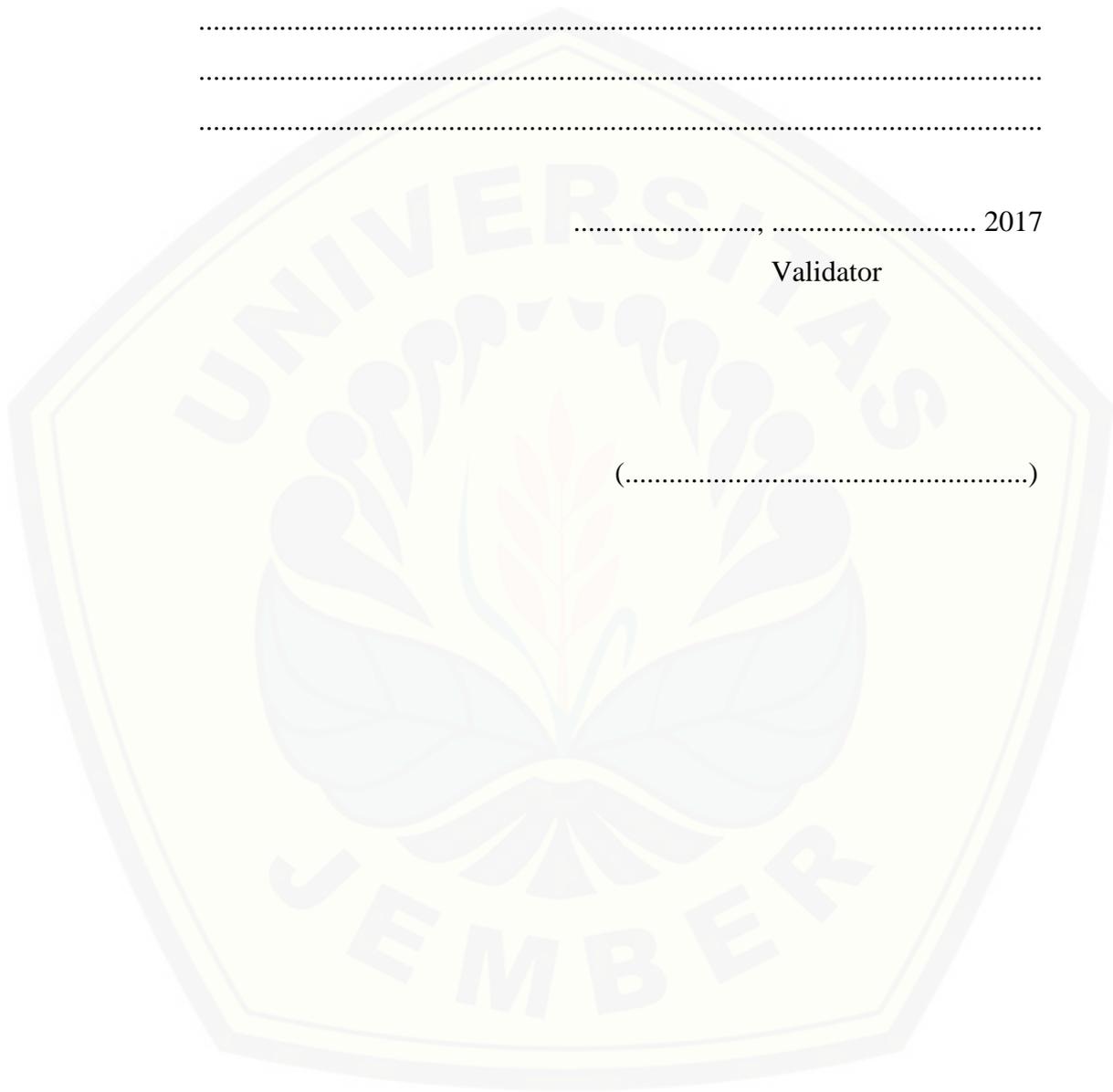
E. KOMENTAR/SARAN

.....
.....
.....
.....
.....

....., 2017

Validator

(.....)



**LAMPIRAN K1. HASIL VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF VALIDATOR 1**

D. PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan
 Nama Validator : Dr. Erfan Tudianto, M.Pd
 Identitas Validator : Dosen Pendidikan Matematika UNEJ

No. Soal	VALIDASI ISI			VALIDASI KONSTRUK			VALIDASI BAHASA		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1			✓			✓			✓

E. KOMENTAR/SARAN

.....

 tidak perlu nomor
 Karena hanya 1 nomor

Jember, 29-3-2017

Validator

(Erfan Tudianto)

LAMPIRAN K2. HASIL VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF VALIDATOR 2

D. PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan
 Nama Validator : Lioni A.M., S.Pd., M.Pd
 Identitas Validator : Dosen Pendidikan Matematika UNEJ

No. Soal	VALIDASI ISI			VALIDASI KONSTRUK			VALIDASI BAHASA		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1		✓				✓			✓

E. KOMENTAR/SARAN

di naskah

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 24 - 3 - 2017

Validator

(Lioni A.M., S.Pd., M.Pd)

LAMPIRAN K3. HASIL VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF VALIDATOR 3

D. PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan
 Nama Validator : Desy Maya Fitriyah, S.Pd
 Identitas Validator : Guru

No. Soal	VALIDASI ISI			VALIDASI KONSTRUK			VALIDASI BAHASA		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1			✓			✓		✓	

E. KOMENTAR/SARAN

.....

Jember 9 April 2017

Validator


 (Desy Maya F. S. Pd)

**LAMPIRAN K4. ANALISIS DATA HASIL VALIDASI SOAL TES
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Nomor Soal	Aspek yang diamati	Penilaian		
		Validator 1	Validator 2	Validator 3
1	Validasi Isi	3	2	3
	Validasi Konstruk	3	3	3
	Validasi Bahasa	3	3	2
Total Nilai		9	8	8
I_t		3	2,67	2,67
V_a		2,78		
Ket		VALID		

LAMPIRAN L. LEMBAR VALIDASI AHLI RPP

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika berbasis *guided discovery learning* dalam menyelesaikan permasalahan matematika untuk menganalisis tingkat berpikir kreatif siswa kelas IX SMP Nuris Jember.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna poin validitas adalah 1 (tidak memenuhi); 2 (cukup memenuhi); 3 (memenuhi).
3. Tuliskan saran, kritik, atau koreksi pada kolom saran untuk masing-masing indikator atau bisa dituliskan langsung pada naskah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (jika ada).

C. PEDOMAN PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Poin	Makna Poin
I. Validasi Format			
1	Sistematika penyusunan RPP	1	Sistematika penyusunan RPP tidak memuat tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber

No.	Aspek yang dinilai	Poin	Makna Poin
			belajar, dan penilaian hasil belajar
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematika penyusunan RPP memuat tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, tetapi tidak memuat penilaian hasil belajar • Sistematika penyusunan RPP memuat tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, tetapi tidak memuat sumber belajar dan penilaian hasil belajar • Sistematika penyusunan RPP memuat tujuan pembelajaran, materi ajar, tetapi tidak memuat metode pengajaran, sumber belajar dan penilaian hasil belajar • Sistematika penyusunan RPP hanya memuat tujuan pembelajaran saja
		3	Sistematika penyusunan RPP memuat tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar dan penilaian hasil belajar
2	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dan rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran dengan kegiatan belajar	1	Alokasi waktu yang digunakan dan rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran tidak sesuai dengan kegiatan belajar
		2	Alokasi waktu yang digunakan sesuai tetapi rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran tidak sesuai dengan kegiatan belajar
		3	Alokasi waktu yang digunakan dan rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran sesuai dengan kegiatan belajar
II	Validasi Isi		
1	Kesesuaian indikator dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	1	Indikator yang disajikan tidak sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Indikator yang disajikan sesuai dengan Standar Kompetensi tetapi tidak sesuai dengan Kompetensi Dasar

No.	Aspek yang dinilai	Poin	Makna Poin
			<ul style="list-style-type: none"> Indikator yang disajikan tidak sesuai dengan Standar Kompetensi dan sesuai dengan Kompetensi Dasar
		3	Indikator yang disajikan sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
2	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	1	Tujuan pembelajaran tidak sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
		2	<ul style="list-style-type: none"> Tujuan pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi tetapi tidak sesuai dengan Kompetensi Dasar Tujuan pembelajaran tidak sesuai dengan Standar Kompetensi dan sesuai dengan Kompetensi Dasar
		3	Tujuan pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
3	Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah	1	Urutan kegiatan tidak sesuai dengan pembelajaran berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah tidak tepat
		2	<ul style="list-style-type: none"> Urutan kegiatan sesuai dengan pembelajaran berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah tidak tepat Urutan kegiatan tidak sesuai dengan pembelajaran berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah sudah tepat
		3	Urutan kegiatan sesuai dengan pembelajaran berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah tepat

No.	Aspek yang dinilai	Poin	Makna Poin
4	Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah	1	Uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran tidak sesuai dengan aktivitas pembelajaran matematika berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Uraian kegiatan guru untuk setiap tahap pembelajaran sesuai dan kegiatan siswa tidak sesuai dengan aktivitas pembelajaran matematika berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah • Uraian kegiatan guru untuk setiap tahap pembelajaran tidak sesuai dan kegiatan siswa sesuai dengan aktivitas pembelajaran matematika berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah
		3	Uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran sesuai dengan aktivitas pembelajaran matematika berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah
5	Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, dan penutup)	1	Skenario pembelajaran tidak jelas dan tidak sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti, dan penutup
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Skenario pembelajaran jelas dan tidak sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti, dan penutup • Skenario pembelajaran tidak jelas dan sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti, dan penutup

No.	Aspek yang dinilai	Poin	Makna Poin
		3	Skenario pembelajaran jelas dan sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti, dan penutup
6	Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)	1	Instrumen evaluasi tidak lengkap, karena tidak terdapat soal, kunci, dan pedoman penskoran
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumen evaluasi hanya terdapat soal dan kunci saja • Instrumen evaluasi hanya terdapat kunci dan pedoman penskoran saja • Instrumen evaluasi hanya terdapat soal dan pedoman penskoran saja
		3	Instrumen evaluasi lengkap, karena terdapat soal, kunci dan pedoman penskoran
III	Validasi Bahasa		
1	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, bahasa yang digunakan komunikatif, dan kesederhanaan struktur kalimat	1	Penggunaan bahasa tidak sesuai dengan EYD, kalimat yang digunakan menimbulkan penafsiran ganda dan bahasa yang digunakan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa)
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan bahasa tidak sesuai dengan EYD, kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda dan bahasa yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) • Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, kalimat yang digunakan menimbulkan penafsiran ganda, dan bahasa yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) • Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan bahasa yang digunakan tidak

No.	Aspek yang dinilai	Poin	Makna Poin
			komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa)
		3	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda dan bahasa yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)

D. PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan
 Nama Validator :
 Identitas Validator :

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
I	VALIDASI FORMAT			
	1. Sistematika Penyusunan RPP			
	2. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dan rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran dengan kegiatan belajar			
II	VALIDASI ISI			
	1. Kesesuaian indikator dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar			
	2. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar			
	3. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan			

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
	masalah			
	4. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah			
	5. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, dan penutup)			
	6. Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)			
III	VALIDASI BAHASA			
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, Bahasa yang digunakan komunikatif, dan Kesederhanaan struktur kalimat			

E. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

....., 2017

Validator

(.....)

LAMPIRAN L1. HASIL VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) VALIDATOR 1

D. PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan
 Nama Validator : Dr. Erfan Tudianto, M.Pd
 Identitas Validator : Dosen Pendidikan Matematika UNEJ

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
	masalah			
	4. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah			✓
	5. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, dan penutup)			✓
	6. Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)			✓
III	VALIDASI BAHASA			
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, Bahasa yang digunakan komunikatif, dan Kesederhanaan struktur kalimat		✓	

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
I	VALIDASI FORMAT			
	1. Sistematika Penyusunan RPP			✓
	2. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dan rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran dengan kegiatan belajar			✓
II	VALIDASI ISI			
	1. Kesesuaian indikator dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar			✓
	2. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar			✓
	3. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan			✓

E. KOMENTAR/SARAN

Ada di Miskah

Jember, 29 - 3 - 2017

Validator

Erfan Tudianto
 (.....Erfan Tudianto.....)

LAMPIRAN L2. HASIL VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) VALIDATOR 2

D. PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan
 Nama Validator : LIONA A.M. S.Pd, M.Pd
 Identitas Validator : Dosen Pendidikan Matematika UNEJ

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
	masalah			
	4. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah		✓	
	5. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran, awal, inti, dan penutup)		✓	
	6. Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)			✓
III VALIDASI BAHASA				
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, Bahasa yang digunakan komunikatif, dan Kesederhanaan struktur kalimat			✓

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
I VALIDASI FORMAT				
	1. Sistematika Penyusunan RPP			✓
	2. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dan rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran dengan kegiatan belajar		✓	
II VALIDASI ISI				
	1. Kesesuaian indikator dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar			✓
	2. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar			✓
	3. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan			✓

E. KOMENTAR/SARAN

da naskah

Stempel 24 - 3 - 2017

Validator

(LIONA A.M. S.Pd, M.Pd)

LAMIRAN L.3. HASIL VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) VALIDATOR 3

D. PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan
 Nama Validator : Desy Maya Fitriyah, S.Pd
 Identitas Validator : Guru

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
I	VALIDASI FORMAT			
	1. Sistematis Penyusunan RPP			✓
	2. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dan rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran dengan kegiatan belajar			✓
II	VALIDASI ISI			
	1. Kesesuaian indikator dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar			✓
	2. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar			✓
	3. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika berbasis <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah			✓

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
	masalah			
	4. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> yang implementasinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah			✓
	5. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, dan penutup)			✓
	6. Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)		✓	
III	VALIDASI BAHASA			
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, Bahasa yang digunakan komunikatif, dan Kesederhanaan struktur kalimat			✓

E. KOMENTAR/SARAN

- Struktur kalimat tidak sederhana
- Bahasa tidak komunikatif
- Pedoman penskoran kurang lengkap

Jember, 4 April 2017
 Validator


 (Desy Maya Fitriyah, S.Pd)

**LAMPIRAN L4. ANALISIS DATA HASIL VALIDASI RENCANA
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Aspek yang diamati		Penilaian		
		Validator 1	Validator 2	Validator 3
Validasi Format	1	3	3	3
	2	3	2	3
Validasi Isi	1	3	3	3
	2	3	3	3
	3	3	3	3
	4	3	2	3
	5	3	2	3
	6	3	3	2
Validasi Bahasa	1	2	3	2
Total nilai		26	24	25
I_i		8,67	8	8,33
V_a		2,78		
Keterangan		VALID		

LAMPIRAN M. LEMBAR VALIDASI AHLI LKK**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan LKK dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika berbasis *guided discovery learning* dalam menyelesaikan permasalahan matematika untuk menganalisis tingkat berpikir kreatif siswa kelas IX SMP Nuris Jember.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna poin validitas adalah 1 (tidak memenuhi); 2 (cukup memenuhi); 3 (memenuhi).
3. Tuliskan saran, kritik, atau koreksi pada kolom saran untuk masing-masing indikator atau bisa dituliskan langsung pada naskah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (jika ada).

C. PEDOMAN PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Poin	Makna Poin
I	Validasi Format		
1	LKK yang disajikan secara sistematis	1	Jika LKK yang disajikan tidak memuat permasalahan dan tidak memuat tuntunan langkah-langkah penyelesaiannya
		2	• Jika LKK yang disajikan memuat permasalahan tetapi tidak memuat tuntunan

No.	Aspek yang dinilai	Poin	Makna Poin
			langkah-langkah penyelesaiannya <ul style="list-style-type: none"> • Jika LKK yang disajikan tidak memuat permasalahan tetapi memuat tuntunan langkah-langkah penyelesaiannya
		3	Jika LKK yang disajikan memuat permasalahan dan memuat tuntunan langkah-langkah penyelesaiannya
2	Kejelasan petunjuk atau arahan pada LKK	1	Petunjuk atau arahan pada LKK disajikan dengan jelas
		2	Petunjuk atau arahan pada LKK disajikan hanya sebagian yang jelas
		3	Petunjuk atau arahan pada LKK yang disajikan sudah jelas
II	Validasi Isi		
1	Masalah dan materi yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa dan materi mudah dipahami siswa	1	Jika masalah yang diangkat tidak sesuai dengan tingkat kognisi siswa dan materi tidak mudah dipahami siswa
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Jika masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa dan materi tidak mudah dipahami siswa • Jika masalah yang diangkat tidak sesuai dengan tingkat kognisi siswa dan materi mudah dipahami siswa
		3	Jika masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa dan materi mudah dipahami siswa
2	Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas dan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	1	Jika setiap kegiatan yang disajikan tidak mempunyai tujuan yang jelas dan tidak dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Jika setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas dan tidak dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa • Jika setiap kegiatan yang disajikan tidak mempunyai tujuan yang jelas dan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
		3	Jika setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan

No.	Aspek yang dinilai	Poin	Makna Poin
			yang jelas dan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
3	Penyajian LKK dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi	1	Jika penyajian LKK tidak dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Jika penyajian LKK dilengkapi dengan gambar dan tidak dilengkapi dengan ilustrasi • Jika penyajian LKK tidak dilengkapi dengan gambar dan dilengkapi dengan ilustrasi
		3	Jika penyajian LKK dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang sesuai
III	Validasi Bahasa		
1	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, bahasa yang digunakan komunikatif, dan kesederhanaan struktur kalimat	1	Jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan EYD, kalimat yang digunakan menimbulkan penafsiran ganda dan bahasa yang digunakan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa)
		2	<ul style="list-style-type: none"> • Jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan EYD, kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda dan bahasa yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) • Jika penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, kalimat yang digunakan menimbulkan penafsiran ganda, dan bahasa yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) • Jika penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan bahasa yang digunakan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang

No.	Aspek yang dinilai	Poin	Makna Poin
			tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa)
		3	Jika penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda dan bahasa yang digunakan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)

D. PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan
 Nama Validator :
 Identitas Validator :

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
I	VALIDASI FORMAT			
	1. LKK yang disajikan secara sistematis			
	2. Kejelasan petunjuk atau arah pada LKK			
II	VALIDASI ISI			
	1. Masalah dan materi yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa dan materi mudah dipahami siswa			
	2. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas dan dapat dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa			
	3. Penyajian LKK dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi			
II	BAHASA			
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, bahasa yang digunakan komunikatif dan			

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
	kesederhanaan struktur kalimat			

E. KOMENTAR/SARAN

.....
.....
.....
.....
.....

....., 2017

Validator

(.....)

LAMPIRAN MI. HASIL VALIDASI LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK) VALIDATOR 1

D. PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan
 Nama Validator : Dr. Erfan Tudianto, M.Pd.
 Identitas Validator : Dosen Pendidikan Matematika UMEB

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
	kesederhanaan struktur kalimat			

E. KOMENTAR/SARAN

.....
 Ada di Naskah

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
I	VALIDASI FORMAT			
	1. LKK yang disajikan secara sistematis			✓
	2. Kejelasan petunjuk atau arah pada LKK			✓
II	VALIDASI ISI			
	1. Masalah dan materi yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa dan materi mudah dipahami siswa			✓
	2. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas dan dapat dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa			✓
	3. Penyajian LKK dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi			✓
II	BAHASA			
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, bahasa yang digunakan komunikatif dan			✓

Jember, 29 - 3 - 2017

Validator


 (Erfan Tudianto)

LAMPIRAN M2. HASIL VALIDASI LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK) VALIDATOR 2

D. PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan
 Nama Validator : Lioni A.M.S.Pd., M.Pd.
 Identitas Validator : Dosen Pendidikan Matematika UNEJ

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
	kesederhanaan struktur kalimat			

E. KOMENTAR/SARAN
 di pokok.....

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
I	VALIDASI FORMAT			
	1. LKK yang disajikan secara sistematis			✓
	2. Kejelasan petunjuk atau arah pada LKK		✓	
II	VALIDASI ISI			
	1. Masalah dan materi yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa dan materi mudah dipahami siswa			✓
	2. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas dan dapat dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa			✓
	3. Penyajian LKK dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi			✓
II	BAHASA			
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, bahasa yang digunakan komunikatif dan			✓

Jember 24-3-2017
 Validator

 (Lioni A.M.S.Pd., M.Pd.)

LAMPIRAN M3. HASIL VALIDASI LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK) VALIDATOR 3

D. PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan
 Nama Validator : Desy Maya Fitriyah, S. Pd
 Identitas Validator : Guru

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
	kesederhanaan struktur kalimat			

E. KOMENTAR/SARAN

Bahasa yang digunakan tidak komunikatif

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
I	VALIDASI FORMAT			
	1. LKK yang disajikan secara sistematis			✓
	2. Kejelasan petunjuk atau arah pada LKK			✓
II	VALIDASI ISI			
	1. Masalah dan materi yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa dan materi mudah dipahami siswa			✓
	2. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas dan dapat dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa			✓
	3. Penyajian LKK dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi			✓
II	BAHASA			
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD, bahasa yang digunakan komunikatif dan			✓

Jember 9 April 2017

Validator


 (Desy Maya Fitriyah, S. Pd)

LAMPIRAN M4. ANALISIS DATA HASIL VALIDASI LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK)

Aspek yang diamati		Penilaian		
		Validator 1	Validator 2	Validator 3
Validasi Format	1	3	3	3
	2	3	2	3
Validasi Isi	1	3	3	3
	2	3	3	3
	3	3	3	3
Validasi Bahasa	1	2	2	2
Total nilai		17	16	17
I_i		5,67	5,33	5,67
V_a		2,78		
Keterangan		VALID		

**LAMPIRAN N. LEMBAR VALIDASI AHLI LEMBAR OBSERVASI
KEGIATAN SISWA**

LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP
 Kelas/Semester : IX/Genap
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Sub Pokok Bahasan : Pola Bilangan

A. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna poin validitas adalah 1 (tidak memenuhi); 2 (cukup memenuhi); 3 (tidak memenuhi).
3. Tuliskan saran, kritik, atau koreksi pada kolom saran untuk masing-masing aspek atau bisa dituliskan langsung pada naskah lembar observasi kegiatan siswa (jika ada).

B. PEDOMAN PENILAIAN

Poin	Makna Poin	Indikator
1	Tidak memenuhi	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pernyataan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat pada lembar observasi kegiatan siswa tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami oleh observer).
2	Cukup Memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pernyataan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat pada lembar observasi kegiatan siswa komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh observer). • Bahasa yang digunakan sesuai dengan

Poin	Makna Poin	Indikator
		<p>kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pernyataan menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat pada lembar observasi kegiatan siswa komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh observer).</p> <ul style="list-style-type: none"> Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pernyataan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat pada lembar observasi kegiatan siswa tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami oleh observer).
3	Memenuhi	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pernyataan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat pada lembar observasi kegiatan siswa komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh observer).

C. PENILAIAN

No.	Aspek Yang Diamati	Poin		
		1	2	3
I.	ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.			
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak bergurau dengan teman).			
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.			
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.			
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.			
II	KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Kefasihan).			

No.	Aspek Yang Diamati	Poin		
		1	2	3
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).			
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).			
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).			
III	PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.			
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.			
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.			

D. KOMENTAR/SARAN

.....

....., 2017

Validator

(.....)

LAMPIRAN N1. HASIL VALIDASI LEMBAR OBSERVASI KEJATAN SISWA VALIDATOR 1

C. PENILAIAN

No.	Aspek Yang Diamati	Poin		
		1	2	3
I. ASPEK SELAMA DISKUSI				
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.			✓
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak bergurau dengan teman).			✓
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.			✓
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.			✓
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.		✓	
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN				
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Keefisienan).			✓

No.	Aspek Yang Diamati	Poin		
		1	2	3
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).			✓
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).			✓
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).			✓
III PARTISIPASI MENGENGEMUKAKAN PENDAPAT				
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.		✓	
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.		✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.			✓

D. KOMENTAR/SARAN

.....

Jember, 29 - 3 - 2017

Validator


 (Erfan Yudianto.....)

LAMPIRAN N2. HASIL VALIDASI LEMBAR OBSERVASI KEJATAN SISWA VALIDATOR 2

C. PENILAIAN

No.	Aspek Yang Diamati	Poin		
		1	2	3
I.	ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.			✓
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak bergurau dengan teman).		✓	
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.			✓
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.			✓
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.			✓
II	KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Kefasihan).		✓	

No.	Aspek Yang Diamati	Poin		
		1	2	3
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).			✓
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).		✓	
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).			✓
III	PARTISIPASI MENGENKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.			✓
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.			✓
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.			✓

D. KOMENTAR/SARAN

di naskah.....

Jember, 24 - 3 - 2017

Validator



(JONI A.M.S.Pd.,M.Pd.)

LAMPIRAN N3. HASIL VALIDASI LEMBAR OBSERVASI KEIATAN SISWA VALIDATOR 3

C. PENILAIAN

No.	Aspek Yang Diamati	Poin		
		1	2	3
I. ASPEK SELAMA DISKUSI				
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.			✓
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak bergurau dengan teman).			✓
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.			✓
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.			✓
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.			✓
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN				
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Kefasihan).			✓

No.	Aspek Yang Diamati	Poin		
		1	2	3
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).			✓
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).			✓
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).		✓	
III PARTISIPASI MENGENKUKAN PENDAPAT				
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.			✓
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.			✓
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.			✓

D. KOMENTAR/SARAN

Tidak semua siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik

Jember, 4 April 2017

Validator

(Desy Maya F. S. Pd.)

**LAMPIRAN N4. ANALISIS DATA HASIL VALIDASI LEMBAR
OBSERVASI KEGIATAN SISWA**

Aspek yang diamati		Penilaian		
		Validator 1	Validator 2	Validator 3
Aspek Selama Diskusi	1	3	3	3
	2	3	2	3
	3	3	3	3
	4	3	3	3
	5	2	3	3
Karakter Berpikir Kreatif yang Tampak	1	3	2	3
	2	3	3	3
	3	3	2	3
	4	3	3	2
Partisipasi Mengemukakan Pendapat	1	2	3	3
	2	2	3	3
	3	3	3	3
Total nilai		33	33	35
I_i		11	11	11,67
V_a		2,81		
Keterangan		VALID		

LAMPIRAN O. LEMBAR VALIDASI AHLI PEDOMAN WAWANCARA

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Komponen Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir kreatif	Nomor Pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
Kefasihan (<i>Fluency</i>)	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan banyak cara (beragam)	7, 8, 9, 11		
	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan lancar	4, 5, 10, 12, 13, 14, 15, 16		
	Siswa mampu menghasilkan gagasan/jawaban yang benar dan relevan	10 dan 12		
Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)	Siswa menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode	8, 9, 11		
	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam	8, 9, 11, 14		
	Siswa menghasilkan jawaban yang benar	10 dan 12		
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	Siswa mampu memberikan penyelesaian dan permasalahan yang berbeda dan unik, yang tidak biasa	15 dan 16		

Komponen Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir kreatif	Nomor Pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
	dilakukan oleh siswa (individu) pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya.			
	Siswa mampu mengembangkan suatu gagasan	13, 14, 15, 16		
	Siswa menghasilkan jawaban yang benar	10 dan 12		

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

.....

....., 2017

Validator

(.....)

LAMPIRAN 01. HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA VALIDATOR 1

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Komponen Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir kreatif	Nomor Pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
Kefasihan (<i>Fluency</i>)	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan banyak cara (beragam)	7, 8, 9, 11	✓	
	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan lancar	4, 5, 10, 12, 13, 14, 15, 16	✓	
	Siswa mampu menghasilkan gagasan/jawaban yang benar dan relevan	10 dan 12	✓	
Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)	Siswa menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode	8, 9, 11	✓	
	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam	8, 9, 11, 14	✓	
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	Siswa menghasilkan jawaban yang benar	10 dan 12	✓	
	Siswa mampu memberikan penyelesaian dan permasalahan yang berbeda dan unik, yang tidak biasa	15 dan 16	✓	

Komponen Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir kreatif	Nomor Pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
	dilakukan oleh siswa (individu) pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya.			
	Siswa mampu mengembangkan suatu gagasan	13, 14, 15, 16	✓	
	Siswa menghasilkan jawaban yang benar	10 dan 12	✓	

Saran revisi :

.....

.....

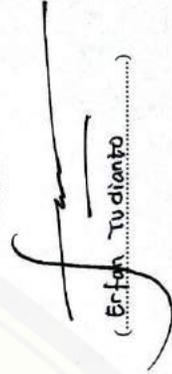
.....

.....

.....

Jember, 29 - 3 - 2017

Validator



Erfan Yudianto
(.....)

LAMPIRAN 02. HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA VALIDATOR 2

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Komponen Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir kreatif	Nomor Pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
Kefasihan (Fluency)	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan banyak cara (beragam)	7, 8, 9, 11	✓	
	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan lancar	4, 5, 10, 12, 13, 14, 15, 16	✓	
	Siswa mampu menghasilkan gagasan/jawaban yang benar dan relevan	10 dan 12	✓	
Fleksibilitas (Flexibility)	Siswa menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode	8, 9, 11	✓	
	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam	8, 9, 11, 14	✓	
Kebaruan (Novelty)	Siswa menghasilkan jawaban yang benar	10 dan 12	✓	
	Siswa mampu memberikan penyelesaian dan permasalahan yang berbeda dan unik, yang tidak biasa	15 dan 16	✓	

Komponen Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir kreatif	Nomor Pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
	dilakukan oleh siswa (individu) pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya.	13, 14, 15, 16	✓	
	Siswa mampu mengembangkan suatu gagasan	10 dan 12	✓	

Saran revisi :

di revisi

Jember, 24 - 3 - 2017

Validator

(Joni A. M. S. P. M. R.)

LAMPIRAN 03. HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA VALIDATOR 3

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Komponen Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir kreatif	Nomor Pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
Kefasihan (<i>Fluency</i>)	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan banyak cara (beragam)	7, 8, 9, 11	✓	
	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan lancar	4, 5, 10, 12, 13, 14, 15, 16	✓	
	Siswa mampu menghasilkan gagasan/jawaban yang benar dan relevan	10 dan 12	✓	
	Siswa menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode	8, 9, 11	✓	
Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam	8, 9, 11, 14	✓	
	Siswa menghasilkan jawaban yang benar	10 dan 12	✓	
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	Siswa mampu memberikan penyelesaian dan permasalahan yang berbeda dan unik, yang tidak biasa	15 dan 16	✓	

Komponen Berpikir Kreatif	Indikator Berpikir kreatif	Nomor Pertanyaan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
	dilakukan oleh siswa (individu) pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya.		✓	
	Siswa mampu mengembangkan suatu gagasan	13, 14, 15, 16	✓	
	Siswa menghasilkan jawaban yang benar	10 dan 12	✓	

Saran revisi :

.....

Jember, 4 April 2017

Validator

(Desy Mayg F. S. Pd.)

LAMPIRAN P. HASIL ANALISIS DATA TINGKAT BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS IX C SMP NURIS JEMBER

Analisis Komponen Berpikir Kreatif dan Pengelompokan Tingkat Berpikir Kreatif

No	NAMA SISWA	Observasi P.1			Observasi P.2			Hasil Tes Akhir			Tingkat
		07 April 2017			08 April 2017			10 April 2017			
		Kef	Flek	Keb	Kef	Flek	Keb	Kef	Flek	Keb	
1.	Achmad Dzikkri Taufiq R.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2.	Achmad Fathor Rosy	√	√	-	√	√	√	√	√	-	3
3.	Alif Surya Firmansyah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
4.	Angga Hermawan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
5.	Anisyah Kamaliyah	√	-	-	√	-	-	√	-	-	1
6.	Annisa Maulidina Assakinah	√	-	-	√	√	√	√	√	√	4
7.	Efita Hati Nurfadila	-	-	-	√	√	-	√	-	-	1
8.	Faradilla Julia Dewi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	4
9.	Hilman Fuady Hasan	√	-	-	√	√	√	√	√	-	3
10.	Ilyatul Hasanah	-	-	-	√	-	-	√	√	√	4
11.	Ima Firnanda	√	√	-	√	√	√	√	√	√	4
12.	Khoirina Zulfa	√	√	-	√	√	√	√	√	√	4
13.	Lika Lailatul Hasanah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
14.	M. Erick Lucky Hafifi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	4
15.	M. Ghorisul Fawaid	-	-	-	√	√	-	√	-	-	1
16.	Ma'isyatul Mukarromah	-	-	-	√	√	√	√	√	√	4
17.	Meita Ergy Sisillia	√	-	-	√	√	√	√	√	√	4
18.	Moh. Hisbul Hamzah	√	√	-	√	√	√	√	√	√	4
19.	Moh. Lukman Nawawi	√	√	-	√	√	-	√	√	-	3

No	NAMA SISWA	Observasi P.1			Observasi P.2			Hasil Tes Akhir			Tingkat
		07 April 2017			08 April 2017			10 April 2017			
		Kef	Flek	Keb	Kef	Flek	Keb	Kef	Flek	Keb	
20.	Muh. Mufti F	-	-	-	√	√	-	√	-	-	1
21.	Nanda Amalia Shilfa	√	-	-	-	√	√	-	√	√	4
22.	Nurul Amin	-	-	-	-	√	-	-	-	-	0
23.	Oktaviana Sulistyorini Pangestuti	√	-	-	√	√	-	-	√	-	2
24.	Putri Dwi Lestari	√	√	-	√	√	√	√	√	√	4
25.	Refi Lailika Windari	-	-	-	√	√	-	√	-	-	1
26.	Reynata Najwa Efendi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
27.	Rizky Fadjerin Rahmawati	√	√	-	√	√	-	√	-	-	1
28.	Sahal Mahfud	√	-	-	√	√	-	√	-	-	1
29.	Silfi Mira Amelia	√	-	-	√	-	√	√	√	√	4
30.	Siti Mar'atus Sholeha	√	-	-	√	√	-	√	√	-	3
31.	Siti Solehatul Munawaroh	√	√	-	√	√	√	√	√	√	4
32.	Syahrul Arfani	-	√	-	√	√	-	√	-	-	1
33.	Tarisa Sufafil	√	-	-	√	√	-	√	√	√	4
34.	Veraturrohmah	√	√	√	√	√	√	√	√	√	4
35.	Vicky Zuhruful Hidayat	√	√	-	√	√	√	√	√	√	4
36.	Wahyu Andika Putra	√	-	-	√	√	√	√	√	-	3
37.	Wahyuni Nur Cahyani	√	√	-	√	-	√	√	√	√	4
38.	Yoga Chasbiansyah	√	-	-	-	√	-	√	-	-	1

LAMPIRAN P1. PERSENTASE HASIL ANALISIS DATA TINGKAT BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS IX C SMP NURIS JEMBER

No.	Tingkat Berpikir Kreatif Siswa	Jumlah Siswa	Persentase
1.	TBK 4 (Sangat Kreatif)	17	44,74%
2.	TBK 3 (Kreatif)	5	3,16%
3.	TBK 2 (Cukup Kreatif)	1	2,63%
4.	TBK 1 (Kurang Kreatif)	9	23,68%
5.	TBK 0 (Tidak Kreatif)	6	15,79%
Total		38	100%

LAMPIRAN Q. JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

1. Subjek 1 (S₃₄)

LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Venturichmah
 Kelas : 12.6
 No. Absen : 34
 Asal Sekolah : Smp. Mutis. Jember

Tuliskan informasi yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Diketahui:
 Pola Bilangan
 8, 10, 12, ...
 $\begin{matrix} + \\ + \\ + \end{matrix}$

Tuliskan rumusan masalah yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Ditanyakan:
 a. Un ke 5
 b. Mencari rumus Generalisasi
 c. Un ke 100

Tuliskan prediksi atau penyelesaian permasalahan yang dapat Anda berikan pada kotak di bawah ini!

Ada berapa cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan?
 Jawab: 3 cara
 Selesaikan permasalahan tersebut sesuai cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan.

LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA

a)

Pola	Keramik putih	Keramik Hitam	Pencapaian (keramik putih)
1	8	1	$Un = a + (n-1)b$ $= 8 + (1-1)2 = 8 + 0 = 8$
2	10	2	$Un = 8 + (2-1)2 = 8 + 2 = 10$ $= 8 + (1)2 = 10$
3	12	3	$Un = 8 + (3-1)2 = 8 + 4 = 12$ $= 8 + (2)2 = 12$
4	14	4	$Un = 8 + (4-1)2 = 8 + 6 = 14$ $= 8 + 3 \times 2 = 14$
5	16	5	$Un = 8 + (5-1)2 = 8 + 8 = 16$ $= 8 + 4 \times 2 = 16$
n	n	n	$Un = 8 + (n-1)2 = 8 + 2n - 2 = 2n + 6$

$Un = (p \times 2) - 1$
 $= (2 \times 3) - 1 = 6 - 1 = 5$
 $= 16 //$

b)

Pola	Keramik putih	Keramik hitam	Pencapaian
1	8	1	$6 + 2 = 8$
2	10	2	$6 + 4 = 10$
3	12	3	$6 + 6 = 12$
n	n	n	$Un = 6 + 2n$

LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA

Pola	k putih	keramik Hitam	Pencapaian $kp = (p \times 2) - 1$
1	8	1	$(3 \times 2) - 1 = 6 - 1 = 5$
2	10	2	$(3 \times 4) - 2 = 12 - 2 = 10$
3	12	3	$(3 \times 5) - 3 = 15 - 3 = 12$
n	n	n	$(2+n) \times 3 - n$ $(6+3n) - n = 6+2n$

a) $Un = a + (n-1)b$
 $= 8 + (5-1)2 = 8 + 8 = 16 //$
 $Un = (p \times 2) - 1$
 $= ((2+n) \times 3) - n = (2+5) \times 3 - 5 = 7 \times 3 - 5 = 21 - 5 = 16 //$

b) Cara memperoleh
 $Un = a + (n-1)b$
 $= 8 + (n-1)2 = 8 + 2n - 2 = 2n + 6$
 $Un = (p \times 2) - n$
 $= (2+n) \times 3 - n = 6 + 3n - n = 6 + 2n //$

c) $Un = (p \times 2) - n$
 $= ((2+n) \times 3) - n = 2 \times 100 + 6 = 200 + 6 = 206 //$
 $Un = 6 + 2n$
 $= 6 + 2 \times 100 = 6 + 200 = 206 //$

2. Subjek 2 (S14)

LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : M. Erick Lucky H.
 Kelas : IX C
 No. Absen : 14
 Asal Sekolah : SMA NURIA

Tuliskan informasi yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Diketahui: - lebar bangunnya tidak berubah (3)
 - panjang bangun selalu bertambah 1 ($U_n - 3$).
 - kotak hitam sama dengan n nya.
 - panjang bangun adalah $n + 2$.

Tuliskan rumusan masalah yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Ditanyakan: - $U_n = 3P - n \Rightarrow P = n + 2$.
 - $U_n = a + (n-1)b$.
 - $U_n = 2(n+3)$.
 - $U_n = 2n + 6$.

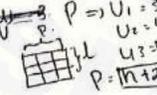
Tuliskan prediksi atau penyelesaian permasalahan yang dapat Anda berikan pada kotak di bawah ini!

Ada berapa cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan?

Jawab: 4.

Selesaikan permasalahan tersebut sesuai cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan.

LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA

a.) keramik putih (n)  $P = n + 2$
 $U_n = 3P - n$
 $U_5 = 3 \cdot 7 - 5$
 $= 21 - 5$
 $= 16$ keramik putih
 $U_n = a + (n-1)b$
 $U_5 = 8 + (5-1)2$
 $= 8 + 8$
 $= 16$ keramik putih
 $U_n = 2(n+3)$
 $U_5 = 2(5+3)$
 $= 2 \cdot 8$
 $= 16$ keramik putih
 $U_n = 2n + 6$
 $U_5 = 2 \cdot 5 + 6$
 $= 10 + 6$
 $= 16$

b) - $U_n = 3P - n$.
 - $U_n = a + (n-1)b$.
 - $U_n = 2(n+3)$.
 - $U_n = 2n + 6$.

c) - $U_n = 3P - n \Rightarrow P = n + 2$
 $U_{100} = 3 \cdot (100+2) - 100$
 $= 3 \cdot 102 - 100$
 $= 306 - 100$
 $= 206$ keramik putih
 $U_n = a + (n-1)b \Rightarrow \begin{cases} a = 8 \\ b = U_2 - U_1 = 10 - 8 = 2 \end{cases}$
 $U_{100} = 8 + (100-1)2$
 $= 8 + 198$
 $= 206$ keramik putih

3. Subjek 3 (S02)

LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Ahmad Fathor Rosy
 Kelas : IX^c
 No. Absen : 02
 Asal Sekolah : SMP NURIS JEMBER

Tuliskan informasi yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Diketahui: Pola 1 = 8 keramik putih & 1 keramik hitam
 Pola 2 = 10 keramik putih & 2 keramik hitam
 Pola 3 = 12 keramik putih & 3 keramik hitam

Tuliskan rumusan masalah yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Ditanyakan: a. berapa banyak keramik putih yang mengelilingi 5 keramik hitam
 b. Menentukan nilai U_n /
 c. Mencari berapa banyak keramik putih yang mengelilingi 100 keramik hitam

Tuliskan prediksi atau penyelesaian permasalahan yang dapat Anda berikan pada kotak di bawah ini!

Ada berapa cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan?
 Jawab: 2 Metode
 Selesaikan permasalahan tersebut sesuai cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan.

LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA

a. $U_5 = U_1 + (n-1) \cdot b$
 $= 8 + (5-1) \cdot 2$
 $= 8 + 4 \cdot 2$
 $= 8 + 8$
 $= 16$

$U_n = 2n + 6$
 $= 2 \cdot 5 + 6$
 $= 10 + 6$
 $= 16$

? Jmana.

b. $U_n = U_1 + (n-1) \cdot b$
 $U_n = 8 + (n-1) \cdot 2$
 $U_n = 8 + 2n - 2$
 $U_n = 6 + 2n$

	Putih	hitam	
1	8	1	$2+6=8$
2	10	2	$4+6=10$
3	12	3	$6+6=12$
n			$2n+6=U_n$

c. $U_n = U_1 + (n-1) \cdot b$
 $= 8 + (100-1) \cdot 2$
 $= 8 + 99 \cdot 2$
 $= 8 + 198$
 $= 206$

$U_n = 2n + 6$
 $= 2 \cdot 100 + 6$
 $= 200 + 6$
 $= 206$

4. Subjek 4 (S23)

LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Ok. Tawiana Sulistyorini P.
 Kelas : 1kc
 No. Absen : 23
 Asal Sekolah : SM.P. Nuris Jember

Tuliskan informasi yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Diketahui Pak Edi membangun rumah bu utari, bangunan rumah bu utari ini hampir selesai tinggal memasang keramik lantai pada bagian ruang tamu, dapur dan kamar mandi bu utara menginginkan memasang keramik yang dan berbeda warna dan bu utari mengasik pola y ambar lantai yg diinginkan bu utari.

Tuliskan rumusan masalah yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Ditanyakan: a. u_n keramik putih?
 b. u_n keramik putih?
 c. u_{100} keramik putih?

Tuliskan prediksi atau penyelesaian permasalahan yang dapat Anda berikan pada kotak di bawah ini!

Ada berapa cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan?
 Jawab: 2
 Selesaikan permasalahan tersebut sesuai cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan.

LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA

1) a. aritmatika
 $u_n = a + (n-1)b$
 $u_1 = 8 + (1-1)2$
 $u_2 = 8 + (2-1)2$
 $u_3 = 8 + (3-1)2$
 $u_4 = 8 + 8$
 $u_5 = 16$ keramik putih

b. Pola Banyakn rumus ($2n$)

1	8	$8 = 2 \times 4 = 8$
2	10	$10 = 2 \times 5 = 10$
3	12	$12 = 2 \times 6 = 12$
4	14	$14 = 2 \times 7 = 14$
5	16	$16 = 2 \times 8 = 16$

 $8 + 10 + 12 + 14 + \dots$
 $+2 + 2 + 2 + 2 + \dots$
 jadi pola 1 menuju pola ke 2 adalah +2

c. $u_1 = (p \times 2) - b \cdot k \cdot \text{hitam}$
 $u_1 = (3 \times 2) - 1 = 9 - 1 = 8$
 $u_2 = 3 \times 4 - 2 = 12 - 2 = 10$
 $u_3 = 3 \times 6 - 2 = 18 - 2 = 16$
 $u_4 = 3 \times 8 - 2 = 24 - 2 = 22$
 $u_5 = 3 \times 10 - 2 = 30 - 2 = 28$
 $u_6 = 3 \times 12 - 2 = 36 - 2 = 34$
 $u_7 = 3 \times 14 - 2 = 42 - 2 = 40$
 $u_8 = 3 \times 16 - 2 = 48 - 2 = 46$
 $u_9 = 3 \times 18 - 2 = 54 - 2 = 52$
 $u_{10} = 3 \times 20 - 2 = 60 - 2 = 58$

2) a. keramik putih

Pola	PxL
1	$2 \times 4 = 8$
2	$2 \times 5 = 10$
3	$2 \times 6 = 12$
4	$2 \times 7 = 14$
5	$2 \times 8 = 16$
6	$2 \times 9 = 18$
7	$2 \times 10 = 20$
8	$2 \times 11 = 22$
9	$2 \times 12 = 24$
...	...
...	...
100	$2 \times 103 = 206$

 b. aritmatika
 $u_n = a + (n-1)b$
 $u_n = 8 + (n-1)2$
 $u_n = 8 + 2n - 2$
 $u_n = 2n + 6$
 $u_{100} = 2(100) + 6 = 200 + 6 = 206$

c. B. keramik putih = L - banyak k. hitam
 $u_1 = (p \times 2) - b \cdot k \cdot \text{hitam}$
 $u_1 = (3 \times 2) - 1 = 9 - 1 = 8$
 $u_2 = 3 \times 4 - 2 = 12 - 2 = 10$
 $u_3 = 3 \times 6 - 2 = 18 - 2 = 16$
 $u_4 = 3 \times 8 - 2 = 24 - 2 = 22$
 $u_5 = 3 \times 10 - 2 = 30 - 2 = 28$
 $u_6 = 3 \times 12 - 2 = 36 - 2 = 40$
 $u_7 = 3 \times 14 - 2 = 42 - 2 = 46$
 $u_8 = 3 \times 16 - 2 = 48 - 2 = 52$
 $u_9 = 3 \times 18 - 2 = 54 - 2 = 60$
 $u_{10} = 3 \times 20 - 2 = 60 - 2 = 68$

3) a. aritmatika
 $u_{100} = a + (n-1)b$
 $= 8 + (100-1)2$
 $= 8 + 99 \cdot 2$
 $= 8 + 198$
 $= 206$

b. keramik putih

Pola	PxL
1	$2 \times 4 = 8$
2	$2 \times 5 = 10$
3	$2 \times 6 = 12$
4	$2 \times 7 = 14$
5	$2 \times 8 = 16$
6	$2 \times 9 = 18$
7	$2 \times 10 = 20$

 c. $n(n+1)$
 $1 \cdot 2 = 2$
 $2 \cdot 3 = 6$
 $3 \cdot 4 = 12$
 $4 \cdot 5 = 20$
 $5 \cdot 6 = 30$
 $6 \cdot 7 = 42$
 $7 \cdot 8 = 56$
 $8 \cdot 9 = 72$
 $9 \cdot 10 = 90$
 $10 \cdot 11 = 110$
 $11 \cdot 12 = 132$
 $12 \cdot 13 = 156$
 $13 \cdot 14 = 182$
 $14 \cdot 15 = 210$
 $15 \cdot 16 = 240$
 $16 \cdot 17 = 272$
 $17 \cdot 18 = 306$
 $18 \cdot 19 = 342$
 $19 \cdot 20 = 380$
 $20 \cdot 21 = 420$
 $21 \cdot 22 = 462$
 $22 \cdot 23 = 506$
 $23 \cdot 24 = 552$
 $24 \cdot 25 = 600$
 $25 \cdot 26 = 650$
 $26 \cdot 27 = 702$
 $27 \cdot 28 = 756$
 $28 \cdot 29 = 812$
 $29 \cdot 30 = 870$
 $30 \cdot 31 = 930$
 $31 \cdot 32 = 992$
 $32 \cdot 33 = 1056$
 $33 \cdot 34 = 1122$
 $34 \cdot 35 = 1190$
 $35 \cdot 36 = 1260$
 $36 \cdot 37 = 1332$
 $37 \cdot 38 = 1406$
 $38 \cdot 39 = 1482$
 $39 \cdot 40 = 1560$
 $40 \cdot 41 = 1640$
 $41 \cdot 42 = 1722$
 $42 \cdot 43 = 1806$
 $43 \cdot 44 = 1892$
 $44 \cdot 45 = 1980$
 $45 \cdot 46 = 2070$
 $46 \cdot 47 = 2162$
 $47 \cdot 48 = 2256$
 $48 \cdot 49 = 2352$
 $49 \cdot 50 = 2450$
 $50 \cdot 51 = 2550$
 $51 \cdot 52 = 2652$
 $52 \cdot 53 = 2756$
 $53 \cdot 54 = 2862$
 $54 \cdot 55 = 2970$
 $55 \cdot 56 = 3080$
 $56 \cdot 57 = 3192$
 $57 \cdot 58 = 3306$
 $58 \cdot 59 = 3422$
 $59 \cdot 60 = 3540$
 $60 \cdot 61 = 3660$
 $61 \cdot 62 = 3782$
 $62 \cdot 63 = 3906$
 $63 \cdot 64 = 4032$
 $64 \cdot 65 = 4160$
 $65 \cdot 66 = 4290$
 $66 \cdot 67 = 4422$
 $67 \cdot 68 = 4556$
 $68 \cdot 69 = 4692$
 $69 \cdot 70 = 4830$
 $70 \cdot 71 = 4970$
 $71 \cdot 72 = 5112$
 $72 \cdot 73 = 5256$
 $73 \cdot 74 = 5402$
 $74 \cdot 75 = 5550$
 $75 \cdot 76 = 5700$
 $76 \cdot 77 = 5852$
 $77 \cdot 78 = 6006$
 $78 \cdot 79 = 6162$
 $79 \cdot 80 = 6320$
 $80 \cdot 81 = 6480$
 $81 \cdot 82 = 6642$
 $82 \cdot 83 = 6806$
 $83 \cdot 84 = 6972$
 $84 \cdot 85 = 7140$
 $85 \cdot 86 = 7310$
 $86 \cdot 87 = 7482$
 $87 \cdot 88 = 7656$
 $88 \cdot 89 = 7832$
 $89 \cdot 90 = 8010$
 $90 \cdot 91 = 8190$
 $91 \cdot 92 = 8372$
 $92 \cdot 93 = 8556$
 $93 \cdot 94 = 8742$
 $94 \cdot 95 = 8930$
 $95 \cdot 96 = 9120$
 $96 \cdot 97 = 9312$
 $97 \cdot 98 = 9506$
 $98 \cdot 99 = 9702$
 $99 \cdot 100 = 9900$

5. Subjek 5 (S38)

LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Yoga Chasriyana
 Kelas : X^c (A)
 No. Absen : 38
 Asal Sekolah : SMN Nuri Jember

Tuliskan informasi yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Diketahui : $U_1 = 8$
 $n = 5$
 $b = 2$

Tuliskan rumusan masalah yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Ditanyakan:

- a. U_5 ?
- b. U_n ?
- c. $U_{100} - 100$?

Tuliskan prediksi atau penyelesaian permasalahan yang dapat Anda berikan pada kotak di bawah ini!

Ada berapa cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan?

Jawab: 3 cara

Selesaikan permasalahan tersebut sesuai cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan.

LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA

Rumus I

a) $U_5 = a + (n-1)b$
 $= 8 + (5-1)2$
 $= 8 + 8 = 16$

b) ~~$U_n = a + (n-1)b$~~ $U_n = a + (n-1)b$
 c) $U_{100} = a + (n-1)b$ $U_n = 8 + (n-1)2$
 $= 8 + (100-1)2$ $U_n = 8 + 2n - 2$
 $= 8 + 198 = 206$ $U_n = 6 + 2n$

Rumus II

Rumus III

a) $U_5 = 2n + 6$
 $= 2 \cdot 5 + 6$
 $= 10 + 6$
 $= 16$

b) $U_n = 2n + 6$
 ~~$U_n = 2n + 2$~~
 $U_n = 2n + 2$

c) $U_{100} = 2n + 6$
 $= 2 \cdot 100 + 6$
 $= 200 + 6$
 $= 206$

a) $U_n = (p \cdot x) - n$
 $= (7 \cdot 3) - 5$
 $= 21 - 5$
 $= 16$

b) $U_n = p \cdot x - n$
 $= (n+2) \cdot 3 - n$
 $= 3n + 6 - n = 2n + 6$

c) $U_n = (p \cdot x) - n$
 $U_{100} = 102 \cdot 3 - 100$
 $= 306 - 100$
 $= 206$

6. Subjek 6 (S25)

LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Reji Laksa Widiari
 Kelas : IX C
 No. Absen : 25
 Asal Sekolah : Smp Nurul Islam.

Tuliskan informasi yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Diketahui: jika $a = k$ maka s kotak bernomor 1
 jika $a = k$ maka $s = 10$, E kotak bernomor 2
 jika $a = k$ maka $s = k$ kotak bernomor 3

Tuliskan rumusan masalah yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Ditanyakan: a. U_5 ...?
 b. U_n ...?
 c. U_{100} ...?

Tuliskan prediksi atau penyelesaian permasalahan yang dapat Anda berikan pada kotak di bawah ini!

Ada berapa cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan?
 Jawab: 3
 Selesaikan permasalahan tersebut sesuai cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan.

LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA

	eratamke	jumlah	bernomor	nilai
1	8		1	$8 = (2 \times 1) + 6 = 8$
2	10		2	$10 = (2 \times 2) + 6 = 10$
3	12		3	$12 = (2 \times 3) + 6 = 12$
4	14		4	$14 = (2 \times 4) + 6 = 14$
5	16		5	$16 = (2 \times 5) + 6 = 16$

$b(n) = ?$
 $U_n = (2 \times n) + 6$
 $= 2n + 6$

c. $U_{100} = (2 \times 100) + 6$
 $= (2 \times 100) + 6$
 $= 200 + 6$
 $= 206$

LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA

	P	l	
1	3	3	$(3 \times 3) - 1 = 8$
2	4	3	$(4 \times 3) - 2 = 10$
3	5	3	$(5 \times 3) - 3 = 12$
4	6	3	$(6 \times 3) - 4 = 14$
5	7	3	$(7 \times 3) - 5 = 16$

$a(n) = ((n+2) \times 3) - n$
 $= (3n + 6) - n$
 $= 2n + 6$

$U_n = ((n+2) \times 3) - n$
 $= (3n + 6) - n$
 $= 2n + 6$

c. $U_{100} = 2n + 6$
 $= 2 \cdot 100 + 6$
 $= 200 + 6$
 $= 206$

7. Subjek 7 (S04)

LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Anisa Nurmalaujan
 Kelas : IX
 No. Absen : 04
 Asal Sekolah : SMP Nurit

Tuliskan informasi yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Diketahui: Kerangka warna hitam yg di kelilingi warna putih - berbentuk persegi. dan lebarnya terdiri dari 3 buah kotak satuan.

Tuliskan rumusan masalah yang Anda peroleh dari permasalahan yang diberikan pada kotak di bawah ini!

Ditanyakan: a). 5 kerangka hitam.
 b). Substansi U_n
 c). U_{100} .

Tuliskan prediksi atau penyelesaian permasalahan yang dapat Anda berikan pada kotak di bawah ini!

Ada berapa cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan?
 Jawab: $U_n = a + (n-1)b$ (1)
 Selesaikan permasalahan tersebut sesuai cara/metode penyelesaian yang mampu Anda berikan.

LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA

a. $U_n = a + (n-1)b$
 $U_1 = 8 + (1-1)2$
 $= 8$

b. $U_n = a + (n-1)b$
 $U_n = 8 + (n-1)2$
 $= 8 + 2(n-1)$
 $= 2n + 6$

c. $U_{100} = a + (n-1)b$
 $= 8 + (100-1)2$
 $= 8 + (99)2$
 $= 198 + 8 = 206$
 $U_{100} = 206$

U_1	n/b	$(U_n = a + (n-1)b)$	U_n
U_1	1	$U_n = 8 + (1-1)2$	$U_1 = 8$
U_2	2	$U_n = 8 + (2-1)2$	$U_2 = 10$
U_3	3	$U_n = 8 + (3-1)2$	$U_3 = 12$
U_4	4	$U_n = 8 + (4-1)2$	
U_5	5	$U_n = 8 + (5-1)2$	
...	...	$U_n = a + (n-1)b$	
U_{100}	100	$U_{100} = 8 + (100-1)2$	

$b = U_2 - U_1$
 $= 10 - 8$
 $= 2$

LAMPIRAN R. HASIL LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

1. Hasil Lembar Observasi S₃₄ (Siswa dengan nomor urut 34) pada Pembelajaran Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS III

NAMA SISWA : *Vereutrahmah*
 KELAS : *3C*
 ASAL SEKOLAH : *SMP NURIS JEMBER*
 TOPIK MATERI : *POLA BILANGAN*
 HARI/TANGGAL : *Jumat, 7 April 2017*

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.	✓	
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak bergurau dengan teman).		✓
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.	✓	
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.	✓	
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.	✓	

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Kefasihan).	✓	
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).	✓	
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).	✓	
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).	✓	
III PARTISIPASI MENGENEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.	✓	
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.	✓	

Komentar/ Saran:
Siswa yang pintar, rajin karena banyak kontribusi mengerjakan LK dan hampir semua ditanyakan sendiri.

Jember, 7 April 2017
 Observer
(INDAH DEW)

2. Hasil Lembar Observasi S₃₄ (Siswa dengan nomor urut 34) pada Pembelajaran Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS III

NAMA SISWA : *Vereutrahmah*
 KELAS : *3C*
 ASAL SEKOLAH : *SMP NURIS JEMBER*
 TOPIK MATERI : *Barisan Aritmatika*
 HARI/TANGGAL : *Sabtu, 8 April 2017*

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.	✓	
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak bergurau dengan teman).	✓	
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.	✓	
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.	✓	
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.	✓	

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Kefasihan).	✓	
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).	✓	
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).	✓	
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).	✓	
III PARTISIPASI MENGENEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.		✓
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.		✓

Komentar/ Saran:

Jember, 8 April 2017
 Observer
(INDAH FISA W.)

LAMPIRAN R1. HASIL LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

1. Hasil Lembar Observasi S₁₄ (Siswa dengan nomor urut 14) pada Pembelajaran Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS III

NAMA SISWA : M. Erick Lucky H
 KELAS : IX
 ASAL SEKOLAH : SMP Nuri Jember
 TOPIK MATERI : Pola Bilangan
 HARI/TANGGAL : Jumat, 07 April 2017

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Kefasihan).	✓	
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).	✓	
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).		✓
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).	✓	
III PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.	✓	
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.	✓	

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.	✓	
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak berguru dengan teman).	✓	
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.		✓
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.	✓	
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.	✓	

Komentar/ Saran:
 Siswa ini cukup aktif dalam berdiskusi, dia mampu memberikan pendapatnya yang berbeda dg temannya.
 Jumat, 7 April 2017
 Observer
 (Asriandias...)

2. Hasil Lembar Observasi S₁₄ (Siswa dengan nomor urut 14) pada Pembelajaran Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS III

NAMA SISWA : M. Erick Lucky H.
 KELAS : IXc
 ASAL SEKOLAH : SMP Nuri Jember
 TOPIK MATERI : Barisan Aritmatika
 HARI/TANGGAL : 8 April 2017

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Kefasihan).	✓	
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).	✓	
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).	✓	
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).	✓	
III PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.	✓	
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.	✓	

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.		✓
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak berguru dengan teman).	✓	
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.	✓	
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.	✓	
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.	✓	

Komentar/ Saran:
 Jember 8 April 2017
 Observer
 (Dini Supatiriyah...)

LAMPIRAN R2. HASIL LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

1. Hasil Lembar Observasi S₀₂ (Siswa dengan nomor urut 02) pada Pembelajaran Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS III

NAMA SISWA : A. Fathar Rosy
 KELAS : IX
 ASAL SEKOLAH : SMP Nuris Jember
 TOPIK MATERI : Pola Bilangan
 HARI/TANGGAL : Jumat, 07 April 2017

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.	✓	
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak bergurau dengan teman).		✓
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.		✓
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.	✓	
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.	✓	

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Kefasihan).	✓	
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).	✓	
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).		✓
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).		✓
III PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.	✓	
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.	✓	✓

Komentar/ Saran:

Meskipun siswa ini cukup pendiam, namun dia mampu ~~ini~~ turut aktif dalam mengerjakan beberapa soal latihan yg diberikan

Jumat, 7 April 2017
 Observer
 (Asriandias...)

2. Hasil Lembar Observasi S₀₂ (Siswa dengan nomor urut 02) pada Pembelajaran Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS III

NAMA SISWA : Ahmad Fathar Rosy
 KELAS : IX C
 ASAL SEKOLAH : SMP NURIS JEMBER
 TOPIK MATERI : Barisan Aritmatika
 HARI/TANGGAL : Sabtu, 08 April 2017

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.		✓
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak bergurau dengan teman).	✓	
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.	✓	
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.	✓	
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.	✓	

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Kefasihan).	✓	
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).	✓	
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).	✓	
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).	✓	
III PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.	✓	
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.	✓	✓

Komentar/ Saran:

Jember, 08 April 2017
 Observer
 (Linda Romoheri...)

LAMPIRAN R3. HASIL LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

1. Hasil Lembar Observasi S₂₃ (Siswa dengan nomor urut 23) pada Pembelajaran Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS III

NAMA SISWA : *Dheanoma Sulistyanti*
 KELAS : *9C*
 ASAL SEKOLAH : *STP MURIS JEMBER*
 TOPIK MATERI : *PELA BILANGAN*
 HARI/TANGGAL : *Jember, 7 April 2017*

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.	✓	
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak berguru dengan teman).		✓
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.		✓
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.		✓
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.	✓	

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Keefektifan).	✓	
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).		✓
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).		✓
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Keberanian).		✓
III PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.	✓	
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.	✓	

Komentar/ Saran:
Peny. lengkap dan.

Jember, 7 April, 2017
 Observer

 (MOH. FIEN W.)

2. Hasil Lembar Observasi S₂₃ (Siswa dengan nomor urut 23) pada Pembelajaran Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS III

NAMA SISWA : *Dheanoma*
 KELAS : *9C*
 ASAL SEKOLAH : *SMP MURIS JEMBER*
 TOPIK MATERI : *Bilangan aritmatika*
 HARI/TANGGAL : *Sabtu, 8 April 2017*

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.	✓	
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak berguru dengan teman).		✓
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.		✓
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.		✓
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.	✓	

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Keefektifan).	✓	
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).		✓
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).		✓
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Keberanian).		✓
III PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.	✓	
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.	✓	

Komentar/ Saran:

Jember, 8 April, 2017
 Observer

 (MOH. FIEN W.)

LAMPIRAN R4. HASIL LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

1. Hasil Lembar Observasi S₃₈ (Siswa dengan nomor urut 38) pada Pembelajaran Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS III

NAMA SISWA : Yoga Chasbiyasyah
 KELAS : IX
 ASAL SEKOLAH : SMP Nuri
 TOPIK MATERI : Pola Bilangan
 HARI/TANGGAL : Jumat, 07 April 2017

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Keefektifan).	✓	
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).		✓
3.	Siswa mampu mengemukakan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan besar (Fleksibilitas).		✓
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).		✓
III PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.		✓
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.	✓	

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.		✓
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak bergurau dengan teman).	✓	
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.		✓
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.	✓	
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.	✓	

Komentar/ Saran:

Jember, 7 April 2017
 Observer
 Ratu P.
 (Ratu P.)

2. Hasil Lembar Observasi S₃₈ (Siswa dengan nomor urut 38) pada Pembelajaran Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS III

NAMA SISWA : Yoga Chasbiyasyah
 KELAS : IX^C
 ASAL SEKOLAH : SMP Nuri Jember
 TOPIK MATERI : Barisan Aritmetika
 HARI/TANGGAL : Sabtu, 08 April 2017

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Keefektifan).		✓
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).	✓	
3.	Siswa mampu mengemukakan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan besar (Fleksibilitas).	✓	
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).		✓
III PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.		✓
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.	✓	

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.		✓
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak bergurau dengan teman).	✓	
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.		✓
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.	✓	
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.		✓

Komentar/ Saran:

Jember, 08 April 2017
 Observer
 Linda Remahonin
 (Linda Remahonin)

LAMPIRAN R5. HASIL LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

1. Hasil Lembar Observasi S₂₅ (Siswa dengan nomor urut 25) pada Pembelajaran Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS III

NAMA SISWA : *Reri Lailika*
 KELAS : *9C*
 ASAL SEKOLAH : *SMP Nuris Jember*
 TOPIK MATERI : *Pola Bilangan*
 HARI/TANGGAL : *7 April 2019*

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Keefektifan).		✓
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).		✓
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).		✓
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dari unit yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).		✓
III PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.		✓
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.		✓
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.		✓

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.		✓
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak berguru dengan teman).	✓	
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.		✓
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.		✓
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.		✓

Komentar/ Saran:

Jember, 7-9-2017
Observer
Anjita

2. Hasil Lembar Observasi S₂₅ (Siswa dengan nomor urut 25) pada Pembelajaran Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS I/II

NAMA SISWA : *Reri Lailika*
 KELAS : *9C*
 ASAL SEKOLAH : *SMP Nuris Jember*
 TOPIK MATERI : *Barisan Aritmatika*
 HARI/TANGGAL : *08 April 2019*

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Keefektifan).	✓	
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).	✓	
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).	✓	
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dari unit yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).		✓
III PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.		✓
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.	✓	

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.	✓	
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak berguru dengan teman).	✓	
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.		✓
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.	✓	
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.		✓

Komentar/ Saran:

Jember, 9-4-2017
Observer
Anjita

LAMPIRAN R6. HASIL LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

1. Hasil Lembar Observasi S₀₄ (Siswa dengan nomor urut 04) pada Pembelajaran Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS I/II

NAMA SISWA : *Angga Hermawan*
 KELAS : *IX*
 ASAL SEKOLAH : *SMP NURIS JEMBER*
 TOPIK MATERI : *Pola Bilangan*
 HARI/TANGGAL : *07 April 2017*

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.	✓	
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak bergurau dengan teman).	✓	
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.		✓
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.	✓	
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.		✓

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Kefasihan).		✓
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).		✓
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).		✓
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).		✓
III PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.		✓
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.	✓	

Komentar/ Saran:

Sumat 7 April 2017

Observer

Aji
(Aerini Mulya)

2. Hasil Lembar Observasi S₀₄ (Siswa dengan nomor urut 04) pada Pembelajaran Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS I/II

NAMA SISWA : *Angga Hermawan*
 KELAS : *IX*
 ASAL SEKOLAH : *SMP NURIS*
 TOPIK MATERI : *Batasan Aritmatika*
 HARI/TANGGAL : *08 April 2017*

Petunjuk pengisian Lembar Observasi

1. Observer dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna keterangan penilaian adalah "Ya" (jika siswa menunjukkan aspek yang diamati); "Tidak" (jika siswa tidak menunjukkan aspek yang diamati).
3. Observer mengamati kegiatan belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penilaian

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
I. ASPEK SELAMA DISKUSI			
1.	Siswa siap menerima pelajaran dengan mempersiapkan buku pelajaran dan fokus terhadap guru yang membuka pelajaran.		✓
2.	Siswa fokus terhadap guru yang menjelaskan materi (tidak melamun dan tidak bergurau dengan teman).	✓	
3.	Siswa aktif bertanya saat proses penjelasan materi.		✓
4.	Siswa aktif dalam kegiatan diskusi bersama kelompoknya.	✓	
5.	Siswa aktif memberikan saran tentang penyelesaian permasalahan pada saat diskusi bersama kelompoknya.		✓

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan Penilaian	
		Ya	Tidak
II KARAKTER BERPIKIR KREATIF YANG TAMPAK SELAMA PEMBELAJARAN			
1.	Siswa mampu memberikan beragam cara atau metode untuk menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lancar dan benar (Kefasihan).		✓
2.	Siswa mampu menyelesaikan masalah pada lembar kerja kelompok yang diberikan dengan lebih dari satu cara, sudut pandang atau metode (Fleksibilitas).		✓
3.	Siswa mampu menghasilkan gagasan-gagasan lain yang tidak seragam dan benar (Fleksibilitas).		✓
4.	Siswa mampu memberikan penyelesaian yang berbeda dan unik yang tidak biasa dilakukan oleh siswa lain (Kebaruan).		✓
III PARTISIPASI MENGEMUKAKAN PENDAPAT			
1.	Siswa aktif mengemukakan pendapat dengan lancar dan memperhatikan kelompok lain saat kelompok lain menyajikan hasil diskusi.	✓	
2.	Siswa mendengarkan dengan seksama saat guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai.	✓	
3.	Siswa mampu menyebutkan kesimpulan dari hasil diskusi dan pembelajaran yang diperoleh.		✓

Komentar/ Saran:

Jember 8 April 2017

Observer

Dini Syarifinayah
(Dini Syarifinayah)

LAMPIRAN S. TRANSKRIPSI DATA HASIL WAWANCARA**Transkripsi Data Hasil Wawancara**

Selasa, 11 April 2017

1. Wawancara antara peneliti dengan S₁₄ (Siswa dengan nomor urut 14)

- P : *“Menurut Erick, dari soal tes yang kemarin apakah kalimatnya sudah jelas?”*
- S₁₄ : *“Jelas Bu.”*
- P : *“Apakah Erick di sekolah sudah mempelajari materi pola bilangan dan barisan?”*
- S₁₄ : *“Sudah Bu. Diajarkan Bu Desy dan Ibu, kemarin.”*
- P : *“Apakah Erick paham dengan permasalahan pada soal?”*
- S₁₄ : *“Paham Bu.”*
- P : *“Coba Erick sebutkan apa yang diketahui.”*
- S₁₄ : *“Lebar bangunnya tidak berubah, kotak hitam sama dengan n nya, panjang bangun diketahui dari n ditambahkan dengan 2.”*
- P : *“Lalu, coba sebutkan apa yang ditanyakan.”*
- S₁₄ : *“Kotak putih yang mengelilingi 5 kotak hitam dan kotak putih yang mengelilingi 100 kotak hitam. Keramik maksudnya Bu.”*
- P : *“Itu saja?”*
- S₁₄ : *“Oh sama disuruh cari rumus umumnya Bu, suku ke n , generalisasi.”*
- P : *“Setelah memahami permasalahan, kira kira Erick memikirkan berapa cara?”*
- S₁₄ : *“4 cara Bu.”*
- P : *“4 cara? Coba sebutkan cara apa saja yang Erick pakai.”*
- S₁₄ : *“Yang pertama pakai Luas Bu, U_n sama dengan $3p$ dikurangi n . Yang kedua pakai rumus aritmatika, U_n sama dengan a ditambah n dikurangi 1 dikali b . Yang ketiga pakai 2 dikali, n ditambah 3. Yang terakhir pakai pola bilangan Bu, U_n sama dengan $2n$ ditambah 6.”*
- P : *“Coba dilihat apakah hasilnya sama semua?”*
- S₁₄ : *“Sama Bu.”*

- P : *“Sekarang coba dilihat lembar jawaban Erick. Untuk rumus pada cara ketiga dan cara keempat Erick dapatnya dari mana?”*
- S₁₄ : *“Rumus U_n sama dengan 2 dikali, n ditambah 3 itu Bu? 3 dari lebarnya sedangkan n dari sukunya. Yang rumus cara keempat itu dari pola bilangan bu.”*
- P : *“Sekarang ibu tanya sedikit, coba diamati kedua rumus tadi. Coba Erick jelaskan dimana perbedaannya.”*
- S₁₄ : *(mengamati rumus pada lembar jawaban) “Aah sama Bu ternyata. Kalau dijabarkan sama ternyata, jadi bisa 2 dikali n ditambah 2 dikali 3, jadinya U_n sama dengan $2n$ ditambah 6. Sama seperti cara yang keempat.”*
- P : *“Jadi kesimpulannya apakah hasilnya sama semua?”*
- S₁₄ : *“Sama Bu. Ternyata rumusnya U_n sama dengan $2n$ ditambah 6.”*
- P : *“Sekarang Ibu tanya, apakah Erick bisa menyelesaikan permasalahan tersebut dengan cara lain selain yang diajarkan Bu Desy di sekolah?”*
- S₁₄ : *“Bisa Bu, memakai cara luas bangun yang diajarkan Ibu kemarin.”*
- P : *“Ya sudah, terimakasih.”*
- S₁₄ : *“Sama-sama Bu.”*

2. Wawancara antara peneliti dengan S₀₂ (Siswa dengan nomor urut 02)

- P : *“Apakah kalimat pada soal sudah jelas?”*
- S₀₂ : *“Iya, sudah jelas Bu.”*
- P : *“Apakah Rosy sudah pernah menerima materi pola bilangan dan barisan di sekolah?”*
- S₀₂ : *“Iya, sedikit Bu dari Bu Desy.”*
- P : *“Pada soal tes, apakah Rosy memahami permasalahan yang disajikan?”*
- S₀₂ : *“Iya paham Bu, tapi tidak sepenuhnya.”*
- P : *“Coba Rosy sebutkan apa yang diketahui pada permasalahan tersebut.”*

- S₀₂ : *“Diketahui pada pola kesatu terdapat 8 keramik putih dan 1 keramik hitam, pola kedua terdapat 10 keramik putih dan 2 keramik hitam, dan pada pola ketiga ada 12 keramik putih dan 3 keramik hitam.”*
- P : *“Sekarang coba sebutkan apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut.”*
- S₀₂ : *“Yang ditanyakan, berapa banyak keramik putih yang mengelilingi 5 keramik hitam.”*
- P : *“Kira-kira itu yang dicari suku ke berapa, atau U berapa?”*
- S₀₂ : *“U₅ Bu, suku kelima.”*
- P : *“Lalu yang ditanyakan apa lagi?”*
- S₀₂ : *“Menentukan nilai U_n, rumusnya Bu. Terus mencari banyaknya keramik putih yang mengelilingi 100 keramik hitam.”*
- P : *“Pada petunjuk yang diberikan, apa Fathur Rosy memikirkan lebih dari satu cara penyelesaian?”*
- S₀₂ : *“Iya Bu, yang saya memakai 2 cara.”*
- P : *“Cara yang pertama apa? Coba dilihat.”*
- S₀₂ : *“(melihat lembar jawaban) Cara pertama yaitu U₅ sama dengan U₁ ditambah n dikurangi 1 dikali b, pakai rumus cara dari Bu Desy Bu.”*
- P : *“Yang kedua pakai cara apa Rosy?”*
- S₀₂ : *“Pakai rumus U_n sama dengan 2n ditambah 6 Bu.”*
- P : *“Rumus itu Rosy dapat dari mana?”*
- S₀₂ : *“Dari ini Bu rumus generalisasi yang belajar kemarin Bu. Pola bilangan yang diajarkan Ibu.”*
- P : *“Coba jelaskan pada ibu bagaimana cara mencari generalisasinya.”*
- S₀₂ : *“(membuat tabel untuk mencari generalisasi). Begini Bu, dari tabel.”*
- P : *“Dari kedua cara tersebut apakah hasilnya sama?”*
- S₀₂ : *“Iya Bu, sama.”*
- P : *“Yakin? Coba dilihat hasil U₁₀₀ pada poin c apakah sama?”*
- S₀₂ : *“Oiyah Bu, salah hitung. Ternyata benar hasilnya sama 206.”*
- P : *“Selain cara tersebut apa masih ada cara lain?”*
- S₀₂ : *“Nggak ada Bu. Kurang tahu sih Bu, lupa.”*

P : *"Ya sudah. Terimakasih."*

S₀₂ : *"Iya Bu. Sama-sama."*

3. Wawancara antara peneliti dengan S₃₈ (Siswa dengan nomor urut 38)

P : *"Menurut Yoga, kalimat pada soal apakah sudah jelas?"*

S₃₈ : *"Jelas Bu."*

P : *"Di sekolah apakah Yoga sudah dapat materi pola bilangan dan barisan?"*

S₃₈ : *"Sudah Bu."*

P : *"Dari soal tes kemarin apakah Yoga paham dengan permasalahannya?"*

S₃₈ : *"Paham sedikit Bu."*

P : *"Coba sebutkan apa yang diketahui dari permasalahannya."*

S₃₈ : *"Ada suku kesatu, ada n sama ada beda Bu."*

P : *"Lalu yang ditanyakan?"*

S₃₈ : *"U₅, U_n sama U₁₀₀."*

P : *"U_n itu kemarin istilahnya apa, waktu ibu menjelaskan?"*

S₃₈ : *"Rumus generalisasi Bu."*

P : *"Apa Yoga paham petunjuk soalnya?"*

S₃₈ : *"Iya."*

P : *"Kira-kira Yoga bisa mengerjakan pakai berapa cara?"*

S₃₈ : *"Dua."*

P : *"Disini kok ditulis 3 cara (menunjuk pada lembar jawaban)?"*

S₃₈ : *"(melihat lembar jawaban) yang satu tidak yakin Bu."*

P : *"Yang pertama Yoga pakai cara apa?"*

S₃₈ : *"Yang pertama pakai cara biasa Bu, yang diajari Bu Desy pakai rumus barisan aritmatika."*

P : *"Hasil dari cara yang pertama bagaimana?"*

S₃₈ : *"Yang pertama, yang a ketemu 16 Bu, yang rumusnya ketemu ini Bu (menunjuk jawaban), yang c ketemu 206 Bu."*

P : *"Cara kedua Yoga pakai cara apa?"*

S₃₈ : *“Pakai cara yang kemarin Bu, yang diajarkan Ibu. Pola Bilangan.”*

P : *“Apakah dari kedua cara itu hasilnya sama?”*

S₃₈ : *“Sama Bu.”*

P : *“Yakin? Coba dilihat yang bagian rumus atau generalisasinya. Apakah cara pertama dan cara kedua hasilnya sama?”*

S₃₈ : *“Tidak Bu, Jawabannya belum ketemu rumusnya.”*

P : *“Misalnya Ibu minta kamu mencoba lanjutkan cari rumusnya bisa apa tidak? Seharusnya sama apa tidak jawabannya dengan cara pertama?”*

S₃₈ : *“InsyaAllah Bisa Bu, dicoba dulu. Seharusnya sama jawabannya (melanjutkan dan memperbaiki jawaban).”*

P : *“Bagaimana, bisa Yoga?”*

S₃₈ : *“Bingung Bu. Tidak ketemu. Tidak Bisa.”*

P : *“Cara yang ketiga bagaimana?”*

S₃₈ : *“Cara ketiga tidak bisa Bu. Tidak yakin. Itu diajari teman Bu.”*

P : *“Misalkan Ibu minta kamu mengerjakan sendiri bisa?”*

S₃₈ : *“Tidak bisa Bu.”*

P : *“Oke. Selain cara yang diajarkan Bu Desy, apakah ada cara lain?”*

S₃₈ : *“Tidak ada Bu.”*

P : *“Tidak ada? Ya sudah terimakasih.”*

S₃₈ : *“Iya Bu.”*

4. Wawancara antara peneliti dengan S₂₅ (Siswa dengan nomor urut 25)

P : *“Apakah kalimat pada soal sudah jelas?”*

S₂₅ : *“Jelas Bu.”*

P : *“Apa Refi di sekolah sudah pernah mendapatkan materi pola bilangan dan barisan?”*

S₂₅ : *“Sudah Bu, diajarkan Bu Desy dan Ibu Aiyunin kemarin.”*

P : *“Apakah Refi paham permasalahan yang diberikan? Coba sebutkan apa yang diketahui.”*

- S₂₅ : *“Paham Bu. Pola satu kotak putihnya 8, kotak hitamnya 1. Pola kedua kotak putihnya 10, kotak hitamnya 2. Pola ketiga kotak putihnya 12, kotak hitamnya 3. Oh, keramik Bu.”*
- P : *“Kalau yang ditanyakan?”*
- S₂₅ : *“Yang pertama U_5 , yang kedua rumus U_n , yang ketiga U_{100} .”*
- P : *“Setelah membaca petunjuknya, Refi memikirkan berapa cara penyelesaian?”*
- S₂₅ : *“Ada 2.”*
- P : *“Apa saja caranya?”*
- S₂₅ : *“Pakai tabel ini Bu (menunjuk cara konsep pola bilangan). Yang kedua pakai cara panjang lebar Bu, luas bangun datar.”*
- P : *“Sekarang coba dilihat lembar jawaban Refi, hasilnya antara cara pertama dan cara kedua sama apa tidak?”*
- S₂₅ : *“Sama Bu.”*
- P : *“Sama? Coba dilihat rumus generalisasi punya Refi, sama atau tidak?”*
- S₂₅ : *“Tidak sama Bu.”*
- P : *“Kenapa tidak sama? Coba diperiksa, seharusnya sama atau tidak?”*
- S₂₅ : *“(memeriksa lembar jawaban) Rumusnya seharusnya sama Bu.”*
- P : *“Coba dilihat, kenapa bisa berbeda.”*
- S₂₅ : *“(terdiam) ini Bu n nya?”*
- P : *“Kenapa dengan n nya? Kenapa disitu bisa muncul 1?”*
- S₂₅ : *“(terdiam) seharusnya 6 bu (menunjuk nilai n)”*
- P : *“Yakin?, coba dilihat seharusnya n nya berapa?”*
- S₂₅ : *“(terdiam dan tidak bisa menjawab)”*
- P : *“Coba diingat cara mencari generalisasi kemarin, bagaimana dengan nilai n nya? Tetap kan? Karena kita mencari rumus umumnya.”*
- S₂₅ : *“Oh iya Bu seharusnya tetap n (memperbaiki jawaban namun tetap bingung).”*
- P : *“(membimbing siswa untuk memperbaiki jawaban) Bagaimana, sekarang jawabannya sama apa tidak dengan cara yang pertama?”*
- S₂₅ : *“Sama Bu.”*

- P : *“Selain dua cara ini, apakah ada cara lain lagi?”*
- S₂₅ : *“Ada Bu. Tapi lupa.”*
- P : *“Misalkan ibu minta mencoba mengerjakan bisa apa tidak?”*
- S₂₅ : *“Tidak bisa Bu.”*
- P : *“Ya sudah tidak apa-apa. Terimakasih.”*
- S₂₅ : *“Iya Bu.”*

5. Wawancara antara peneliti dengan S₀₄ (Siswa dengan nomor urut 04)

- P : *“Pada soal tes kemarin, menurut Angga apakah kalimatnya sudah jelas?”*
- S₀₄ : *“Jelas.”*
- P : *“Di sekolah, apakah Angga sudah menerima materi pola bilangan dan barisan?”*
- S₀₄ : *“Sudah Bu, dari Bu Desy.”*
- P : *“Apakah Angga paham permasalahan pada soal tes kemarin?”*
- S₀₄ : *“Paham Bu, sedikit.”*
- P : *“Coba sebutkan apa yang diketahui dari permasalahan tersebut.”*
- S₀₄ : *“Keramik warna hitam yang dikelilingi keramik warna putih berbentuk persegi dan lebarnya terdiri dari 3 buah kotak satuan.”*
- P : *“Selanjutnya sebutkan apa yang ditanyakan.”*
- S₀₄ : *“5 keramik hitam, suku ke-n dan U_{100} .”*
- P : *“Setelah membaca soalnya, kira-kira Angga memikirkan berapa cara penyelesaian?”*
- S₀₄ : *“Masih satu Bu.”*
- P : *“Satu saja?”*
- S₀₄ : *“Iya Bu.”*
- P : *“Coba dilihat petunjuk soalnya, pada poin keenam apakah Angga paham?”*
- S₀₄ : *“Paham Bu. Penilaiannya berdasarkan banyak cara penyelesaian yang diberikan.”*
- P : *“Angga memakai berapa cara?”*

- S₀₄ : *“Cuma satu Bu yang bisa.”*
- P : *“Ya sudah tidak apa-apa. Yang Angga tuliskan itu pakai cara apa?”*
- S₀₄ : *“Pakai rumus U_n sama dengan a ditambah n dikurangi 1 dikali b .”*
- P : *“Angga memakai rumus barisan aritmatika?”*
- S₀₄ : *“Iya Bu, yang dari Bu Desy.”*
- P : *“Hasilnya bagaimana?”*
- S₀₄ : *“Seperti ini Bu (menunjuk lembar jawaban). U_5 nya sama dengan 16 .”*
- P : *“Misalkan Ibu minta Angga untuk mengerjakan pakai cara lain bisa apa tidak?”*
- S₀₄ : *“Bisa tapi lupa rumusnya.”*
- P : *“Mau dicoba mengerjakan?”*
- S₀₄ : *“Boleh Bu (sedikit ragu-ragu sambil mencoba mengerjakan menggunakan cara lain).”*
- P : *“Silahkan dicoba dulu.”*
- S₀₄ : *(terdiam lama) “Ah menyerah Bu (tanpa menuliskan jawaban apapun).”*
- P : *“Menyerah? Tidak bisa?”*
- S₀₄ : *“Iya Bu, tidak bisa.”*
- P : *“Baik, terimakasih.”*
- S₀₄ : *“Iya Bu.”*

LAMPIRAN T. SURAT PERMOHONAN IZIN PENELITIAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: 0331- 334988, 330738 Faks: 0331-334988
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 1846/UN25.1.5/LT/2017
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

14 Mei 2017

Yth. Kepala SMP Nuris Jember
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember tersebut di bawah ini:

Nama : Qurrota Aiyunin
NIM : 130210101054
Jurusan : Pendidikan Matematika dan IPA
Program Studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Permasalahan Pola Bilangan dan Generalisasinya melalui Pembelajaran Berbasis *Guided Discovery Learning*" di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan
Pembantu Dekan I,
Dr. Sukatman, M.Pd.
NIP.19640123 199512 1 001

LAMPIRAN T1. SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN PENELITIAN



**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
SMP NURIS JEMBER**
(Terakreditasi " A ")
NSS : 204 052 403 156 NPSN : 20523914
Jl. Pangandaran 48 Antirogo - Sumbersari - Jember 68125 Telp. 0331 324946
Email : nurissmp@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 1856 /SMP. Ni – Jbr / O / IV / 2017

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : **H.Rahmatulloh Rijal, S.Sos**
NIP : -
Jabatan : Kepala SMP Nuris Jember

Menerangkan bahwa :

Nama : QURROTA AIYUNIN
NIM : 130210101054

Dalam rangka penyelesaian penulisan skripsi berjudul : "ANALISIS TINGKAT BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN POLA BILANGAN DAN GENERALISASINYA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS GUIDED DISCOVERY LEARNING ". Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan penelitian di SMP NURIS Jember.

Demikian surat keterangan ini di buat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 13 April 2017

Kepala Sekolah

H. Rahmatulloh Rijal, S.Sos
NIP. 130210101054

LAMPIRAN U. LEMBAR REVISI SKRIPSI



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
 Telepon: 0331-334988, 330738 Faks: 0331-334988
 E-mail: www.fkip.unj.ac.id

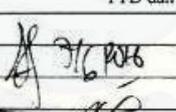
LEMBAR REVISI SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Qurrota Aiyunin
 NIM : 130210101054
 JUDUL SKRIPSI : Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Permasalahan Pola Bilangan dan Generalisasinya melalui Pembelajaran Berbasis *Guided Discovery Learning*
 TANGGAL UJIAN : 05 Juni 2017
 PEMBIMBING : Dra. Dinawati trapsilasiwi, M.Pd.
 Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.

MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN

No.	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	Liv, v, vi, vii, viii	Penghapusan kata analisis pada judul skripsi
2.	x	Penambahan kesimpulan pada pembahasan siswa dengan TBK 0
3.	6	Perbaikan penulisan kutipan
4.	16	Penambahan kolom komponen berpikir kreatif pada tabel langkah-langkah metode pembelajaran <i>guided discovery learning</i>
5.	21	Penggantian gambar contoh pola berulang
6.	26	Perbaikan penulisan nama peneliti pada penelitian yang relevan
7.	67,68	Penambahan tabel analisis observasi kegiatan 38 siswa tentang komponen berpikir kreatif siswa yang muncul selama kegiatan pembelajaran
8.	67-74	Penghapusan kata lembar pada kalimat analisis lembar observasi kegiatan siswa
9.	79	Perbaikan penulisan pada matrik penelitian
10.	267	Penggantian kata embelajaran menjadi observasi, dan hasil akhir tes menjadi hasil tes akhir

PERSETUJUAN TIM PENGUJI

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.	 01/6/17
Sekretaris	Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.	 01/6/17
Anggota	Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.	 01/6/17
	Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.	 01/6/17

Jember, 08 Juni 2017
 Mengetahui / menyetujui :

Dosen Pembimbing I,


 Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.
 NIP. 19620521 198812 2 001

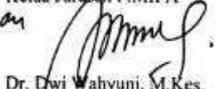
Dosen Pembimbing II,


 Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.
 NIP. 19820529 200912 1 003

Mahasiswa Yang Bersangkutan


 Qurrota Aiyunin
 NIM. 130210101054

Mengetahui,
 Ketua Jurusan P.MIPA


 Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.
 NIP. 19600309 198702 2 002