



**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP
PADA POKOK BAHASAN POLA BILANGAN**

SKRIPSI

Oleh
Harvian Candra Miyasari
NIM 140210101022

Dosen Pembimbing 1 : Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.

Dosen Pembimbing 2 : Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.

Dosen Penguji 1 : Drs. Suharto, M. Kes.

Dosen Penguji 2 : Randi Pratama Murtikusuma, S.Pd., M.Pd.

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

2018



**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP
PADA POKOK BAHASAN POLA BILANGAN**

SKRIPSI

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

Oleh
Harvian Candra Miyasari
NIM 140210101022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2018**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat serta hidayah-Nya sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik. Saya persembahkan dengan sebagai rasa hormat serta kepada orang-orang yang berarti dalam hidup saya.

1. Kedua orang tua saya penyemangat dalam hidup saya, Bapak Muhammad Suharto dan Ibu Eny Tri Ngudiyo Utami, terimakasih atas sabar yang tiada batas serta segala dukungan yang tidak pernah henti melalui do'a demi kesuksesan putrimu ini;
2. Kakak tersayang, Ventri Yarista Mayangsari dan Trisno yang selalu memberikan motivasi dan nasehat untukku selama ini;
3. Keponakan tercinta Elmeyra Aabidah Alfathunnisa, yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini;
4. Bapak Dosen Pendidikan Matematika, khususnya Bapak Prof. Drs. Dafik, M.Sc.,Ph.D. serta Bapak Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si. selaku dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu, memberikan banyak pengalaman serta memberikan motivasi;
5. Sahabat-sahabat terbaik pejuang acc dosen (Dian, Inggrit, Ulil, dan Bunga) yang telah memberikan semangat, dukungan, ilmu, bantuan, pengalaman, dan cerita selama berada di Jember;
6. Keluarga Cewek-cewek Kalida (Feni, Lisca, Kiki, dan Nanda) yang telah memberikan semangat dan dukungannya;
7. Sahabat-sahabat SMA D'HA(N)K (Ayi, Kiki, Dhotul, dan Dya) yang telah memberikan dukungan, serta do'a agar terselesainya skripsi ini;
8. Keluarga Pendidikan Matematika, khususnya angkatan 2014 yang memberikan motivasi, semangat serta do'a agar terselesainya skripsi ini;
9. Sahabat tercinta Dian Dewi Agustini yang selalu memberi semangat, dukungan, nasehat, serta membantu kelancaran penelitian;

10. Partner suka dan duka Kartiko Hadi Putro, yang telah memberikan semangat serta mengajarkan banyak hal seperti sabar yang harus dibesarkan, usaha serta do'a yang tidak boleh berhenti;
11. Almamater tercinta Universitas Jember, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan.



HALAMAN MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

“sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S. Al-Insyirah ayat 6)

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ ۚ إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.”

(Q.S. Al-Baqarah ayat 153)

مَنْ جَدَّ وَجَدَّ

Barangsiapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil

(Peribahasa Arab)

"Apabila Anda berbuat kebaikan kepada orang lain, maka Anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri."

(Benyamin Franklin)

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Harvian Candra Miyasari

NIM : 140210101022

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “ **Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP pada Pokok Bahasan Pola Bilangan**” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan 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 dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 09 Mei 2018

Yang menyatakan

Harvian Candra Miyasari

NIM.140210101022

HALAMAN PEMBIMBINGAN

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP PADA
POKOK BAHASAN POLA BILANGAN**

SKRIPSI

Oleh

Harvian Candra Miyasari

NIM 140210101022

Dosen Pembimbing 1 : Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.

Dosen Pembimbing 2 : Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MIPA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS JEMBER

2018

HALAMAN PENGAJUAN

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP PADA
POKOK BAHASAN POLA BILANGAN**

SKRIPSI

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

Oleh

Nama : Harvian Candra Miyasari
NIM : 140210101022
Tempat dan tanggal lahir : Jombang, 16 Desember 1995
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA/ P. Matematika

Disetujui oleh,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

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

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

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP PADA POKOK BAHASAN POLA BILANGAN**” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Rabu, 09 Mei 2018

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji,

Ketua,

Sekretaris,

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

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

Anggota I,

Anggota II,

Drs. Suharto, M.Kes.
NIP. 19540627 198303 1 002

Randi Pratama M., S.Pd.,M.Pd.
NIP. 19880620 201504 1 002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

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

RINGKASAN

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP pada Pokok Bahasan pola Bilangan; Harvian Candra Miyasari, 140210101022; 147 halaman, Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pendidikan menurut Undang-Undang republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 merupakan suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar peserta didik agar mampu mengembangkan potensinya untuk memiliki kepribadian, kecerdasan, keterampilan yang diperlukan. Pendidikan terdiri dari berbagai macam ilmu, seperti matematika. Matematika merupakan ilmu untuk menumbuh kembangkan cara berpikir logis serta kritis menurut Hobri (2009:115). Dalam matematika juga dapat dimunculkan kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif setiap individu berbeda-beda. Lingkungan juga merupakan faktor menunjang maupun menghambat kemampuan kreatif individu. Kreativitas individu dapat dilihat dari bagaimana cara mengerjakan permasalahan. Maka permasalahan yang dipilih yaitu masalah terbuka (*open dended*) yang diharapkan siswa dapat berpikir kreatif dengan menemukan berbagai alternatif jawaban. Dalam penelitian ini dilakukan analisis kemampuan berpikir kreatif pada pokok bahasan pola bilangan.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mencakup tes kemampuan berpikir kreatif, pedoman wawancara serta Lembar Kerja Siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kreatif dan pedoman wawancara. Sedangkan LKS digunakan sebagai LKS terbimbing sebelum peneliti memberikan tes kemampuan berpikir kreatif. Data yang dianalisis adalah data dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif dan hasil dari wawancara. Kegiatan pada penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Jember kelas VIII-H dengan jumlah siswa sebanyak 31 siswa.

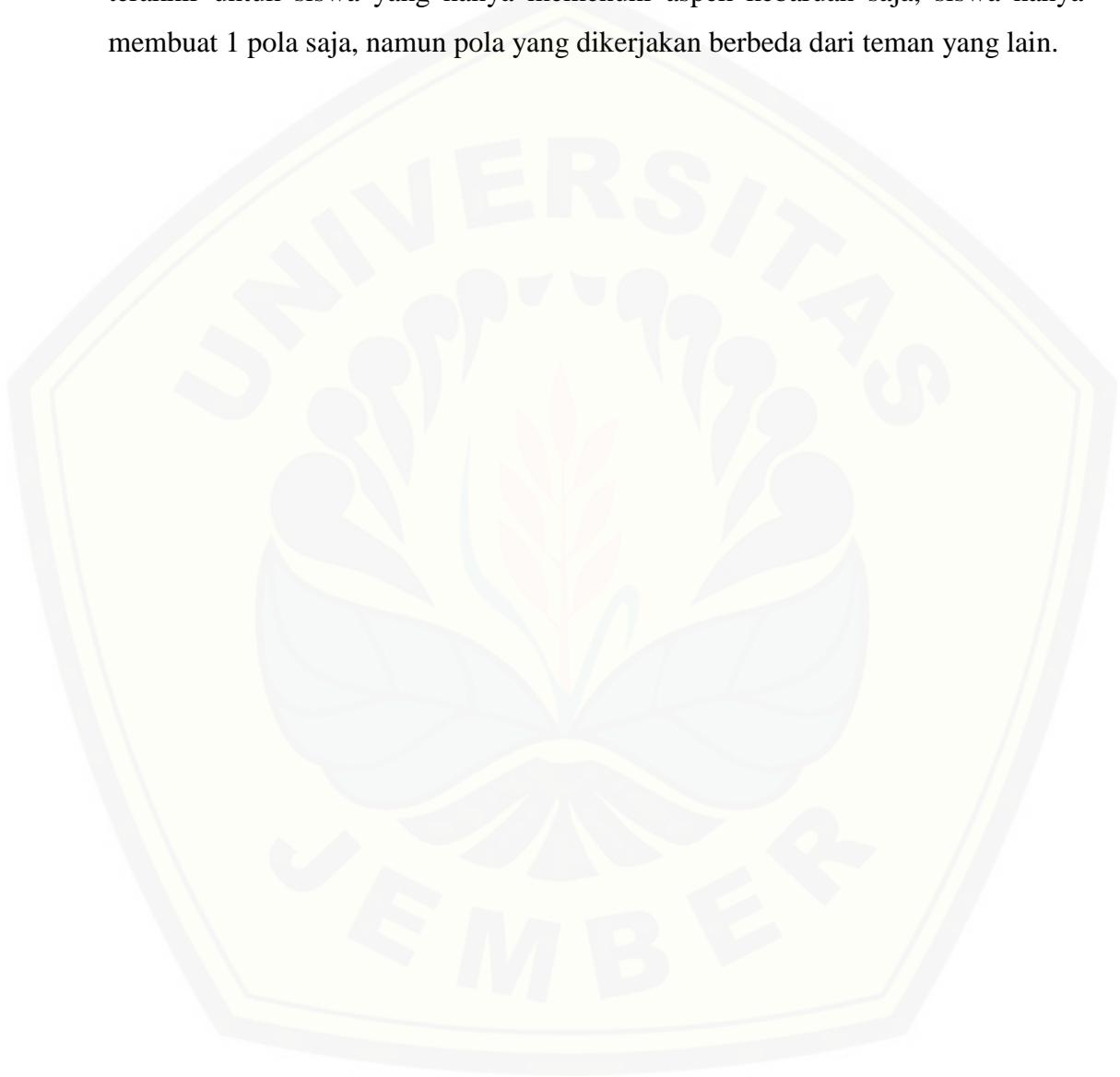
Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari data yang diperoleh dalam penelitian, maka dapat diketahui bahwa hanya beberapa siswa yang mampu

dikatakan sangat kreatif karena siswa mampu memenuhi ketiga dari aspek kemampuan berpikir kreatif, yaitu kelancaran, fleksibilitas, serta kebaruan. Siswa yang mampu memenuhi ketiga aspek tersebut ketika dianalisis, siswa cenderung tidak menuliskan informasi yang diperoleh dari permasalahan yang diberikan di kotak diketahui dan ditanya, namun siswa sebenarnya mengerti informasi apa yang diperoleh, sehingga siswa langsung mengerjakan perintah yang ada dalam permasalahan yang diberikan. Sedangkan ketika diwawancara, siswa mampu mengemukakan informasi yang dia ketahui. Pada lembar jawaban siswa, dia mampu mengerjakan sesuai dengan petunjuk soal, yaitu siswa mampu membuat susunan warna beserta rumusnya, dan membuat susunan serta pola yang dia mengerti.

Pada penelitian ini, untuk siswa yang memenuhi aspek kelancaran dan fleksibilitas, siswa juga tidak menuliskan informasi yang diperoleh dari permasalahan, namun saat wawancara siswa mampu mengemukakan informasi yang sudah diperoleh pada permasalahan. Siswa hanya memenuhi aspek kelancaran dan fleksibilitas, karena siswa hanya mampu untuk mengerjakan atau membuat susunan warna beserta rumusnya, serta membuat pola lain dari pola yang sudah dibuat sebelumnya. Namun siswa tidak mampu memenuhi indikator dari aspek yang lain yaitu siswa tidak menunjukkan pola yang berbeda dari siswa lain.

Siswa yang memenuhi aspek kelancaran dan kebaruan, siswa mampu membuat susunan warna hingga menentukan rumus, serta siswa mampu membuat minimal 1 pola yang berbeda dari siswa lain. Kemudian untuk siswa yang memenuhi aspek fleksibilitas dan kebaruan, siswa mampu membuat susunan warna, namun siswa tidak dapat menyelesaikan hingga menentukan rumus, tapi siswa mampu membuat pola yang berbeda dari siswa yang lain. Selanjutnya siswa yang memenuhi aspek kelancaran dan fleksibilitas, siswa mampu membuat susunan warna hingga menentukan rumus, serta mampu membuat pola lain dari pola yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah itu siswa yang hanya memenuhi aspek kelancaran, siswa hanya mampu membuat susunan warna beserta

rumusnya, namun tidak mampu membuat pola lain serta pola yang berbeda dari teman yang lain. Untuk siswa yang hanya memenuhi aspek fleksibilitas saja, siswa hanya mampu membuat banyak pola namun tidak mampu hingga menentukan rumus dan pola yang dikerjakan sama seperti siswa yang lain. Yang terakhir untuk siswa yang hanya memenuhi aspek kebaruan saja, siswa hanya membuat 1 pola saja, namun pola yang dikerjakan berbeda dari teman yang lain.



PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat serta hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP pada Pokok Bahasan Pola Bilangan”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I serta Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini;
7. Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan selama masa studi kuliah;
8. Saddam Hussen, S.Pd., M.Pd. serta Lioni Anka M., S.Pd., M.Pd., selaku validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi instrumen penelitian;
9. Keluarga SMP Negeri 3 Jember yang telah membantu terlaksananya penelitian ini;
10. Keluarga besar Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2014

Penulis juga menerima kritik dan saran dari semua pihak diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca.

Jember, 09 Mei 2018

Penulis



DAFTAR ISI

| | halaman |
|---|--------------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iii |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERNYATAAN | vi |
| HALAMAN PEMBIMBINGAN | vii |
| HALAMAN PENGAJUAN | viii |
| HALAMAN PENGESAHAN | ix |
| RINGKASAN | x |
| PRAKATA | xiii |
| DAFTAR ISI | xv |
| DAFTAR GAMBAR | xvii |
| DAFTAR TABEL | xviii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xix |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Manfaat | 3 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Pembelajaran Matematika | 5 |
| 2.2 Kemampuan Berpikir Kreatif | 6 |
| 2.2.1 Berpikir | 6 |
| 2.2.2 Kreatif | 7 |
| 2.3 Materi Pola Bilangan | 9 |
| 2.4 Penelitian yang Relevan | 11 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN | 13 |

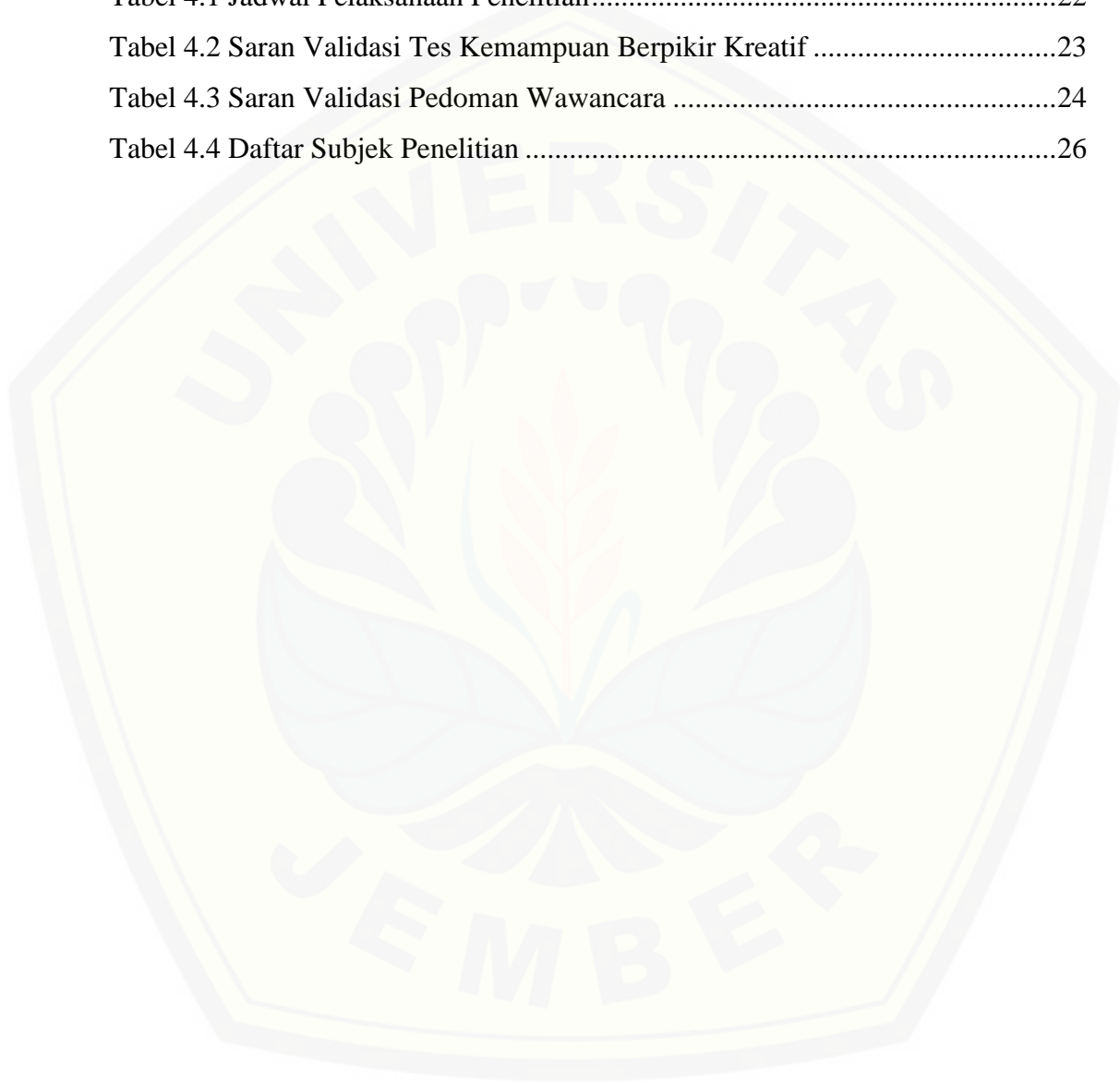
| | | |
|-----------------------|---|-----------|
| 3.1 | Jenis Penelitian | 15 |
| 3.2 | Daerah dan Subjek Penelitian | 15 |
| 3.3 | Definisi Operasional | 14 |
| 3.4 | Prosedur Penelitian | 14 |
| 3.5 | Instrumen Penelitian | 15 |
| 3.6 | Metode Pengumpulan Data | 16 |
| 3.7 | Metode Analisis Data | 16 |
| 3.7.1 | Uji validasi | 17 |
| 3.7.2 | Analisis data hasil tes | 18 |
| 3.7.3 | Analisis data hasil wawancara | 18 |
| 3.7.4 | Triangulasi..... | 19 |
| BAB 4. | HASIL DAN PEMBAHASAN | 21 |
| 4.1 | Pelaksanaan Penelitian | 21 |
| 4.2 | Hasil Analisis Data Validasi | 22 |
| 4.2.1 | Validasi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif | 22 |
| 4.2.2 | Validasi Instrumen Pedoman Wawancara | 23 |
| 4.3 | Hasil Analisis Data | 24 |
| 4.3.1 | Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif..... | 25 |
| 4.4 | Pembahasan | 73 |
| BAB 5. | PENUTUP | 78 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 80 |
| LAMPIRAN | | 81 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Pola Bilangan Ganjil | 9 |
| Gambar 2.2 Pola Bilangan Genap | 10 |
| Gambar 2.3 Pola Bilangan Persegi..... | 10 |
| Gambar 2.4 Pola Bilangan Persegi Panjang..... | 10 |
| Gambar 2.5 Pola Bilangan Segitiga | 11 |
| Gambar 2.6 Pola Bilangan Fibonanci | 11 |
| Gambar 3.1 Prosedur Penelitian..... | 20 |
| Gambar 4.1 Aspek Kelancaran S1 | 29 |
| Gambar 4.2 Aspek Kelancaran S2 | 31 |
| Gambar 4.3 Aspek Kebaruan S3..... | 38 |
| Gambar 4.4 Aspek Kebaruan dan Fleksibilitas S4..... | 40 |
| Gambar 4.5 Aspek Kelancaran dan Fleksibilitas S5..... | 49 |
| Gambar 4.6 Aspek Fleksibilitas S6..... | 63 |
| Gambar 4.7 Aspek Kelancaran dan Kebaruan S7..... | 72 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa | 9 |
| Tabel 3.1 Kategori Interpretasi Validitas Nilai Rerata Total | 18 |
| Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian..... | 22 |
| Tabel 4.2 Saran Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif | 23 |
| Tabel 4.3 Saran Validasi Pedoman Wawancara | 24 |
| Tabel 4.4 Daftar Subjek Penelitian | 26 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| <i>Lampiran A</i> Matrik Penelitian..... | 83 |
| <i>Lampiran B</i> Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kreatif..... | 84 |
| <i>Lampiran C</i> Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif..... | 85 |
| <i>Lampiran D</i> Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (Sebelum Validasi) | 86 |
| <i>Lampiran E</i> Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (Sesudah Validasi) | 88 |
| <i>Lampiran F</i> Lembar Jawaban Siswa..... | 89 |
| <i>Lampiran G</i> Lembar Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif | 92 |
| <i>Lampiran H</i> Hasil Validasi | 95 |
| <i>Lampiran I</i> Analisis Data Hasil Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif | 101 |
| <i>Lampiran J</i> Pedoman Wawancara (Sebelum Validasi) | 102 |
| <i>Lampiran K</i> Pedoman Wawancara (Sesudah Validasi) | 103 |
| <i>Lampiran L</i> Lembar Validasi Pedoman Wawancara | 104 |
| <i>Lampiran M</i> Hasil Validasi Pedoman Wawancara | 106 |
| <i>Lampiran N</i> Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara | 109 |
| <i>Lampiran O</i> Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa | 110 |
| <i>Lampiran P</i> Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa | 112 |
| <i>Lampiran Q</i> RPP | 116 |
| <i>Lampiran R</i> Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif | 123 |
| <i>Lampiran S</i> Transkrip Hasil Wawancara | 125 |
| <i>Lampiran T</i> Hasil Pengerjaan Siswa | 135 |

Lampiran U Lembar Kerja Siswa148



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu permasalahan yang sangat penting dalam suatu bangsa, terutama bagi bangsa yang berkembang. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Untuk itu, suatu bangsa akan dikatakan maju jika sumber daya manusianya juga berkualitas. Sumber daya manusia juga bisa dikatakan berkualitas, jika kualitas pendidikan pada bangsa tersebut baik. Dalam lembaga pendidikan umum, sekolah adalah tempat yang selalu menjadi awal bagi kesuksesan suatu bangsa. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas pendidikan, harus dilakukan pembaruan dalam bidang pendidikan.

Pendidikan memiliki tujuan lain yaitu supaya setiap manusia bisa siap dan mampu untuk menghadapi berbagai macam tantangan yang nantinya muncul berkaitan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan maupun teknologi yang semakin pesat. Pendidikan dalam suatu negara terdiri berbagai macam ilmu seperti matematika. Menurut Hobri (2009:115), matematika sebagai ilmu dasar yang memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan sains dan teknologi, karena matematika adalah sarana berpikir untuk menumbuhkan kembangkan daya nalar, cara berpikir logis, sistematis, dan kritis. Hal itu juga tertera pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah yang menyebutkan bahwa pada beberapa mata pelajaran dibekali kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta mempunyai kemampuan untuk bekerja sama. Dengan demikian, dari mata

pelajaran matematika dapat dimunculkan suatu kemampuan yaitu kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir bisa memiliki potensi untuk tumbuh dan berkembang salah satunya pada lembaga pendidikan formal yaitu sekolah. Namun saat ini, kemampuan berpikir yang sering diabaikan yaitu kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif ini sangatlah penting. Bagi siswa, kemampuan berpikir kreatif bisa menjadi kebutuhannya untuk dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah matematika tersebut. Hasil dari interaksi antara individu dengan lingkungannya dapat dikatakan sebagai kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat dari individu dan lingkungannya. Jika individu tersebut dipengaruhi maupun mempengaruhi dari lingkungan tempatnya berada, maka baik perubahan individu maupun lingkungannya dapat menunjang maupun menghambat kemampuan berpikir kreatif.

Setiap individu mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang tidaklah sama. Karena setiap individu mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Seperti halnya kebanyakan orang dapat diasumsikan kreatif, namun derajat kreativitas yang dimiliki yaitu berbeda-beda. Hal tersebut dapat dilihat pada kehidupan sehari-hari, banyak orang yang dapat menghasilkan suatu kreatifas baik berupa teknologi maupun pengetahuan. Namun tidak sedikit juga orang yang hanya bisa memakai tetapi tidak bisa berkreasi, maupun tidak mempunyai pengetahuan dan keterampilan sama sekali. Keadaan yang seperti itu menunjukkan bahwa tingkat kreativitas atau kemampuan berpikir kreatif setiap individu adalah berbeda. Seseorang dapat dilihat tingkat kreatifnya secara konstan dimulai dari tingkat yang terendah sampai tingkat yang tertinggi.

Pada penelitian ini dipilih tingkatan berpikir kreatif yang didasarkan pada produk berpikir kreatif siswa yang terdiri dari 3 komponen, yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Tingkat berpikir tersebut mengacu pada urutan dari aspek yang tertinggi, yaitu dimulai dari aspek kebaruan, kemudian fleksibilitas, dan selanjutnya yang terendah yaitu kefasihan. Kebaruan diletakkan pada urutan pertama karena merupakan suatu ciri dalam menilai suatu produk kreativitas siswa yang tidak sama dengan yang sebelumnya. Kemudian fleksibilitas diletakkan pada

urutan berikutnya, karena menunjukkan banyaknya ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada tugas. Selanjutnya kefasihan, yaitu untuk mengetahui kelancaran siswa dalam memproduksi ide yang berbeda pada soal yang diberikan.

Pada penelitian ini diambil materi sub pokok bahasan pola bilangan, alasannya dikarenakan materi ini merupakan materi yang memiliki karakter masalah yang terbuka (*open ended*), dengan masalah yang terbuka maka siswa dapat berpikir kreatif dengan menemukan berbagai alternatif jawaban dalam menyelesaikan masalah yang ada pada tugas. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 3 Jember, alasannya karena ketersediaan sekolah sebagai tempat penelitian, serta letaknya yang strategis. Oleh sebab itu, peneliti mengangkat penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP pada Pokok Bahasan Pola Bilangan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, rumusan masalah pada penelitian ini bagaimana analisis kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan pola bilangan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan pola bilangan

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat membantu siswa untuk lebih kreatif dalam menyelesaikan soal-soal matematika, khususnya pola bilangan;
- b. Bagi guru, dapat membantu guru dalam mengetahui tingkat berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika;

- c. Bagi peneliti, penelitian ini dapat memberikan pengetahuan tentang berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika pada pokok bahasan pola bilangan kelas VIII;
- d. Bagi peneliti lain, sebagai bahan literatur dalam penelitian yang sejenis.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sudah diajarkan pada siswa mulai dari tingkat kanak-kanak hingga ke jenjang yang lebih tinggi. Matematika seringkali disebut dengan ilmu pasti yang berkaitan dengan penalaran. Selain itu, matematika juga bisa mengajarkan untuk dapat membentuk sikap dan kepribadian siswa sehingga bisa berpikir secara logis, kreatif serta sistematis dalam memecahkan atau menyelesaikan suatu masalah. Menurut Sayekti (2007:10) matematika merupakan suatu ilmu disiplin yang mengatur tentang kemampuan berpikir maupun tentang cara mengolah logika baik secara kuantitas maupun kualitas. Dalam matematika yang merupakan suatu ilmu berkaitan dengan penalaran, maka kemampuan penalaran dapat dilihat dari cara menyelesaikan atau cara memecahkan suatu permasalahan maupun persoalan yang ada.

Belajar merupakan segala aktivitas mental maupun psikis individu sehingga menimbulkan perubahan perilaku individu yang berbeda baik antara sebelum belajar maupun sesudah belajar. Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling utama dalam dunia pendidikan. Karena kegiatan belajar merupakan kegiatan yang mempengaruhi pencapaian dari tujuan pendidikan yang dialami oleh siswa. Belajar dapat dikatakan suatu proses yang ada dalam diri seseorang terkait dengan tujuan pembelajaran yang meliputi kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik (Dimiyanti dan Mudjiono, 2002: 18). Dengan kata lain, belajar merupakan perubahan tingkah laku individu untuk memahami permasalahan yang diperoleh dari hasil pengetahuan yang di dapat dari lingkungan sekitarnya.

Pembelajaran matematika merupakan proses yang dilakukan oleh siswa itu sendiri bertujuan untuk mencari atau memperoleh suatu pengetahuan yang harus dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat memberikan ruang bagi siswa untuk bisa memperoleh suatu konsep yang terdapat pada mata pelajaran matematika

Risnawati dalam Mustafa dkk). Dengan kata lain, siswa dapat memperoleh suatu konsep dari pengetahuan yang mereka bangun. Berdasarkan peraturan pemerintah Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, pembelajaran dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, serta memotivasi peserta didik untuk ikut berpartisipasi aktif, memberikan ruang yang cukup untuk menambah kreativitas sesuai dengan minat dan bakat peserta didik. Sehingga dengan begitu, pembelajaran matematika diharapkan dapat memberikan siswa lebih banyak kesempatan lagi untuk lebih kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam matematika.

2.2 Kemampuan Berpikir Kreatif

2.2.1 Berpikir

Berpikir mempunyai peranan penting dalam hal memecahkan permasalahan.

Terdapat beberapa definisi berpikir menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut:

- a. Berpikir merupakan suatu kondisi yang letak hubungannya diantara bagian pengetahuan yang ada dalam diri seseorang dan dikontrol oleh akal. Jadi, akal sebagai kekuatan yang mengendalikan pikiran. Dengan kata lain, berpikir berarti meletakkan hubungan diantara bagian pengetahuan (mencakup segala konsep, gagasan, dan pengertian yang telah dimiliki oleh manusia) yang diperoleh manusia (Soemanto dalam Rakhmat, 2011:57).
- b. Berpikir yaitu menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, serta menimbang-nimbang dalam ingatan (Saefudin, 2012: 39).
- c. Menurut Mahmud (dalam Rakhmat, 2011 : 57), berpikir dalam pengertian luas merupakan pergaulan dengan dunia abstrak, sedangkan dalam pengertian sempit adalah kesanggupan atau kemampuan jiwa untuk menghubungkan bagian yang sudah diketahui, misalnya memecahkan suatu persoalan.

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir merupakan kegiatan psikis untuk mencari suatu penyelesaian dalam suatu

persoalan atau masalah dengan menggunakan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki.

2.2.2 Kreatif

Kreatif merupakan kemampuan untuk memiliki daya cipta serta merealisasikan ide-ide dan perasaan sehingga terwujudnya sebuah komposisi dan warna yang baru. Menurut Fadhillah dan Khorida (dalam Kurniawati, 2016: 9), kreatif merupakan proses berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara serta hasil yang baru dari sesuatu yang sudah ada sebelumnya. Kreatif bisa juga diartikan sebagai proses mental dalam menemukan ide-ide atau gagasan-gagasan baru dalam menyelesaikan masalah. Jika kreativitas merupakan proses mental, maka berpikir kreatif merupakan salah satu berpikir yang menghasilkan wawasan baru, pendekatan baru, perspektif baru, atau cara baru dalam memahami sesuatu (McGregor dalam A'ini dan Rahaju, 2014:232). Berpikir kreatif menurut Munandar dalam Izzati (2009) merupakan kemampuan dalam menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah berdasarkan data atau informasi yang ada, yang ditekankan pada kuantitas, ketepatan, serta keragaman jawaban. Menurut Santoso (2012:454), keterampilan berpikir kreatif merupakan keterampilan kognitif untuk memunculkan dan mengembangkan gagasan baru, ide baru sebagai pengembangan dari ide yang telah lahir sebelumnya dan keterampilan untuk memecahkan masalah secara divergen.

Berdasarkan penjelasan dari beberapa sumber diatas, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif dapat dilihat dari cara berpikir setiap individu dalam menemukan gagasan baru atau ide-ide baru dalam memecahkan permasalahan yang baru diterima dari lingkungan sekitarnya. Anak yang kreatif biasanya memiliki sikap yang mandiri, mempunyai rasa percaya diri yang tinggi serta berani untuk mengambil resiko. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Haris, Fardah (2012) yang mengungkapkan bahwa “anak yang kreatif selalu ingin tahu, memiliki minat yang luas, dan menyukai kegemaran dan aktivitas yang kreatif.”

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menurut sebagian siswa penuh dengan angka serta rumus yang perlu untuk dihafal. Oleh sebab itu, untuk menghindari hal tersebut, maka diperlukan untuk mengembangkan

kemampuan berpikir kreatif siswa. Berpikir kreatif dalam penelitian ini, dipusatkan kepada penyampaian masalah siswa yang berlandaskan dari karakteristik berpikir kreatif menurut Silver, yaitu kefasihan, fleksibilitas, serta kebaruan. Berdasarkan ketiga komponen tersebut, dijelaskan secara lebih rinci menurut (Munandar dalam Sumarmo dkk, 2012: 23) sebagai berikut:

a. Ciri-ciri kefasihan (*fluency*):

- 1) Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban
- 2) Menuangkan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar
- 3) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal

b. Ciri-ciri fleksibilitas (*flexibility*):

- 1) Mencari banyak alternatif yang berbeda-beda
- 2) Menghasilkan jawaban, gagasan, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu permasalahan dari sudut pandang yang berbeda-beda

c. Ciri-ciri kebaruan (*originality*):

- 1) Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik
- 2) Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri

Tingkat berpikir kreatif ditekankan pada pemikiran yang divergen dengan urutan tertinggi yaitu aspek yang paling penting adalah kebaruan, fleksibilitas, serta yang terendah adalah kefasihan. Kebaruan diletakkan pada urutan pertama karena merupakan suatu ciri dalam menilai suatu produk kreativitas siswa yang tidak sama dengan yang sebelumnya. Kemudian fleksibilitas diletakkan pada urutan berikutnya, karena menunjukkan banyaknya ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada tugas. Selanjutnya kefasihan, yaitu untuk mengetahui kelancaran siswa dalam memproduksi ide yang berbeda pada soal yang diberikan (Siswono, 2006:3). Berdasarkan tiga komponen tersebut, terdapat beberapa indikator yang digunakan peneliti pada penelitian ini yang disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

| Aspek yang dinilai | Indikator |
|-------------------------------------|---|
| Kebaruan (<i>Originality</i>) | Siswa mampu membuat minimal 1 pola yang berbeda dari siswa yang lain. |
| Keluwesannya (<i>Flexibility</i>) | Siswa mampu membuat pola yang berbeda atau beragam (dengan syarat minimal siswa membuat 2 pola) dari susunan pola yang sudah dibuat sebelumnya. |
| Kelancaran (<i>Fluency</i>) | Siswa mampu membuat susunan warna ≥ 2 beserta rumus. |

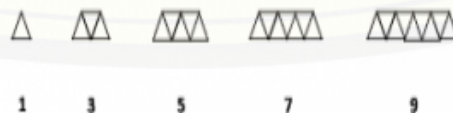
2.3 Materi Pola Bilangan

Pada penelitian ini, materi yang digunakan adalah materi pola bilangan yang dapat dimodifikasi untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa. Pola bilangan merupakan suatu susunan bilangan yang memiliki bentuk teratur atau yang tersusun dari beberapa bilangan lain yang membentuk suatu pola. Menurut Dinarti (2014) salah satu tujuan pelajaran matematika pada tingkat SMP yaitu pembelajaran tentang pola dengan menggunakan penalaran pola dan sifat, melakukan manipulasi untuk membuat generalisasi, serta penyusunan bukti atau penjelasan gagasan dan pernyataan matematika. Terdapat macam-macam pola bilangan, yaitu:

a. Pola Bilangan Ganjil

Pola bilangan ganjil merupakan pola yang tersusun dari bilangan-bilangan ganjil. Pola bilangan ganjil seperti: 1,3,5,7,9,...

Contoh gambar pola bilangan ganjil



Gambar 2.1 Pola Bilangan Ganjil

Sehingga dapat dirumuskan: $U_n = 2n - 1$

b. Pola Bilangan Genap

Pola bilangan genap merupakan pola yang tersusun dari bilangan-bilangan genap. Contoh pola bilangan genap yaitu 2,4,6,8,...

Contoh gambar pola bilangan genap



Gambar 2.2 Pola Bilangan Genap

Sehingga dapat dirumuskan : $U_n = 2n$

c. Pola Bilangan Persegi

Pola bilangan persegi yaitu barisan bilangan yang membentuk pola persegi.

Pola persegi diantaranya 1,4,9,16,...

Contoh pola bilangan persegi



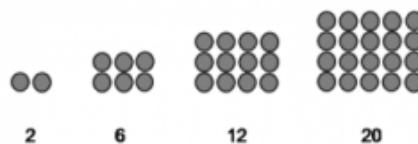
Gambar 2.3 Pola Bilangan Persegi

Sehingga dapat dirumuskan: $U_n = n^2$

d. Pola Bilangan Persegi Panjang

Pola bilangan persegi panjang merupakan barisan bilangan yang membentuk pola persegi panjang. Pola persegi panjang diantaranya 2,6,12,20,...

Contoh gambar pola bilangan persegi panjang



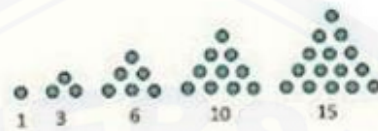
Gambar 2.4 Pola Bilangan Persegi Panjang

Sehingga dapat dirumuskan: $U_n = n(n + 1)$

e. Pola Bilangan Segitiga

Pola bilangan segitiga merupakan barisan bilangan yang membentuk pola segitiga. Pola segitiga diantaranya 1,3,6,10,15,...

Contoh gambar pola bilangan segitiga



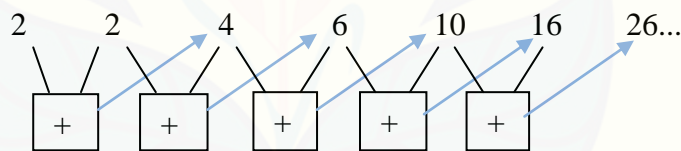
Gambar 2.5 Pola Bilangan Segitiga

Sehingga dapat dirumuskan: $U_n = \frac{1}{2}n(n + 1)$

f. Pola Bilangan Fibonacci

Pola bilangan fibonacci merupakan suatu bilangan yang setiap sukunya merupakan jumlah dari dua suku di depannya.

Pola bilangan fibonacci diantaranya:



Gambar 2.6 Pola Bilangan Fibonacci

Pada pokok bahasan pola bilangan, terdapat sub pokok bahasan yaitu barisan aritmatika dan deret aritmatika. Barisan aritmatika pada umumnya di rumuskan sebagai berikut:

$$U_n = a + (n-1)b + \frac{(n-1)(n-2)c}{2!}$$

2.4 Penelitian yang Relevan

Terdapat beberapa hasil penelitian yang relevan yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

- a. Menurut penelitian Nurmasari, dkk. (2014) tentang “ Analisis Berpikir kreatif siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Peluang Ditinjau dari Gender Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kota Banjarbaru

Kalimantan Selatan” menghasilkan kesimpulan bahwa dalam jurnal tersebut menggunakan metode wawancara serta menggunakan tes. Data akan diperoleh dari tes kemampuan berpikir kreatif serta tes wawancara. Hasil penelitian menunjukkan pada kemampuan berpikir kreatif, siswa laki-laki lebih menonjol serta mencakup seluruh indikator kemampuan berpikir kreatif dibandingkan siswi perempuan. Dalam meningkatkan berpikir kreatif siswa, pencapaian kompetensi siswa melalui pembelajaran yang inovatif harus lebih ditingkatkan serta siswa yang kurang kreatif dan kreatifnya rendah memerlukan perhatian dan bimbingan untuk terus mencoba dan meningkatkan motivasi siswa.

- b. Hasil penelitian Baladiyah (2016) tentang “ Profil Kreativitas Siswa Kelas VIII-F SMP Negeri 1 Jember dalam Menyelesaikan Soal Balk ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika”. Dalam penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa siswa yang mempunyai kemampuan tinggi mampu mencapai 2 indikator dari berpikir kreatif, yaitu kefasihan dan kebaruan. Selanjutnya untuk siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang hanya mampu mencapai 1 indikator berpikir kreatif yaitu indikator kefasihan. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah, tidak dapat memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif tersebut.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan pola bilangan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran proses kemampuan berpikir kreatif siswa dengan jelas yang terperinci dalam menyelesaikan masalah matematika, sehingga peneliti dapat menganalisis tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa.

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Daerah penelitian merupakan tempat yang akan digunakan peneliti untuk penelitian. Daerah yang akan digunakan peneliti sebagai tempat penelitian adalah SMP Negeri 3 Jember. Alasan peneliti dalam memilih tempat penelitian tersebut yaitu (1) adanya ketersediaan sekolah sebagai tempat penelitian; (2) kemampuan berpikir kreatif siswa di sekolah tersebut masih belum diketahui.

Subjek penelitian ini yang dipilih adalah siswa kelas VIII. Kelas VIII dipilih karena hanya pada kelas tersebut materi pola bilangan sudah di peroleh dan dijelaskan. Siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Jember akan diberikan sebuah tes yang akan diminta untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di dalamnya. Kemudian akan dilakukan identifikasi dari jawaban siswa untuk menentukan atau mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif mereka berdasarkan 3 aspek yang ada pada kemampuan berpikir kreatif. Selanjutnya akan dilakukan wawancara untuk mendapatkan atau mengonfirmasi jawaban siswa yang belum jelas.

3.3 Definisi Operasional

Definisi Operasional merupakan batasan yang digunakan untuk menghindari suatu kesalahan pemahaman mengenai istilah yang ada dalam penelitian ini, perlu dijelaskan sebagai berikut:

Kemampuan berpikir kreatif memiliki tiga aspek yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), serta kebaruan (*originality*). Menurut tercapainya ketiga aspek tersebut, kemampuan siswa bermacam-macam yaitu siswa dikatakan sangat kreatif (memenuhi ketiga aspek tersebut), dikatakan kreatif (memenuhi kebaruan dan keluwesan atau kebaruan dan kelancaran), cukup kreatif (kelancaran dan keluwesan atau kebaruan), dikatakankurang kreatif (kelancaran atau keluwesan saja), sedangkan dikatakan tidak kreatif (tidak memenuhi ketiga aspek tersebut).

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan serangkaian kegiatan yang dilaksanakan peneliti secara sistematis untuk mencapai tujuan penelitian. Adapun tahap-tahap prosedur penelitian tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1) Kegiatan pendahuluan

Tahap pendahuluan yang akan dilakukan peneliti dalam penelitian ini yaitu menentukan lokasi atau tempat penelitian, membuat surat izin observasi, membuat surat izin penelitian, kemudian berkoordinasi dengan guru mata pelajaran matematika tempat penelitian untuk mengatur atau menentukan jadwal penelitian.

2) Merancang instrumen penelitian

Dalam tahapan ini, dilakukan pembuatan tes kemampuan berpikir kreatif, pedoman wawancara, lembar validasi serta LKS. LKS fungsinya untuk membimbing siswa sebelum dilakukannya suatu tes. Tes kemampuan berpikir kreatif berupa tes yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa. Pedoman wawancara memuat garis besar pertanyaan yang akan diajukan. Sedangkan untuk lembar validasi, digunakan untuk melakukan uji validitas tes.

3) Uji validasi

Melakukan uji validitas tes kemampuan berpikir kreatif, pedoman wawancara serta LKS dengan cara memberikan lembar validasi kepada dua dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Jember. Langkah selanjutnya yaitu menganalisis data lembar validasi tes kemampuan berpikir kreatif dan pedoman wawancara. Jika memenuhi dalam kriteria valid, maka dapat lanjut ke tahap selanjutnya. Jika tidak, maka akan dilakukan revisi dan mengulang uji validitas lagi.

4) Analisis data uji validitas

Pada tahap ini, memberikan data hasil validitas tes kemampuan berpikir kreatif yang sudah valid. Jika hasil atau data yang dikumpulkan kurang memenuhi dalam menentukan kemampuan berpikir kreatif siswa, maka akan dilanjutkan pada tahap tes wawancara yang sudah divalidasi kepada subjek penelitian.

5) Pengumpulan data

Pada tahap analisis data dalam penelitian ini, dilakukan dengan cara menganalisis jawaban dari tes kemampuan berpikir kreatif siswa dan hasil tes wawancara yang sudah di validasi pada tahap sebelumnya. Analisis data merupakan tujuan utama peneliti yang bertujuan untuk menguraikan tingakt berpikir kreatif siswa.

6) Kesimpulan

Pada tahap ini, merupakan tahap penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data sebelumnya. Secara ringkas, prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Widoyoko (2013:51), instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian dengan cara melakukan pengukuran. Instrumen yang digunakan yaitu berupa tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara. Pedoman wawancara digunakan untuk

membuat pertanyaan pada saat melakukan wawancara. Selain itu, lembar validasi juga digunakan sebagai instrumen penelitian, karena berfungsi itu menguji kevalidan tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Menurut Arikunto (2002:136), pengumpulan data dilakukan dengan maksud untuk memperoleh bahan yang relevan dan akurat, dimana metode yang digunakan memiliki ciri-ciri yang berbeda. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dan metode wawancara.

1) Metode Tes

Menurut Arikunto (2002:127), tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan pada penelitian ini berfungsi untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan pokok bahasan pola bilangan. Hasil tes tersebut akan dianalisis berdasarkan pada indikator berpikir kreatif.

2) Metode Wawancara

Metode wawancara dilakukan kepada siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Jember. Metode ini dilakukan setelah siswa selesai melakukan tes kemampuan berpikir kreatif. Jika pada tes tersebut siswa masih belum memperoleh hasil untuk memenuhi kemampuan berpikir kreatif, maka dilakukan tes wawancara untuk mendapatkan hasil yang tidak diperoleh pada tes sebelumnya. Wawancara tersebut berasal dari pedoman wawancara yang sudah divalidasi.

3.7 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan proses pencarian dan pengaturan secara sistematis hasil wawancara, catatan-catatan, dan bahan-bahan yang dikumpulkan untuk meningkatkan pemahaman terhadap semua hal yang dikumpulkan dan

memungkinkan menyajikan apa yang ditemukan (Bogdan dan Biklen dalam Gunawan, 2014:210).

3.7.1 Uji validasi

Menurut Arikunto (2002:144) validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Instrumen dikatakan sah jika memiliki nilai yang tinggi. Validasi dalam penelitian ini yaitu validasi tes dan validasi pedoman wawancara. Sebelum instrumen penelitian dapat diujikan kepada subjek penelitian, sebelumnya instrumen penelitian di uji terlebih dahulu kevalidannya. Uji validitas pada penelitian ini, di uji oleh validator yaitu oleh 2 dosen Pendidikan Matematika. Selanjutnya seluruh instrumen di uji ke validannya oleh validator dan validator memberikan hasil penilaian. Sehingga dari hasil validasi akan ditentukan hasil rata-rata (I_i) dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

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

n = banyaknya validator

Selanjutnya di temukan nilai rerata total untuk semua aspek (V_a) dengan rumus berikut:

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

Keterangan:

V_a = nilai rerata total untuk semua aspek

I_i = nilai rerata untuk aspek ke-i

n = banyaknya validator

Tabel 3.1 Kategori Interpretasi Validitas Nilai Rerata Total

| Nilai V_a | 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 Valid |
| $2,5 \leq V_a < 3$ | Valid |
| $V_a = 3$ | Sangat Valid |

(dimodifikasi dari Hobri, 2010:53)

Jika nilai kevalidan memiliki minimal nilai valid $V_a \geq 2,5$ maka instrumen penilaian dapat digunakan. Meskipun instrumen penilaian dapat digunakan dengan menggunakan nilai minimal valid seperti diatas, namun masih perlu dilakukan revisi terhadap bagian-bagian yang sudah disarankan oleh validator.

3.7.2 Analisis data hasil tes

Analisis data dilakukan setelah pengumpulan semua hasil tes kemampuan berpikir kreatif sehingga dapat menghasilkan sebuah kesimpulan. Berikut adalah langkah-langkah analisis data pada penelitian ini:

- 1) Menelaah seluruh data hasil tes kemampuan berpikir siswa pada pokok bahasan pola bilangan dengan cara mengoreksi dan secara detail hasil pekerjaan siswa.
- 2) Mereduksi data, yaitu mengurangi data yang tidak diperlukan, dan memfokuskan kepada data yang diperlukan untuk melanjutkan ke tahap berikutnya.
- 3) Mengelompokkan data sesuai indikator dengan menentukan aspek dari berpikir kreatif.
- 4) Membuat kesimpulan

3.7.3 Analisis data hasil wawancara

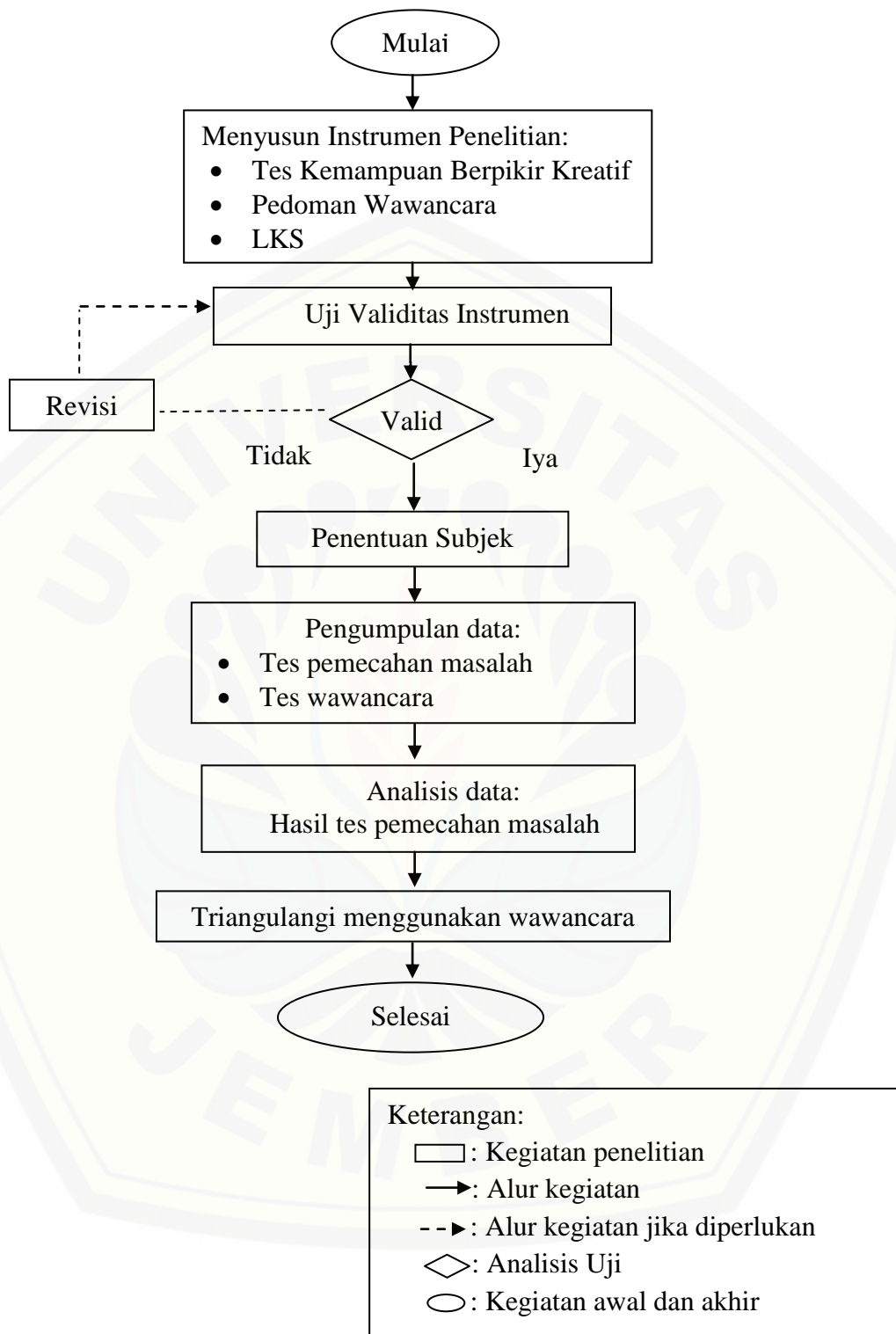
Analisis Data Hasil Wawancara dilakukan setelah tes wawancara dilakukan kepada siswa sesuai dengan pedoman wawancara yang sudah divalidasi. Berikut adalah langkah-langkah analisis data hasil wawancara:

- 1) Menelaah hasil wawancara dengan sangat rinci disesuaikan dengan data dari hasil rekaman pada saat wawancara, agar tidak terjadi kesalahan informasi. Hasil rekaman tersebut didengarkan secara berulang-ulang, kemudian dicurahkan berupa tulisan.
- 2) Mereduksi hasil wawancara dengan cara mengelompokkan data tersebut berdasarkan aspek kemampuan berpikir kreatif.

3.7.4 Triangulasi

Pengertian triangulasi yaitu suatu teknik pemeriksaan kebenaran data. Triangulasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu triangulasi metode. Triangulasi metode merupakan penggunaan berbagai metode untuk meneliti suatu hal. Triangulasi metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode tes pemecahan masalah dan metode wawancara. Kemudian peneliti melakukan tes pemecahan masalah kepada subjek yang sudah ditentukan, lalu melakukan tes wawancara supaya peneliti dapat mendefinisikan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan pola bilangan. Langkah-langkah pada tahap triangulasi adalah sebagai berikut:

- 1) Menelaah data dari kedua metode yaitu metode tes dan metode wawancara. Dari hasil kedua metode tersebut akan dikelompokkan, dan dilihat dari persamaan data yang telah dihasilkan pada penelitian ini.
- 2) Mereduksi data hasil analisis tes dan wawancara dengan mengidentifikasi berdasarkan aspek kemampuan berpikir siswa
- 3) Menarik kesimpulan dari data-data hasil analisis



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari data pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan di kelas VIII-H SMP Negeri 3 Jember, sebanyak 31 siswa mempunyai kreativitas yang berbeda-beda. Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilihat dari pengerjaan masing-masing siswa. Siswa dikelompokkan berdasarkan masing-masing aspek kemampuan berpikir kreatif, siswa yang memenuhi ketiga aspek, siswa yang hanya memenuhi aspek kelancaran dan fleksibilitas saja, aspek kelancaran dan kebaruan saja, aspek fleksibilitas dan kebaruan saja, aspek kelancaran saja, fleksibilitas saja, serta kebaruan saja.

Siswa dengan kemampuan berpikir kreatif yang memenuhi ketiga aspek dimisalkan dengan kode S1. Siswa mampu memenuhi ketiga aspek, karena siswa dalam pengerjaannya mampu membuat minimal 2 susunan warna beserta rumus yang sudah tertera pada permasalahan, selanjutnya siswa mampu membuat pola yang beragam serta dari pola yang sudah dikerjakan, ada salah satu pola yang berbeda dari siswa yang lain.

Siswa yang memenuhi aspek kelancaran dan fleksibilitas saja diberikan kode S5. Siswa tersebut mampu membuat susunan warna serta rumusnya. Selain membuat susunan warna, siswa membuat pola lain yang berbeda dari pola yang sudah dikerjakan sebelumnya. Siswa dengan kode S5 tidak bisa dikatakan memenuhi aspek kebaruan, karena dari pola yang dikerjakan sama dengan pola yang teman lain kerjakan. siswa yang memenuhi aspek kelancaran dan kebaruan diberikan kode S7, karena siswa mampu membuat susunan warna beserta rumus dan dari pola yang dikerjakan salah satunya berbeda dari yang lain.

Siswa yang memenuhi aspek fleksibilitas dan kebaruan diberikan kode S4 karena siswa tersebut tidak mampu menentukan rumus dari susunan warna, serta dari pola tersebut terdapat pola yang berbeda dari yang lain. Siswa yang hanya memenuhi aspek kelancaran diberikan kode S2, karena siswa tersebut hanya mampu membuat susunan warna dan menentukan rumus. Siswa dengan kode S6

hanya mampu memenuhi aspek fleksibilitas saja, dikarenakan siswa tersebut sesuai dengan indikator yaitu mampu membuat minimal 2 pola yang beragam. Yang terakhir siswa yang memenuhi aspek kebaruan saja diberikan kode S3, karena siswa tersebut meski hanya membuat 1 pola, namun pola yang dibuat berbeda dari teman yang lain.

Dalam penelitian ini, tidak ditemukan siswa yang sama sekali tidak memenuhi aspek keterampilan berpikir kreatif, karena meski paham atau tidaknya siswa, siswa masih bisa untuk mengerjakan meskipun hanya memenuhi 1 dari aspek kemampuan berpikir kreatif.

5.2 Saran

Berdasarkan analisis kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan pola bilangan, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, hendaknya membiasakan memberikan siswa soal yang *open ended* yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Bagi siswa, hendaknya membiasakan mengerjakan penyelesaian dengan soal yang *open ended* agar siswa mampu menyelesaikan berbagai macam soal dengan jawaban yang beragam agar siswa tidak hanya fokus hanya pada satu penyelesaian saja.
3. Bagi peneliti selanjutnya, hendaknya peneliti selanjutnya memilih untuk menambahkan subjek yang akan diteliti dan memberikan wawancara secara mendalam supaya data yang diperoleh lebih maksimal lagi serta peneliti bisa melanjutkan hingga tingkat berpikir kreatifnya siswa.

Untuk saran yang lain, dalam menjelaskan Lembar Kerja Siswa pada materi pola bilangan, sebaiknya lebih rinci dan lebih detail lagi dalam menjelaskan materi kepada siswa. Sehingga siswa paham dengan materi yang akan disampaikan. Kemudian dalam Lembar Kerja Siswa, lebih banyak diberikan latihan soal dengan menggunakan bangun datar yang lain. Sehingga siswa tidak hanya fokus pada satu bangun yang sudah dijelaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- A'ini, S. T. & Rahaju, E. B. 2014. *Identifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Fungsi Kuadrat Menggunakan Multiple Solution Task (MST)*. E-jurnal.unesa.ac.id, 2013, Volume 3 No 3 tahun 2014.
- Baihaqi. 2016. *Pengantar Psikologi Kognitif*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Baladiyah, Z. 2016. *Profil Kreativitas Kelas VIII-F SMP Negeri 1 Jember Menyelesaikan Soal Balok Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika*. Jember: Universitas Jember.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- 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.
- Fardah, Dini Kinati. 2012. *Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa dalam Matematika Melalui tugas Open-Ended*, Jurnal Kreano, Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang, Volume 3 No 2, Desember 2012. ISSN: 2086-2334.
- Hidayatullah, M. K. N & Suparji. 2015. *Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Kelas X TGB-1 pada Materi Pengukuran Luas Peta Situasi Melalui Pemecahan asalah tipe Multiple Soution task di SMk Negeri 1 Nganjuk*. [online].
- Hussen, S. 2016. *Kreativitas Problem Posing Siswa Kelas VIII SMPN Malang*. Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I), Universitas Muhammadiyah Surakarta 12 Maret 2016.
- Hobri. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center For Society Studies (CSS).
- 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.

- Kurniawati, Elsa yuli. 2016. *Analisis Poa Berpikir Kreatif Siswa Kelas X-1 SMAN 2 Jember dalam Memecahkan Masalah Open-Ended Bangun Datar dan Bangun Ruang*. Skripsi tidak diterbitkan. Jember. Universitas Jember.
- Munandar, U. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Pt Rineka Cipta.
- Mustafa, S. R, Afri, L. E., dan Nurrahmawati. Tanpa tahun. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Heads Together (NHT) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 3 Rambah Samo*. Universitas Pasir Pengaraian.
- Nurmasari, N., T. A. Kusmayadi, Riyadi. 2014. Analisis Berpikir Kreatif Siswa dalam Menelesaikan Masalah Matematika pada Materi Peluang Ditinjau dari Gender Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 2 (4): 351-358.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006. *Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. 23 Mei 2003. Jakarta
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013. *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Rakhmat, J. 2011. *Psikoogi Komunikasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Saefudin, A. A. 2012. *Pengebangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. Al- Bidayah, Vol 4 No. 1, Juni 2012.
- Sayekti, Sri. 2007. *Meningkatkan Keterampilan Siswa Kelas VIII C SMP 2 Gebog Kudus Tahun Pelajaran 2006/2007 dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Melalui Penggunaan Langkah Polya*. Jurnal tidak diterbitkan.
- Siswono, T. Y. E. 2006. Implementasi Teori Tentang Tingkat Berpikir Kreatif dalam Matematika.
<https://ttagyes.files.wordpress.com/2009/11/paper06implementasiteori.pdf>.
[Diakses pada 28 Januari 2018]
- Sumarmo, Utari, dkk. 2012. *Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik*. Jurnal Pengajaran MIPA, Volume 17, Nomor 1, April 2012, hlm. 17-33.
- Susanto, A. 2015. *Teori Belajar Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. 8 Juli 2003. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301. Jakarta



MATRIKS PENELITIAN

| Judul | Permasalahan | Variabel | Indikator | Sumber Data | Metode Penelitian |
|--|---|----------------------------|--|---|---|
| Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pokok Bahasan Pola Bilangan | Bagaimana analisis kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan pola bilangan? | Kemampuan berpikir kreatif | Kemampuan berpikir kreatif meliputi: Menentukan aspek kemampuan berpikir kreatif siswa meliputi kebaruan, keluwesan, dan kelancaran | 1. Responden Penelitian: Siswa kelas VIII 2. Informan penelitian: Guru Matematika Kelas VIII | 1. Jenis Penelitian: deskriptif kualitatif 2. Metode Pengumpulan Data: tes dan wawancara 3. Metode Analisis Data: a. Analisis hasil validasi b. Analisis data hasil tes c. Analisis data hasil wawancara |

TABEL PENENTUAN KOMPONEN BERPIKIR KREATIF YANG TERPENUHI

| No. | Kegiatan yang mampu dilakukan oleh siswa | Komponen berpikir kreatif yang terpenuhi | | |
|-----|---|--|---------------|-----------|
| | | Kefasihan | Fleksibilitas | Kebaruan |
| 1. | Siswa mampu membuat susunan pola ≥ 2 . | Terpenuhi | - | - |
| 2. | Siswa mampu membuat pola dari susunan pola yang sudah dibuat sebelumnya. | - | Terpenuhi | - |
| 3. | Siswa mampu membuat minimal 1 susunan pola serta mampu menentukan rumus yang berbeda dari siswa lain. | - | - | Terpenuhi |

(modifikasi Hussien, 2016)

*Lampiran C***KISI-KISI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Sekolah : SMP Negeri 3 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok bahasan : Pola Bilangan

Bentuk Soal/ Tes : Uraian

| Standart Kompetensi | Kompetensi Dasar | Kelas | Indikator | Tujuan |
|---|--|-------|--|---|
| Memahami barisan dan deret bilangan serta penggunaannya dalam pemecahan masalah | Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan | VIII | Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pola bilangan, serta mampu menentukan generalisasi dari pola tersebut | Siswa mampu merumuskan permasalahan mengenai pola bilangan serta mampu menentukan dan menyelesaikan generalisasi dari pola tersebut |

Lampiran D.

**TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
(SEBELUM VALIDASI)**

Mata Pelajaran : Matematika

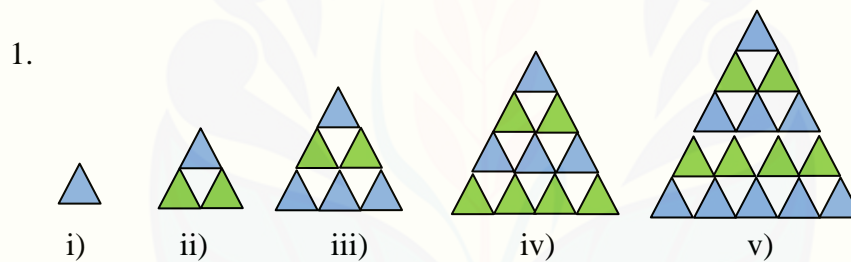
Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VIII

Materi : Pola Bilangan

Bentuk Soal : Uraian

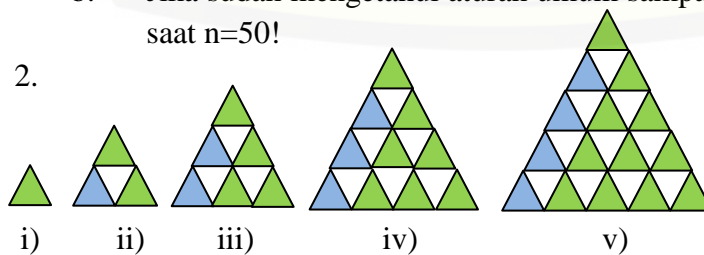
Alokasi waktu : 40 menit



Gambar A

Diberikan gambar seperti Gambar A. Amati masing-masing segitiga pada gambar i) hingga gambar v). Susunlah masing-masing segitiga yang berwarna biru maupun hijau berdasarkan polanya.

- Jika pola dilanjutkan sampai pola ke- n , maka bagaimana aturan umum yang diperoleh jika kita ingin mengetahui banyaknya warna hijau pada pola selanjutnya?
- Jika sudah mengetahui aturan umum sampai pola ke- n , hitunglah pada saat $n=50$!



Gambar B

Berdasarkan pola seperti Gambar B, tentukan:

- a. Ada berapa warna hijau pada pola ke-6?
- b. Jika pola dilanjutkan sampai pola ke- n , maka bagaimana aturan umum yang diperoleh agar kita mengetahui berapa banyak warna hijau pada pola selanjutnya?
- c. Jika sudah mengetahui aturan umum yang diperoleh sampai pola ke- n , sekarang hitunglah pada saat $n = 25$?
- d. Berdasarkan pola diatas, pada pola pertama jumlah warna hijau 1 sedangkan jumlah warna birunya 0, maka diperoleh pola (0,1). Pada pola kedua diperoleh warna hijau 2 sedangkan jumlah warna birunya 1, maka diperoleh pola (1,2). Pada pola ketiga warna hijaunya 4 sedangkan warna birunya 2, maka diperoleh pola (2,4). Untuk pola keempat diperoleh pola (3,7), dan yang terakhir pola kelima diperoleh pola (4,11). Berdasarkan uraian tersebut, carilah arsiran lain yang membentuk suatu pola bilangan dengan pola yang sama!

Lampiran E. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

**TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
(SETELAH VALIDASI)**

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

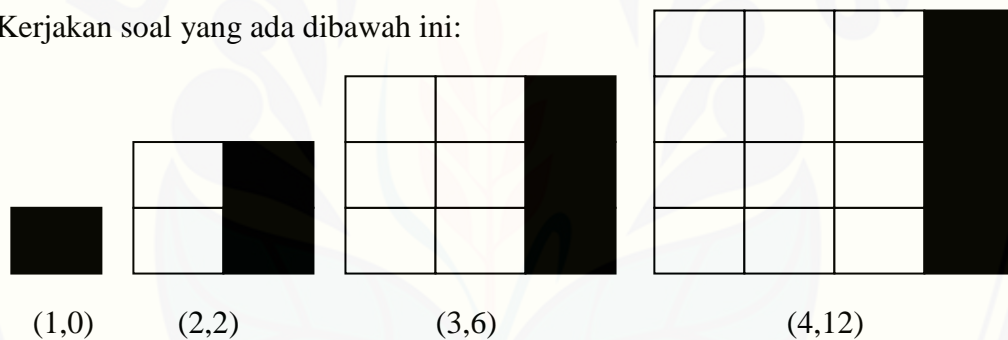
Kelas : VIII

Materi : Pola Bilangan

Bentuk Soal : Uraian

Alokasi waktu : 40 menit

Kerjakan soal yang ada dibawah ini:



Gambar A

Diberikan gambar ada Gambar A. Buatlah sebanyak mungkin susunan warna atau arsiran yang membentuk suatu pola bilangan dengan pola yang sama dan bisa juga buatlah arsiran yang berbeda serta tentukan pola serta rumus dari setiap susunan warna atau arsiran yang sudah kalian buat!

*Lampiran F***LEMBAR JAWABAN SISWA****Nama** :**Kelas** :**No. Absen** :**Sekolah** :

- 1. Tuliskan informasi yang yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!**

Diketahui:

Tuliskan rumusan pertanyaan yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

Ditanya:

LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA



LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA



Lampiran G. Lembar Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi : Pola Bilangan

Petunjuk!

1. Bapak/ Ibu dapat memberikan penilaian dengan menggunakan tanda (√) pada kolom yang sudah tersedia.
2. Bapak/ Ibu dapat memberikan saran revisi pada tempat yang sudah tersedia.
3. Berilah nama, tanggal, serta tanda tangan pada tempat yang sudah tersedia.

| No. | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Penilaian | | |
|-----|----------------|---|-----------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Isi | Soal sesuai dengan materi yang dimaksud peneliti serta rumus jelas | | | |
| 2. | Konstruk | Permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> serta memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif | | | |
| 3. | Bahasa | Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan | | | |

| No. | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Penilaian | | |
|-----|----------------|---|-----------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| | | bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | | | |

Pedoman Penilaian:

Validasi Isi

| Point | Indikator |
|-------|--|
| 1 | Soal tidak sesuai dengan materi yang dimaksud peneliti serta rumus yang dimaksud tidak jelas |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Soal sesuai dengan materi yang dimaksud peneliti namun rumus yang dimaksud tidak jelas • Soal tidak sesuai dengan yang dimaksud namun rumus yang dimaksud jelas |
| 3 | Soal sesuai dengan materi yang dimaksud peneliti serta rumus jelas |

Validasi Konstruk

| Point | Indikator |
|-------|--|
| 1 | Permasalahan yang diberikan kepada siswa bukan merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> serta tidak memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan yang diberikan kepada siswa bukan merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> namun memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif • Permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> namun tidak memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |
| 3 | Permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> serta memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |

Validasi Bahasa

| Point | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Bahasa yang digunakan sulit dipahami oleh siswa, pertanyaan yang diberikan kepada siswa memiliki pemahaman yang ganda dan tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa, pertanyaan yang diberikan kepada siswa memiliki pemahaman yang ganda dan tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia • Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa, pertanyaan yang diberikan kepada siswa memiliki pemahaman yang ganda |

| Point | Indikator |
|-------|--|
| | dan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia <ul style="list-style-type: none">Bahasa yang digunakan sulit dipahami oleh siswa, pertanyaan yang diberikan kepada siswa memungkinkan tidak memiliki pemahaman yang ganda dan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia |
| 3 | Permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> serta memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |

Mohon untuk menuliskan saran revisi atau bisa langsung pada naskah.

Saran revisi:

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

....., 2018

Validator

(.....)

Lampiran H

HASIL VALIDASI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi : Pola Bilangan

Petunjuk!

1. Bapak/ Ibu dapat memberikan penilaian dengan menggunakan tanda (√) pada kolom yang sudah tersedia.
2. Bapak/ Ibu dapat memberikan saran revisi pada tempat yang sudah tersedia.
3. Berilah nama, tanggal, serta tanda tangan pada tempat yang sudah tersedia.

| No. | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Penilaian | | |
|-----|----------------|---|-----------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Isi | Soal sesuai dengan materi yang dimaksud peneliti serta rumus jelas | | | ✓ |
| 2. | Konstruk | Permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> serta memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif | | | ✓ |

| | | | | | | |
|----|--------|---|--|--|--|---|
| 3. | Bahasa | Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | | | | ✓ |
|----|--------|---|--|--|--|---|

Pedoman Penilaian:**Validasi Isi**

| Point | Indikator |
|-------|--|
| 1 | Soal tidak sesuai dengan materi yang dimaksud peneliti serta rumus yang dimaksud tidak jelas |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Soal sesuai dengan materi yang dimaksud peneliti namun rumus yang dimaksud tidak jelas • Soal tidak sesuai dengan yang dimaksud namun rumus yang dimaksud jelas |
| 3 | Soal sesuai dengan materi yang dimaksud peneliti serta rumus jelas |

Validasi Konstruk

| Point | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Permasalahan yang diberikan kepada siswa bukan merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> serta tidak memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan yang diberikan kepada siswa bukan merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> namun memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |

| Point | Indikator |
|-------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> namun tidak memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |
| 3 | Permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> serta memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |

Validasi Bahasa

| Point | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Bahasa yang digunakan sulit dipahami oleh siswa, pertanyaan yang diberikan kepada siswa memiliki pemahaman yang ganda dan tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa, pertanyaan yang diberikan kepada siswa memiliki pemahaman yang ganda dan tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa, pertanyaan yang diberikan kepada siswa memiliki pemahaman yang ganda dan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia Bahasa yang digunakan sulit dipahami oleh siswa, pertanyaan yang diberikan kepada siswa memungkinkan tidak memiliki pemahaman yang ganda dan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia |
| 3 | Permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> serta memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |

Mohon untuk menuliskan saran revisi atau bisa langsung pada naskah.

Saran revisi:

..... *di naskah*

.....

.....

.....

Jember, 7-3-2018

Validator

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

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi : Pola Bilangan

Petunjuk!

1. Bapak/ Ibu dapat memberikan penilaian dengan menggunakan tanda (√) pada kolom yang sudah tersedia.
2. Bapak/ Ibu dapat memberikan saran revisi pada tempat yang sudah tersedia.
3. Berilah nama, tanggal, serta tanda tangan pada tempat yang sudah tersedia.

| No. | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Penilaian | | |
|-----|----------------|---|-----------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Isi | Soal sesuai dengan materi yang dimaksud peneliti serta rumus jelas | | | ✓ |
| 2. | Konstruk | Permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> serta memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif | | | ✓ |

| | | | | | |
|----|--------|---|--|---|--|
| 3. | Bahasa | Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | | ✓ | |
|----|--------|---|--|---|--|

Pedoman Penilaian:**Validasi Isi**

| Point | Indikator |
|-------|--|
| 1 | Soal tidak sesuai dengan materi yang dimaksud peneliti serta rumus yang dimaksud tidak jelas |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Soal sesuai dengan materi yang dimaksud peneliti namun rumus yang dimaksud tidak jelas • Soal tidak sesuai dengan yang dimaksud namun rumus yang dimaksud jelas |
| 3 | Soal sesuai dengan materi yang dimaksud peneliti serta rumus jelas |

Validasi Konstruk

| Point | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Permasalahan yang diberikan kepada siswa bukan merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> serta tidak memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan yang diberikan kepada siswa bukan merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> namun memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |

| Point | Indikator |
|-------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> namun tidak memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |
| 3 | Permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> serta memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |

Validasi Bahasa

| Point | Indikator |
|-------|---|
| 1 | Bahasa yang digunakan sulit dipahami oleh siswa, pertanyaan yang diberikan kepada siswa memiliki pemahaman yang ganda dan tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa, pertanyaan yang diberikan kepada siswa memiliki pemahaman yang ganda dan tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa, pertanyaan yang diberikan kepada siswa memiliki pemahaman yang ganda dan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia Bahasa yang digunakan sulit dipahami oleh siswa, pertanyaan yang diberikan kepada siswa memungkinkan tidak memiliki pemahaman yang ganda dan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia |
| 3 | Permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan tipe masalah <i>Open Ended</i> serta memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif |

Mohon untuk menuliskan saran revisi atau bisa langsung pada naskah.

Saran revisi:

.....

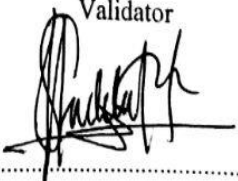
.....

.....

.....

....., 2018

Validator



(.....)

Lampiran I.

**ANALISIS DATA HASIL VALIDASI TES KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF**

| No | Aspek Validasi | Aspek yang diamati | Validator 1 | Validator 2 | I_i | V_a |
|----|-------------------|---|-------------|-------------|-------|-------|
| 1. | Validasi Isi | Soal sesuai dengan materi yang dimaksud peneliti serta rumus yang diberikan jelas | 3 | 3 | 3 | 2,67 |
| 2. | Validasi Konstruk | Permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan tipe masalah <i>open ended</i> serta memungkinkan siswa untuk berpikir kreatif | 3 | 3 | 3 | |
| 3. | Validasi Bahasa | Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | 2 | 2 | 2 | |

Berdasarkan tabel diatas, nilai rata-rata total (V_a) dari kedua validator diperoleh nilai 2,67 dan memenuhi syarat minimal valid $V_a \geq 2,5$ maka tes kemampuan berpikir kreatif tersebut dikatakan valid.

*Lampiran J***PEDOMAN WAWANCARA (SEBELUM VALIDASI)****Petunjuk Wawancara:**

1. Wawancara dilakukan setelah tes kemampuan berpikir kreatif dilaksanakan
2. Wawancara tidak harus berurutan sesuai dengan pedoman wawancara
3. Pertanyaan yang diajukan kepada siswa sesuai dengan hasil lembar jawaban yang dimiliki siswa
4. Pedoman wawancara hanya digunakan sebagai garis besar saja. Peneliti diperbolehkan bertanya atau mengembangkan pertanyaan pada saat diskusi dengan siswa. Karena wawancara ini tidak tergolong wawancara mendalam
5. Proses wawancara dilakukan dengan menggunakan media audio

Pedoman wawancara adalah sebagai berikut:

1. Apa yang Anda ketahui pada permasalahan yang diberikan?
2. Apakah waktu yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sudah cukup?
3. Darimana Anda mendapatkan ide untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan? (menunjuk jawaban)
4. Apakah jawaban yang Anda berikan merupakan jawaban yang berbeda dengan teman yang lain? Jika iya, Coba jelaskan!
5. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang anda berikan?
6. Apakah Anda mengerjakan permasalahan tersebut dengan pemikiran Anda sendiri?
7. Apakah sebelumnya Anda pernah menyelesaikan permasalahan yang sejenis?
8. Kenapa Anda hanya memberikan (menyebutkan banyak jawaban yang diberikan) jawaban pada permasalahan tersebut?
9. Apakah jawaban yang Anda kerjakan sudah benar? Jika iya, Coba jelaskan!
10. Apakah Anda memiliki penyelesaian lain yang baru terpikirkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

*Lampiran K. Pedoman Wawancara***PEDOMAN WAWANCARA
(SETELAH VALIDASI)****Petunjuk Wawancara:**

1. Wawancara dilakukan setelah tes kemampuan berpikir kreatif dilaksanakan
2. Wawancara tidak harus berurutan sesuai dengan pedoman wawancara
3. Pertanyaan yang diajukan kepada siswa sesuai dengan hasil lembar jawaban yang dimiliki siswa
4. Pedoman wawancara hanya digunakan sebagai garis besar saja. Peneliti diperbolehkan bertanya atau mengembangkan pertanyaan pada saat diskusi dengan siswa. Karena wawancara ini tidak tergolong wawancara mendalam
5. Proses wawancara dilakukan dengan menggunakan media audio

Pedoman wawancara adalah sebagai berikut:

1. Apa yang Anda ketahui pada permasalahan yang diberikan?
2. Apakah waktu yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sudah cukup?
3. Darimana Anda mendapatkan ide untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan? (menunjuk jawaban)
4. Apakah Anda yakin dengan jawaban yang anda berikan?
5. Apakah Anda mengerjakan permasalahan tersebut dengan pemikiran Anda sendiri?
6. Apakah sebelumnya Anda pernah menyelesaikan permasalahan yang sejenis?
7. Kenapa Anda hanya memberikan (menyebutkan banyak jawaban yang diberikan) jawaban pada permasalahan tersebut?
8. Apakah jawaban yang Anda kerjakan sudah benar? Jika iya, Coba jelaskan!
9. Apakah Anda memiliki penyelesaian lain yang baru terpikirkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

Lampiran L. Lembar Validasi Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk:

1. Bapak/ Ibu dapat memberikan penilaian dengan menggunakan tanda (√) pada kolom yang sudah tersedia.
2. Bapak/ Ibu dapat memberikan saran revisi pada tempat yang sudah tersedia.
3. Berilah nama, tanggal, serta tanda tangan pada tempat yang sudah tersedia.

Validasi Pedoman Wawancara

| No. | Butir Pertanyaan | Penskoran | | |
|-----|---|-----------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Pertanyaan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa | | | |
| 2. | Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan pemahaman arti ganda | | | |
| 3. | Kalimat yang digunakan sudah menggunakan tanda baca yang benar | | | |
| 4. | Pertanyaan yang diajukan kepada siswa meliputi indikator-indikator pada tabel pemetan indikator | | | |

Keterangan:

| No. Butir | Skor | Indikator |
|-----------|------|--|
| 1 | 1 | Pertanyaan tidak menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa |
| | 2 | Pertanyaan cukup menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa |
| | 3 | Pertanyaan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa |
| 2 | 1 | Kalimat yang digunakan menimbulkan pemahaman arti ganda |
| | 2 | Kalimat yang digunakan cukup menimbulkan pemahaman arti ganda |
| | 3 | Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan pemahaman arti ganda |
| 3 | 1 | Kalimat yang digunakan tidak menggunakan tanda baca yang benar |

| No. Butir | Skor | Indikator |
|-----------|------|---|
| 3 | 2 | Beberapa kalimat menggunakan tanda baca yang tidak benar |
| | 3 | Kalimat yang digunakan sudah menggunakan tanda baca yang benar |
| 4 | 1 | Pertanyaan yang diajukan kepada siswa tidak meliputi indikator-indikator pada tabel pemetaan indikator |
| | 2 | Beberapa pertanyaan yang diajukan kepada siswa tidak meliputi indikator-indikator pada tabel pemetaan indikator |
| | 3 | Pertanyaan yang diajukan kepada siswa meliputi indikator-indikator pada tabel pemetaan indikator |

Saran revisi:

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

Jember, 2018

Validator

(.....)

Lampiran M

HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk:

1. Bapak/ Ibu dapat memberikan penilaian dengan menggunakan tanda (√) pada kolom yang sudah tersedia.
2. Bapak/ Ibu dapat memberikan saran revisi pada tempat yang sudah tersedia.
3. Berilah nama, tanggal, serta tanda tangan pada tempat yang sudah tersedia.

Validasi Pedoman Wawancara

| No. | Butir Pertanyaan | Penskoran | | |
|-----|---|-----------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Pertanyaan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa | | ✓ | |
| 2. | Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan pemahaman arti ganda | | ✓ | |
| 3. | Kalimat yang digunakan sudah menggunakan tanda baca yang benar | | | ✓ |
| 4. | Pertanyaan yang diajukan kepada siswa meliputi indikator-indikator pada tabel pemetan indikator | | ✓ | |

Keterangan:

| No. Butir | Skor | Indikator |
|-----------|------|--|
| 1 | 1 | Pertanyaan tidak menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa |
| | 2 | Pertanyaan cukup menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa |
| | 3 | Pertanyaan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa |
| 2 | 1 | Kalimat yang digunakan menimbulkan pemahaman arti ganda |
| | 2 | Kalimat yang digunakan cukup menimbulkan pemahaman arti ganda |
| | 3 | Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan pemahaman arti ganda |
| 3 | 1 | Kalimat yang digunakan tidak menggunakan tanda baca yang benar |

| No. Butir | Skor | Indikator |
|-----------|------|--|
| 3 | 2 | Beberapa kalimat menggunakan tanda baca yang tidak benar |
| | 3 | Kalimat yang digunakan sudah menggunakan tanda baca yang benar |
| 4 | 1 | Pertanyaan yang diajukan kepada siswa tidak meliputi indikator-indikator pada tabel pemetan indikator |
| | 2 | Beberapa pertanyaan yang diajukan kepada siswa tidak meliputi indikator-indikator pada tabel pemetan indikator |
| | 3 | Pertanyaan yang diajukan kepada siswa meliputi indikator-indikator pada tabel pemetan indikator |

Saran revisi:

..... di naskah

.....

.....

.....

Jember, 7-3-2018

Validator


(..... Lioni A.M.M.)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk:

1. Bapak/ Ibu dapat memberikan penilaian dengan menggunakan tanda (√) pada kolom yang sudah tersedia.
2. Bapak/ Ibu dapat memberikan saran revisi pada tempat yang sudah tersedia.
3. Berilah nama, tanggal, serta tanda tangan pada tempat yang sudah tersedia.

Validasi Pedoman Wawancara

| No. | Butir Pertanyaan | Penskoran | | |
|-----|---|-----------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Pertanyaan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa | | | √ |
| 2. | Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan pemahaman arti ganda | | | √ |
| 3. | Kalimat yang digunakan sudah menggunakan tanda baca yang benar | | √ | |
| 4. | Pertanyaan yang diajukan kepada siswa meliputi indikator-indikator pada tabel pemetan indikator | | | √ |

Keterangan:

| No. Butir | Skor | Indikator |
|-----------|------|--|
| 1 | 1 | Pertanyaan tidak menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa |
| | 2 | Pertanyaan cukup menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa |
| | 3 | Pertanyaan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa |
| 2 | 1 | Kalimat yang digunakan menimbulkan pemahaman arti ganda |
| | 2 | Kalimat yang digunakan cukup menimbulkan pemahaman arti ganda |
| | 3 | Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan pemahaman arti ganda |
| 3 | 1 | Kalimat yang digunakan tidak menggunakan tanda baca yang benar |

*Lampiran N***ANALISIS DATA HASIL VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

| No. | Validator 1 | Validator 2 | I_i | V_a |
|-----|-------------|-------------|-------|-------|
| 1. | 3 | 2 | 2,5 | 2,5 |
| 2. | 3 | 2 | 2,5 | |
| 3. | 2 | 3 | 2,5 | |
| 4. | 3 | 2 | 2,5 | |

Keterangan:

1. Pertanyaan menggunakan bahasa yang mudah dipahami
2. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan pemahaman arti ganda
3. Kalimat yang digunakan sudah menggunakan tanda baca yang benar
4. Pertanyaan yang diajukan kepada siswa meliputi indikator-indikator pada tabel pemetaan indikator

Berdasarkan tabel diatas, nilai rata-rata total (V_a) dari kedua validator diperoleh nilai 2,5 dan memenuhi syarat minimal valid $V_a \geq 2,5$. Sehingga kriteria validitas instrumen pedoman wawancara dikatakan valid.

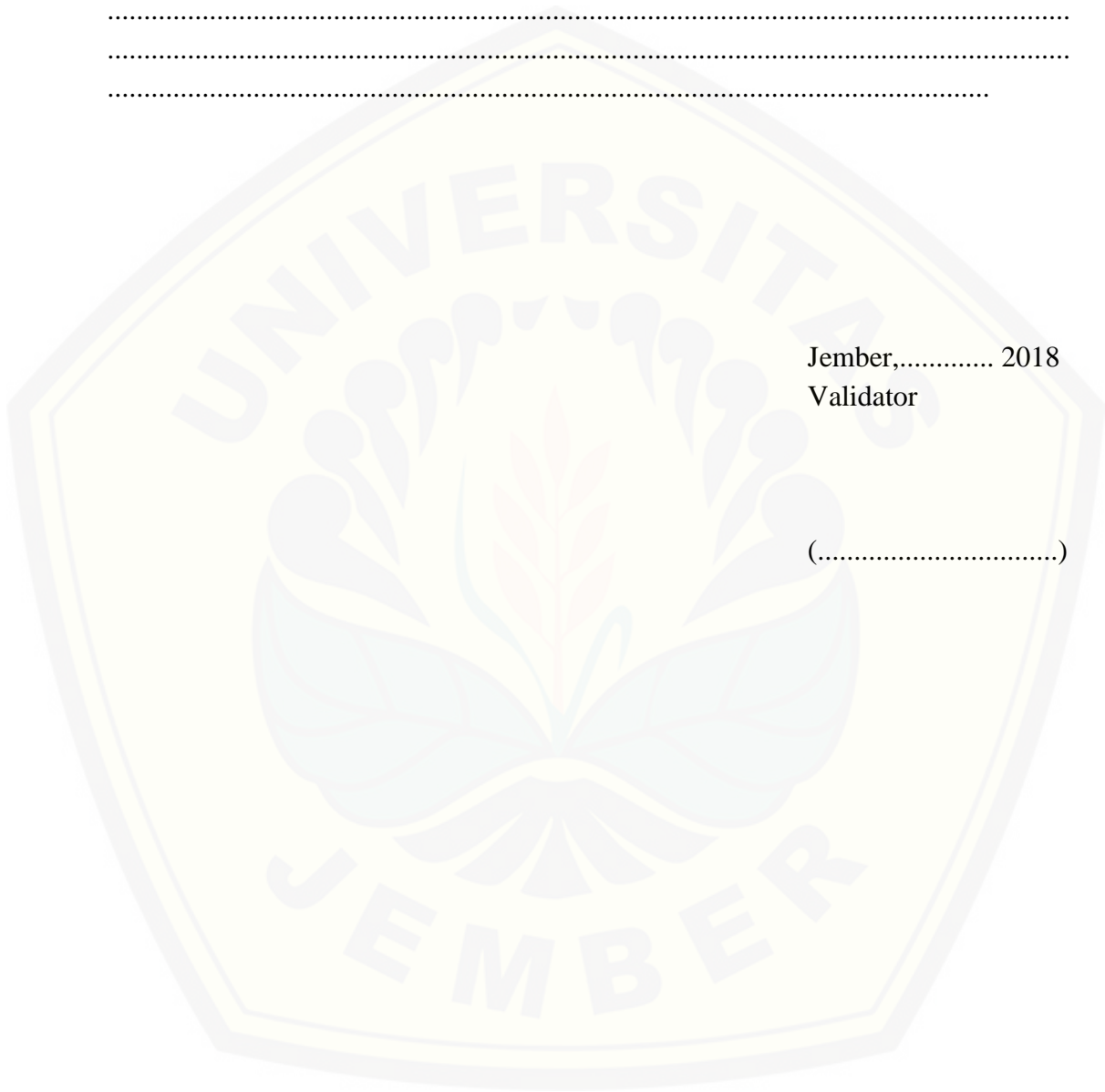
Mohon menuliskan butir-butir revisi atau menuliskan langsung ada naskah

Saran Revisi:

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

Jember,..... 2018
Validator

(.....)



Lampiran P

HASIL VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Pola Bilangan

Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil

Petunjuk Penilaian : Berilah tanda checklist (√) pada setiap kolom yang sesuai

| No. | Aspek yang dinilai | Skor Penilaian | | |
|-----|--|----------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Sistem penomoran pada LKS jelas | | | ✓ |
| 2. | Materi LKS sesuai dengan tuntunan pada RPP | | ✓ | ✓ |
| 3. | Masalah pada LKS dirumuskan dengan jelas dan singkat | | ✓ | |
| 4. | Masalah pada LKS tidak mengandung makna yang ganda | | ✓ | |
| 5. | Bahasa yang digunakan baku dan tepat | | ✓ | |
| 6. | Kalimat pada masalah bersifat komutatif yaitu menggunakan bahasa sederhana bagi siswa serta mudah dipahami | | ✓ | |

Keterangan:

Desain Lembar Kerja Siswa:

1. Tidak Baik
2. Cukup Baik
3. Baik
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
5. Dapat digunakan dengan banyak revisi
6. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
7. Dapat digunakan tanpa revisi

| |
|---|
| |
| |
| ✓ |
| |
| |
| |
| |

Mohon menuliskan butir-butir revisi atau menuliskan langsung ada naskah

Saran Revisi:

di naskah

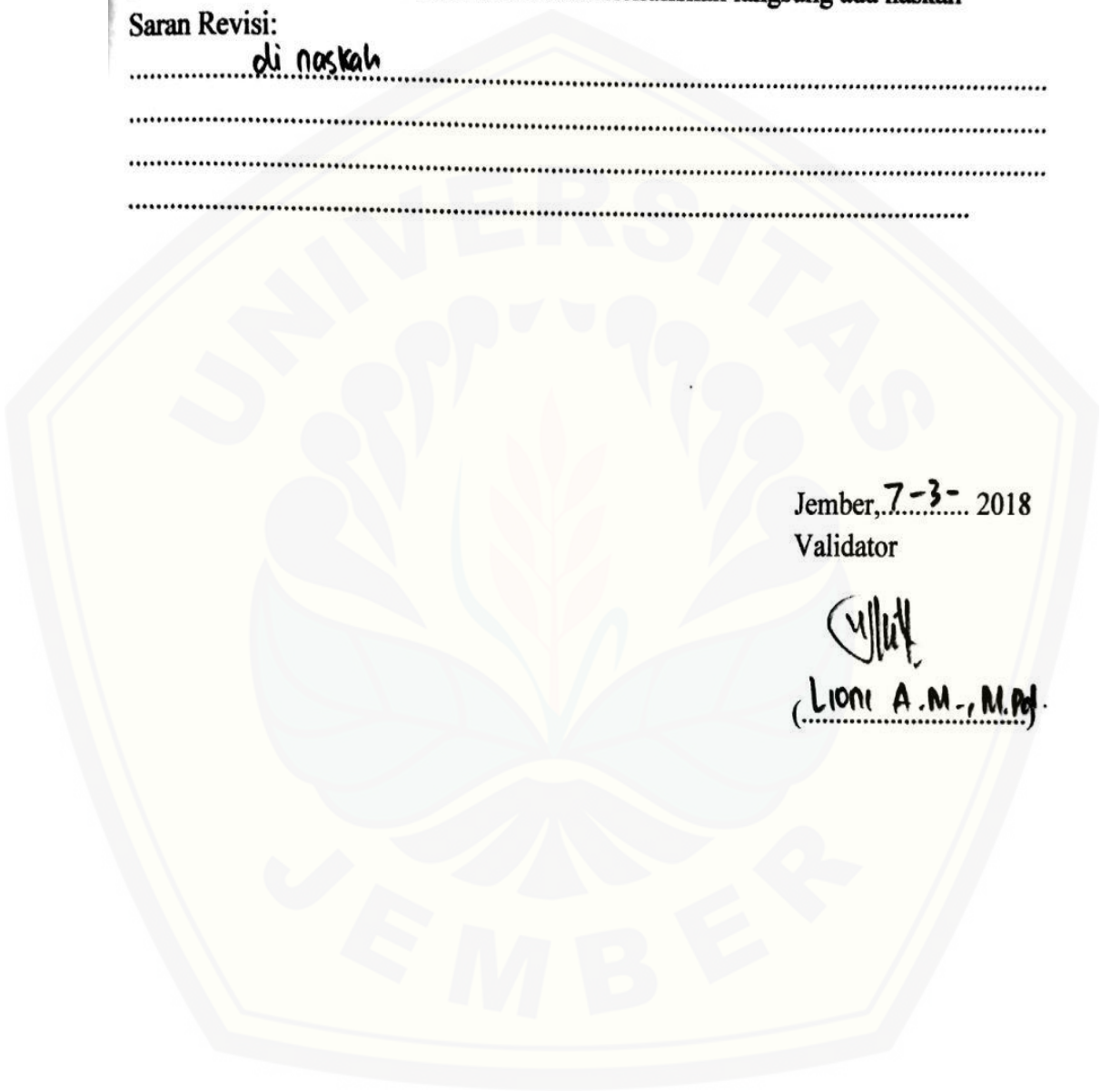
.....
.....
.....
.....

Jember, 7-3- 2018

Validator



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



LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Pola Bilangan

Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil

Petunjuk Penilaian : Berilah tanda checklist (√) pada setiap kolom yang sesuai

| No. | Aspek yang dinilai | Skor Penilaian | | |
|-----|--|----------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Sistem penomoran pada LKS jelas | | | √ |
| 2. | Materi LKS sesuai dengan tuntunan pada RPP | | | √ |
| 3. | Masalah pada LKS dirumuskan dengan jelas dan singkat | | | √ |
| 4. | Masalah pada LKS tidak mengandung makna yang ganda | | | √ |
| 5. | Bahasa yang digunakan baku dan tepat | | √ | |
| 6. | Kalimat pada masalah bersifat komutatif yaitu menggunakan bahasa sederhana bagi siswa serta mudah dipahami | | √ | |

Keterangan:

Desain Lembar Kerja Siswa:

1. Tidak Baik
2. Cukup Baik
3. Baik
4. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
5. Dapat digunakan dengan banyak revisi
6. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
7. Dapat digunakan tanpa revisi

| |
|---|
| |
| |
| √ |
| |
| |
| |
| √ |

Mohon menuliskan butir-butir revisi atau menuliskan langsung ada naskah
Saran Revisi:

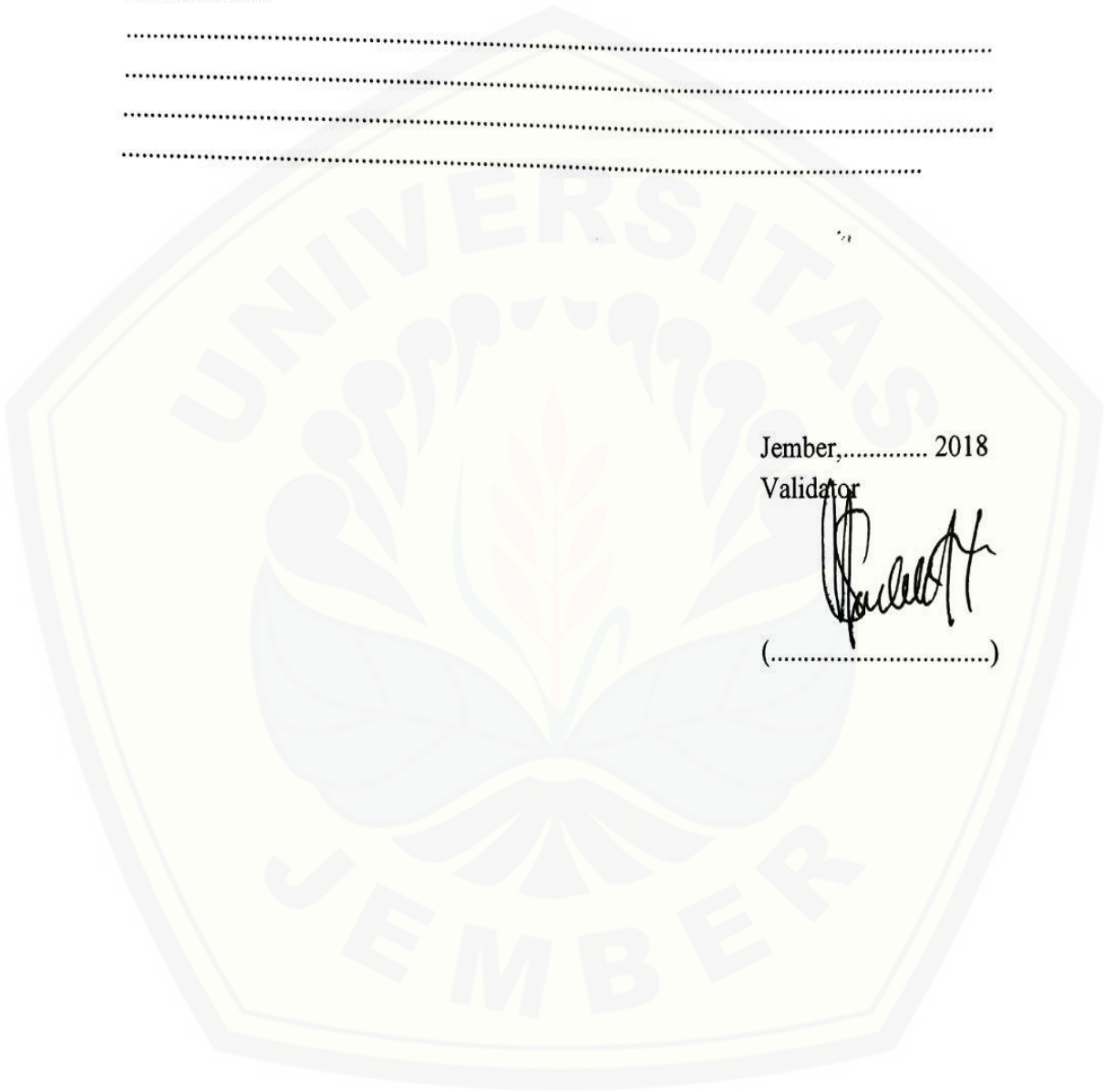
.....
.....
.....
.....

Jember,..... 2018

Validator



(.....)



Lampiran Q.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 3 Jember
 Mata Pelajaran : Matematika
 Semester : Ganjil
 Materi Pokok : Pola Bilangan
 Alokasi Waktu : 2 JP @40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran (belajar mandiri dan diskusi kelompok), peserta didik:

3.1.1.1 Dapat menentukan pola pada barisan bilangan

4.1.1.1 Dapat menyelesaikan permasalahan dengan menentukan suku ke- n dan mengeneralisasikan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|--|--|
| 3.1 Menentukan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek | 3.1.1 Menentukan pola pada barisan bilangan |
| 4.1 Menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek | 4.1.1 Menyelesaikan permasalahan dengan menentukan suku ke- n dan mengeneralisasikan |

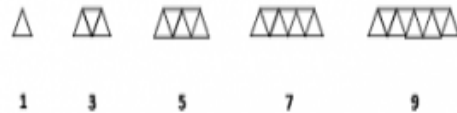
C. Materi Pembelajaran

Pola bilangan merupakan suatu susunan bilangan yang memiliki bentuk teratur atau yang tersusun dari beberapa bilangan lain yang membentuk suatu pola. macam-macam pola bilangan, yaitu:

1. Pola Bilangan Ganjil

Pola bilangan ganjil merupakan pola yang tersusun dari bilangan-bilangan ganjil. Pola bilangan ganjil seperti: 1,3,5,7,9,...

Contoh gambar pola bilangan ganjil



Sehingga dapat dirumuskan: $U_n = 2n - 1$

2. Pola Bilangan Genap

Pola bilangan genap merupakan pola yang tersusun dari bilangan-bilangan genap. Contoh pola bilangan genap yaitu 2,4,6,8,...

Contoh gambar pola bilangan genap

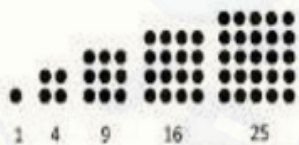


Sehingga dapat dirumuskan : $U_n = 2n$

3. Pola Bilangan Persegi

Pola bilangan persegi yaitu barisan bilangan yang membentuk pola persegi. Pola persegi diantaranya 1,4,9,16,...

Contoh pola bilangan persegi

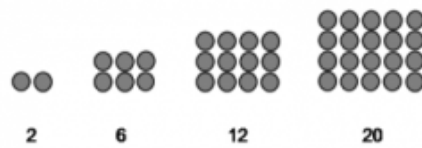


Sehingga dapat dirumuskan: $U_n = n^2$

4. Pola Bilangan Persegi Panjang

Pola bilangan persegi panjang merupakan barisan bilangan yang membentuk pola persegi panjang. Pola persegi panjang diantaranya 2,6,12,20,...

Contoh gambar pola bilangan persegi panjang



Sehingga dapat dirumuskan: $U_n = n(n + 1)$

5. Pola Bilangan Segitiga

Pola bilangan segitiga merupakan barisan bilangan yang membentuk pola segitiga. Pola segitiga diantaranya 1,3,6,10,15,...

Contoh gambar pola bilangan segitiga

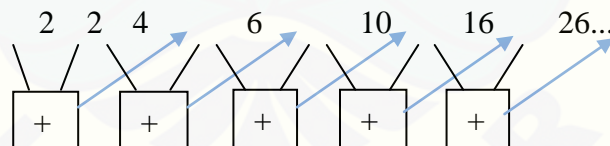


Sehingga dapat dirumuskan: $U_n = \frac{1}{2}n(n + 1)$

6. Pola Bilangan Fibonanci

Pola bilangan fibonanci merupakan suatu bilangan yang setiap sukunya merupakan jumlah dari dua suku di depannya.

Pola bilangan fibonanci diantaranya:



D. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

➤ Metode Pembelajaran

- ▲ Pendekatan : *Scientific Learning*
- ▲ Model Pembelajaran : *Discovery Learning* (Pembelajaran Penemuan)

➤ Media Pembelajaran

- ▲ Papan tulis,
- ▲ Lembar Kerja Siswa

➤ Sumber Belajar:

- ▲ Buku Paket Matematika Kelas 8,
- ▲ Buku Paket Matematika Kurikulum 2013

E. Langkah-langkah Pembelajaran

| No | Bagian | Jenis Kegiatan | | Alokasi Waktu | Keterangan |
|----|-------------|--|---|---------------|---|
| | | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | | |
| 1 | Pendahuluan | Mengucapkan salam | Menjawab salam | 5 ‘ | Penilaian sikap Spiritual |
| | | Berdoa | Berdoa | | |
| | | Menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran | Memperhatikan dan mendengarkan | | |
| | | Menanyakan kepada siswa tentang pola bilangan | Memperhatikan dan menjawab pertanyaan dari guru | | |
| 2 | Inti | Memberikan stimulan, dapat berupa LKS, atau gambar, atau situasi, sesuai dengan materi pembelajaran/topik/tema | Mendapat pengalaman belajar Mengamati pengetahuan konseptual melalui kegiatan membaca, mengamati | 60’ | Fase 1 <i>Discovery Learning, Stimulation</i> (memberi stimulus) |

| No | Bagian | Jenis Kegiatan | | Alokasi Waktu | Keterangan |
|----|--------|--|--|---------------|---|
| | | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | | |
| | | yang akan dibahas | situasi atau melihat gambar | | |
| | | Menemukan permasalahan apa saja yang dihadapi | Peserta didik diberikan pengalaman untuk menanya , mencari informasi, dan merumuskan masalah. | | Fase 2 <i>Discovery Learning, Problem Statement</i> (mengidentifikasi masalah) |
| | | mencari dan mengumpulkan data/informasi yang dapat digunakan | Mencoba menemukan solusi pemecahan masalah yang dihadapi | | Fase 3 <i>Discovery Learning, Data Collecting</i> (mengumpulkan data) |
| | | Meminta siswa mengolah data yang didapatkan | mengolah data akan melatih peserta didik untuk mencoba dan mengeksplorasi kemampuan pengetahuan | | Fase 4 <i>Discovery Learning, Data Processing</i> (mengolah data) |

| No | Bagian | Jenis Kegiatan | | Alokasi Waktu | Keterangan |
|----|---------|---|---|---------------|---|
| | | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | | |
| | | | konseptualnya | | |
| | | mengarahkan peserta didik untuk mengecek kebenaran atau keabsahan hasil pengolahan data | Menganalisis dengan berdiskusi, atau mencari sumber yang relevan baik dari buku atau media, serta mengasosiasikannya sehingga menjadi suatu kesimpulan | | Fase 5 <i>Discovery Learning, Verification</i> (memverifikasi) |
| | | menggeneralisasikan hasil simpulannya pada suatu kejadian atau permasalahan yang serupa | Mengkomunikasikan hasil simpulan pada suatu permasalahan | | Fase 6 <i>Discovery Learning, Generalization</i> (menyimpulkan) |
| | Penutup | Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai pola bilangan | Menjawab pertanyaan yang di berikan oleh guru | 10' | |

| No | Bagian | Jenis Kegiatan | | Alokasi Waktu | Keterangan |
|----|--------|--|---------------------------------|---------------|------------|
| | | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa | | |
| | | Guru mengakhiri kegiatan belajar mengajar dengan doa dan memberi salam | Siswa berdoa dan menjawab salam | 5' | |

Lampiran R

HASIL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

| No. | Kode Siswa | Nama | Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif | | |
|-----|------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|
| | | | Kelancaran | Fleksibilitas | Kebaruan |
| 1. | S1 | Yahya Fadila Rahman | Terpenuhi | Terpenuhi | Terpenuhi |
| 2. | S2 | M. Rafly Maulana R. | Terpenuhi | - | - |
| 3. | S3 | Haris Reza Setiawan | - | - | Terpenuhi |
| 4. | S4 | Amany Ges Anuz | - | Terpenuhi | Terpenuhi |
| 5. | S5 | M. Faishal Firdaus | Terpenuhi | Terpenuhi | - |
| 6. | S6 | Kafa Billah | - | Terpenuhi | - |
| 7. | S7 | Kadini G. | Terpenuhi | | Terpenuhi |
| 8. | S8 | M. T. Al Farras | - | Terpenuhi | - |
| 9. | S9 | Anindita Dewi D. | Terpenuhi | Terpenuhi | Terpenuhi |
| 10. | S10 | Alma Maynaura W. | Terpenuhi | - | - |
| 11. | S11 | Fitri Dian Utami | - | - | Terpenuhi |
| 12. | S12 | Qonita Salwa | - | - | Terpenuhi |
| 13. | S13 | M. Alief Agung Alim Valerie | - | - | Terpenuhi |
| 14. | S14 | Ayon Restu Ningrat | - | Terpenuhi | Terpenuhi |
| 15. | S15 | Tiara Putri Maulida | - | Terpenuhi | Terpenuhi |

| No. | Kode Siswa | Nama | Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif | | |
|-----|------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|
| | | | Kelancaran | Fleksibilitas | Kebaruan |
| 16. | S16 | Zaki Hasan W. | Terpenuhi | - | - |
| 17. | S17 | Azra Fidela Adristi | Terpenuhi | - | - |
| 18 | S18 | Diah Anggraeni N. | - | Terpenuhi | Terpenuhi |
| 19 | S19 | Reny Marisa Dwiyanti | Terpenuhi | Terpenuhi | - |
| 20. | S20 | Haikal Nuril Abiyit | - | Terpenuhi | Terpenuhi |
| 21. | S21 | Raihan | Terpenuhi | Terpenuhi | - |
| 22. | S22 | Kenya Sentana R. N. | Terpenuhi | Terpenuhi | Terpenuhi |
| 23. | S23 | Nicky Natania Ladian | Terpenuhi | Terpenuhi | - |
| 24. | S24 | Romeo Davino S. | - | Terpenuhi | - |
| 25. | S25 | Adilla Dwi Intan Maulina | Terpenuhi | - | Terpenuhi |
| 26. | S26 | Nasya | - | Terpenuhi | - |
| 27. | S27 | Dinda Rachma Ayu Mauliza | Terpenuhi | - | Terpenuhi |
| 28. | S28 | Masyitha Nurchayani | Terpenuhi | - | - |
| 29. | S29 | Putra | - | Terpenuhi | - |
| 30. | S30 | Intan Ayu Eka Putri | - | Terpenuhi | - |
| 31. | S31 | Ivan Maulana Hadi | Terpenuhi | - | - |

*Lampiran S***TRANSKIP HASIL WAWANCARA****1. Siswa dengan kode S1****P: Peneliti S1: Yahya Fadila Rohma**

P1 : Apa yang Anda ketahui dari permasalahan yang diberikan?

S101 : Yang saya ketahui ya bu, itu membuat susunan warna, pola, lalu membuat rumusnya bu.

P1 : Apakah waktu yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sudah cukup?

S102 : Cukup bu.

P1 : Apakah dengan waktu 40 menit itu cukup sampai menentukan rumusnya?

S102 : Iya bu, cukup. Cukup kalau hanya membuat satu atau dua susunan warna saja, kemudian menentukan rumusnya.

P1 : Darimana Anda mendapatkan ide untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan?

S103 : Kalau yang pertama saya dapat ide dari LKS (Lembar Kerja Siswa) yang kemarin ibu jelaskan. Sedangkan untuk yang kedua bu, saya lihat dari buku, cuma saya buat seperti itu bu. Apa ada yang salah, bu?

P1 : Tidak tahu. Kenapa bisa mengatakan salah?

S103 : Ya itu bu, mungkin saja ada yang salah.

P1 : Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda berikan?

S104 : Iya bu, yakin.

P1 : Apakah Anda mengerjakan permasalahan tersebut dengan pemikiran Anda sendiri?

S105 : Iya bu, tapi sama lihat buku bu.

P1 : Kenapa sama lihat buku?

S105 : Ya untuk referensi saja, bu.

- P1 : Apakah sebelumnya Anda pernah menyelesaikan permasalahan yang sejenis?
- S106 : Maksudnya, bu?
- P1 : Maksudnya, apakah Anda pernah menjumpai soal dengan penyelesaian di arsir terlebih dahulu, kemudian menentukan polanya, hingga menentukan rumus dari arsir tersebut?
- S106 : Pernah bu, dulu.
- P1 : Kalau boleh tahu, dulunya itu kapan?
- S106 : Waktu semester ganjil bu.
- P1 : Apakah caranya sama ada arsir terlebih dahulu, kemudian menentukan rumusnya sendiri?
- S106 : Tidak bu. Hanya pola bilangan biasa saja.
- P1 : Kenapa Anda hanya memberikan (menyebutkan banyak jawaban yang diberikan) jawaban pada permasalahan tersebut?
- S107 : Karena di soal disuruhnya sebanyak-banyaknya bu, dan saya hanya bisa memberikan jawaban segitu (menunjuk jawaban).
- P1 : Apakah jawaban yang Anda kerjakan sudah benar? Jika iya, Coba jelaskan!
- S108 : iya bu, benar (menjelaskan jawaban yang sudah dikerjakan)
- P1 : Apakah Anda memiliki penyelesaian lain yang baru terpikirkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S109 : Ada bu. Tapi penyelesaian arsir saja bu.
- P1 : Kenapa tidak sampai menentukan rumusnya?
- S109 : Karena yang saya pikirkan hanya pola nya bu. (membuat arsir)

2. Siswa dengan kode S2

P: Peneliti S2: M. Rafly Maulana R.

- P2 : Apa yang Anda ketahui dari permasalahan yang diberikan?
- S201 : Dari soal tersebut bu, disuruh membuat sebanyak mungkin.
- P2 : Apakah waktu yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sudah cukup?

- S202 : Cukup bu.
- P2 : Dimana Anda mendapatkan ide untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
- S203 : Dari LKS bisa bu. Sama dari teman juga bisa.
- P2 : Berarti kerjasama sama temannya ya?
- S203 : Tidak, Bu. Hanya sekedar tanya saja, benar apa salah.
- P2 : Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda berikan?
- S204 : Yakin, Bu.
- P2 : Apakah Anda mengerjakan permasalahan tersebut dengan pemikiran Anda sendiri?
- S205 : Iya, Bu.
- P2 : Apakah sebelumnya Anda pernah menyelesaikan permasalahan yang sejenis?
- S206 : Pernah, Bu. Waktu semester 1.
- P2 : Apakah soal yang Anda kerjakan sama seperti soal yang diberikan?
- S206 : Tidak, Bu. Hanya pola bilangan biasa.
- P2 : Kenapa Anda hanya memberikan (menunjuk jawaban pada lembar jawaban) pada permasalahan yang diberikan?
- S207 : Ya karena saya hanya bisa mengerjakannya begitu, Bu. Kenapa memangnya bu?
- P2 : Tidak ada apa-apa.
- S207 : Kalau di soal disuruh membuat sebanyak-banyaknya, kurang banyak (menunjuk jawabannya) berarti jawaban saya, bu.
- P2 : Apakah jawaban yang Anda kerjakan sudah benar? Jika iya, Coba jelaskan!
- S208 : Iya Bu, benar (menjelaskan jawaban yang sudah dikerjakan)

P2 : Apakah Anda memiliki penyelesaian lain yang baru terpikirkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

S209 : Tidak Bu, tidak ada.

3. Siswa dengan kode S3

P: Peneliti S3: Haris Reza Setiawan

P3 : Apa yang Anda ketahui dari permasalahan yang diberikan?

S301 : Warna yang berbeda. Lalu sama disuruh membuat rumus dan polanya.

P3 : Apakah waktu yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sudah cukup?

S302 : Kalau untuk awal-awal 40 menit itu kurang, Bu.

P3 : Darimana Anda mendapatkan ide untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan?

S203 : Lihat di LKS, Bu. Hanya saja arsiran dan polanya saya bedakan.

P3 : Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda berikan?

S304 : Yakin, Bu.

P3 : Apakah Anda mengerjakan permasalahan tersebut dengan pemikiran Anda sendiri?

S305 : Pakai pemikiran saya sendiri, Bu. Tapi sesekali tanya ke teman.

P3 : Kenapa Anda tanya ke teman? Berarti Anda kurang yakin sama jawabannya sendiri?

S305 : Kalau yakinnya, yakin Bu. Cuma untuk memastikan saja, Bu.

P3 : Apakah sebelumnya Anda pernah menyelesaikan permasalahan yang sejenis?

S306 : Pernah, Bu.

P3 : Kenapa Anda hanya memberikan (menunjuk jawaban pada lembar jawaban) pada permasalahan yang diberikan?

S307 : Karena saya tidak tahu pola yang lainnya, Bu.

P3 : Kenapa sampai tidak tahu?

S307 : Karena saya bisanya hanya itu saja, Bu.

P3 : Apakah jawaban yang Anda kerjakan sudah benar? Jika iya, Coba jelaskan!

S308 : Benar, Bu.

P3 : Apakah Anda memiliki penyelesaian lain yang baru terpikirkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

S309 : Ada, Bu (mengerjakan di kertas).

4. Siswa dengan kode S4

P: Peneliti S4: Amany Ges Anuz

P4 : Apa yang Anda ketahui dari permasalahan yang diberikan?

S401 : Yang saya ketahui dari soal itu bu yaitu susunan warna sebanyak-banyaknya. Kemudian jika ditanya dari soal tersebut menurut saya bu, disuruh membuat susuna warna sebanyak-banyaknya, kemudian pola sebanyak-banyaknya serta menentukan rumus, Bu.

P4 : Apakah waktu yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sudah cukup?

S402 : Cukup.

P4 :Darimana Anda mendapatkan ide untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan?

S403 : Maksudnya bagaimana, bu?

P4 : Maksudnya, darimana Anda bisa mendapatkan ide untuk bisa menyelesaikan atau menjawab (menunjuk jawaban) seperti ini? Apakah dari LKS atau darimana?

S403 : Kalau nomor (menunjuk jawaban) dari LKS bu, tapi juga coba-coba. Kalau yang nomor (menunjuk jawaban) dari buku, tapi tidak sama, coba-coba juga Bu.

P4 : Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda berikan?

S404 : Yakin.

- P4 : Apakah Anda mengerjakan permasalahan tersebut dengan pemikiran Anda sendiri?
- S405 : Pemikiran sendiri, Bu.
- P4 : Apakah sebelumnya Anda pernah menyelesaikan permasalahan yang sejenis?
- S406 : Pernah, Bu. Waktu kelas 8 awal sering dikasih soal seperti itu.
- P4 : Apakah soal yang diberikan juga tentang arsir dan menentukan rumus?
- S406 : Tidak, Bu.
- P4 : Kenapa Anda hanya memberikan (menyebutkan banyak jawaban yang diberikan) jawaban pada permasalahan tersebut?
- S407 : Karena saya bingung menentukan rumusnya, jadi saya buat sebanyak-banyaknya saja, Bu.
- P4 : Kenapa bisa bingung?
- S407 : (diam) karena saya hanya bisa membuat sebanyak itu saja, Bu.
- P4 : Apakah jawaban yang Anda kerjakan sudah benar? Jika iya, Coba jelaskan!
- S408 : Yakin benar, Bu. (menjelaskan jawaban yang sudah dikerjakan)
- P4 : Apakah Anda memiliki penyelesaian lain yang baru terpikirkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S409 : Maksudnya selain yang saya kerjakan, Bu?
- P4 : Iya, selain yang Anda kerjakan (menunjuk jawaban)
- S409 : Ada, Bu (mengerjakan di lembar kertas).

5. Siswa dengan kode S5

P: Peneliti S5: M. Faishal Firdaus

- P5 : Apa yang Anda ketahui dari permasalahan yang diberikan?
- S501 : Disuruh membuat susunan warna yang berbeda dan menentukan polanya.
- P5 : Apakah waktu yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sudah cukup?

- S502 : Cukup, Bu. Tapi hanya untuk menentukan gambarnya saja. Kalau sampai rumusnya, itu lumayan lama.
- P5 : Darimana Anda mendapatkan ide untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan?
- S503 : Kalau nomor (menunjuk jawaban) dari LKS bu, tapi saya ubah sedikit.
- P5 : Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda berikan?
- S504 : Yakin.
- P5 : Apakah Anda mengerjakan permasalahan tersebut dengan pemikiran Anda sendiri?
- S505 : Iya Bu, memakai pemikiran sendiri, Bu. Tapi untuk rumusnya diskusi sama teman.
- P5 : Kenapa bisa diskusi sama teman? Apakah temannya juga memberikan ide?
- S505 : Tidak, Bu. Hanya untuk memastikan saja benar tidaknya. Tapi saya yakin benar, Bu.
- P5 : Apakah sebelumnya Anda pernah menyelesaikan permasalahan yang sejenis?
- S506 : Belum pernah, Bu.
- P5 : Kenapa Anda hanya memberikan (menunjuk jumlah jawaban) pada lembar jawaban?
- S507 : Karena saya ingin coba- coba mengerjakannya dngan sebanyak-banyaknya. Tapi saya hanya bisa mengerjakan segitu, Bu (menunjuk jawaban).
- P5 : Apakah jawaban yang Anda kerjakan sudah benar? Jika iya, Coba jelaskan!
- S508 : Yakin, Bu.
- P5 : Apakah Anda memiliki penyelesaian lain yang baru terpikirkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

S509 : Tidak punya, Bu.

6. Siswa dengan kode S6

P: Peneliti S6: Kafa Billah

P6 : Apa yang Anda ketahui dari permasalahan yang diberikan?

S601 : Disuruh membuat pola bilangan, kemudian diberi rumusnya.

P6 : Apakah waktu yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sudah cukup?

S602 : Kurang, Bu.

P6 : Memangnya kira-kira berapa menit untuk mengerjakan soal tersebut?

S602 : Mungkin 2 jam, Bu.

P6 : Dimana Anda mendapatkan ide untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan? (menunjuk jawaban)

S603 : Ada yang beberapa dari buku bu, ada juga dari LKS yang ibu berikan. Tapi beda bu arsirannya.

P6 : Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda berikan?

S604 : Belum terlalu yakin, Bu.

P6 : Kenapa belum terlalu yakin?

S604 : Ya kurang percaya diri saja, Bu. Ya begitu, Bu.

P6 : Apakah Anda mengerjakan permasalahan tersebut dengan pemikiran Anda sendiri?

S605 : Iya Bu.

P6 : Apakah sebelumnya Anda pernah menyelesaikan permasalahan yang sejenis?

S606 : Pernah, Bu.

P6 : Kalau boleh tahu, kapan Anda pernah menjumpai permasalahan seperti yang diberikan?

S606 : Waktu kelas 8 semester awal.

P6 : Apakah sama cara mengerjakannya?

S606 : Tidak, Bu. Hanya menentukan pola bilangan biasa saja.

P6 : Kenapa Anda hanya memberikan (menunjuk jumlah jawaban) pada lembar jawaban?

S607 : Karena cuma bisa mengerjakan segitu, Bu. (sambil tersenyum)

P6 : Apakah jawaban yang Anda kerjakan sudah benar? Jika iya, Coba jelaskan!

S608 : Yakin, Bu.

P6 : Apakah Anda memiliki penyelesaian lain yang baru terpikirkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

S609 : Tidak punya, Bu.

7. Siswa dengan kode S7

P: Peneliti S7: Kadini G.

P7 : Apa yang Anda ketahui pada permasalahan yang diberikan?

S701 : Yang saya ketahui dari soal itu bu, susunan warna yang berbeda-beda. Terus bu disuruh membuat susunan warna sebanyak-banyaknya, kemudian menentukan pola dan rumusnya, bu.

P7 : Apakah waktu yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sudah cukup?

S702 : Cukup- cukup, Bu.

P7 : Darimana Anda mendapatkan ide untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan?

S703 : Dari LKS, Bu. Hanya saja LKS sebagai contoh.

P7 : Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda berikan?

S704 : Yakin.

P7 : Apakah Anda mengerjakan permasalahan tersebut dengan pemikiran Anda sendiri?

S705 : Iya, Bu.

P7 : Apakah sebelumnya Anda pernah menyelesaikan permasalahan yang sejenis?

S706 : Pernah, Bu. Waktu kelas 8 semester 1.

- P7 : Apakah soal yang diberikan juga tentang arsir dan menentukan rumus?
- S406 : Tidak, Bu.
- P7 : Kenapa Anda hanya memberikan (menyebutkan banyak jawaban yang diberikan) jawaban pada permasalahan tersebut?
- S707 : Karena saya membuat sendiri, dan di soal ditulis sebanyak-banyaknya.
- P7 : Apakah jawaban yang Anda kerjakan sudah benar? Jika iya, Coba jelaskan!
- S708 : Benar, Bu.
- P7 : Bagaimana Anda bisa yakin bahwa jawaban Anda benar?
- S708 : Karena sudah saya hitung, Bu
- P7 : Apakah Anda memiliki penyelesaian lain yang baru terpikirkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
- S709 : Ada, Bu (mengerjakan di lembar kertas).

Lampiran T

HASIL Pengerjaan Siswa

1. Siswa dengan kode S1= Yahya Fadila Rohma

LEMBAR JAWABAN SISWA

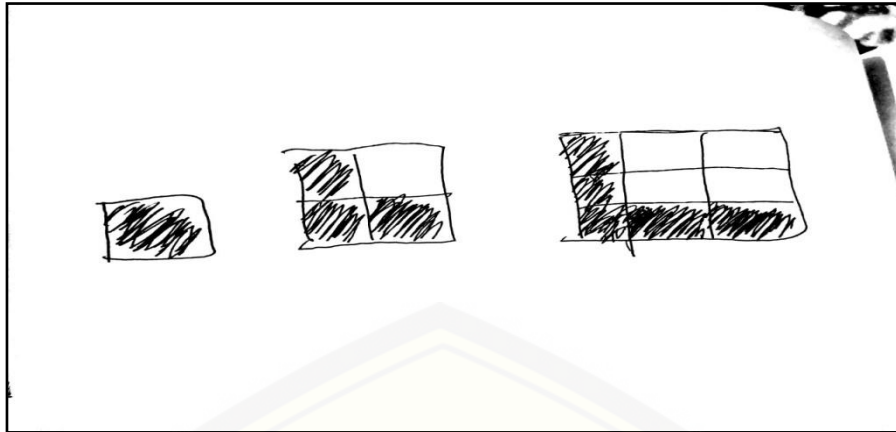
Nama : Yahya Fadila Rohma
Kelas : 811
No. Absen : 29
Sekolah : SMPN 3 Jember

1. Tuliskan informasi yang yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

Diketahui:

Tuliskan rumusan pertanyaan yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

Ditanya:



LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA

$U_n = n$
 $U_n = a + (n-1)b + \frac{(n-1)(n-2)c}{2}$

$n = \text{ganjil} \quad 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + n = \left(\frac{n+1}{2}\right)^2$

$n = \text{genap} \quad 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (n-1) = \left(\frac{n}{2}\right)^2$

2. Siswa dengan kode S2= M. Rafly Maulana R.

LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : M. Rafly Maulana R
Kelas : VIII 8H
No. Absen : 21
Sekolah : SMPn 3 Jember

1. Tuliskan informasi yang yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

Diketahui:

Warna yang berbeda

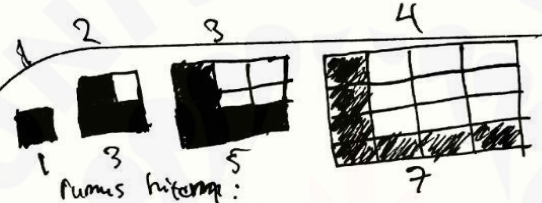
- Tuliskan rumusan pertanyaan yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

Ditanya:

Tentukan pola serta rumus setiap susunan warna yang kelian buat



LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA



Rumus hitam:
 ~~$1 * (n-1) 2$~~

$$u_4 = 1 + (4-1) 2$$

$$= 1 + 3 \cdot 2$$

$$= 1 + 6$$

$$= 7 //$$

Rumus Putih:

$$0 + (n-1)b + \frac{(n-1)(n-2)c}{2}$$

$$u_3 = 0 + (3-1)2 + \frac{(3-1)(3-2)1}{2}$$

$$= 0 + 2 \cdot 2 + \frac{2 \cdot 1}{2} = 1$$

$$= 0 + 4 + 1$$

$$= 5 //$$

3. Siswa dengan kode S3=Haris Reza Setiawan

LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Haris Reza Setiawan
 Kelas : 8H
 No. Absen : 14
 Sekolah : smp 3 jember

1. Tuliskan informasi yang yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

Diketahui: warna yang berbeda

- Tuliskan rumusan pertanyaan yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

Ditanya: tentukan pada serta rumus dari setiap susunan warna yang kalian buat



$$Hifam = n$$

4. Siswa dengan kode S4=Amany Ges Anuz

LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Amany Ges Anuz
Kelas : 8H
No. Absen : 05
Sekolah : SMPN 3 Jember

1. Tuliskan informasi yang yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

Diketahui:

Susunan warna yang tika buat


Tuliskan rumusan pertanyaan yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

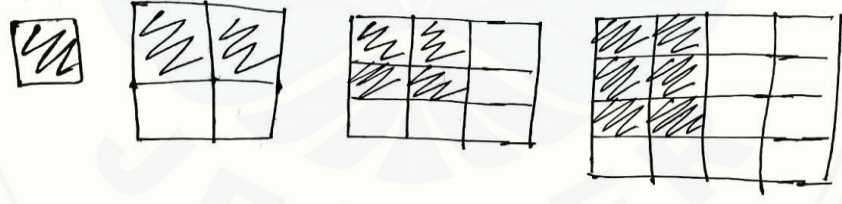
Ditanya:

- Membuat susunan warna yang berbeda
- Dan menentukan pola dan rumus dari susunan warna tersebut

LANJUTAN LEMBAR JAWABAN SISWA

$(1,0) - (1,1) - (2,1) - 2(2,2)$
 $(1,0) - (3,1) - (5,4) - (7,8)$
 Pola dan Rumus: Putih = $(0, 1, 4, 8)$
 Hitam = $(1, 3, 5, 7)$
 Hitam = $(1, 2, 3)$
 Putih = $(1, 1, 3)$
 $(1,1) - (2,1) - (3,3)$
 hitam = $(1, 2, 3)$
 Putih = $(0, 1, 4)$
 $(1,0) - (2,2) - (3,3) - (5,4)$
 Putih = $(0, 2, 3, 4)$
 Hitam = $(1, 2, 3, 5)$
 $(1,1) - (2,2) - (3,3)$
 Putih = $(1, 2, 3)$
 Hitam = $(1, 2, 3)$

① 



5. Siswa dengan kode S5= M. Faishal Firdaus

LEMBAR JAWABAN SISWA

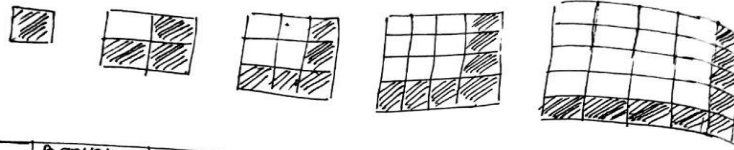
Nama : M. Faishal Firdaus
Kelas : 8H
No. Absen : 23.
Sekolah : SMP N 3 Jember.

1. Tuliskan informasi yang yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

Diketahui:

Tuliskan rumusan pertanyaan yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

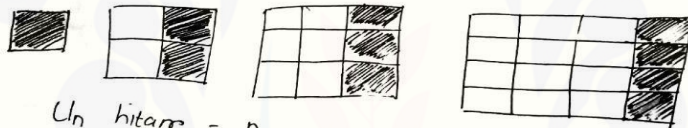
Ditanya:



| Pola ke | Banyak persegi | Banyak persegi hitam | Banyak persegi putih | (h, p) |
|---------|----------------|----------------------|----------------------|---------|
| 1 | 1 | 1 | 0 | (1, 0) |
| 2 | 4 | 3 | 1 | (3, 1) |
| 3 | 9 | 5 | 4 | (5, 4) |
| 4 | 16 | 7 | 9 | (7, 9) |
| 5 | 25 | 9 | 16 | (9, 16) |

$$U_n = a + (n-1)b + \frac{(n-1)(n-2)}{2}c$$

$$U_n = 2n - 1$$



$$U_n \text{ hitam} = n$$



6. Siswa dengan kode S6= Kafa Billah

LEMBAR JAWABAN SISWA

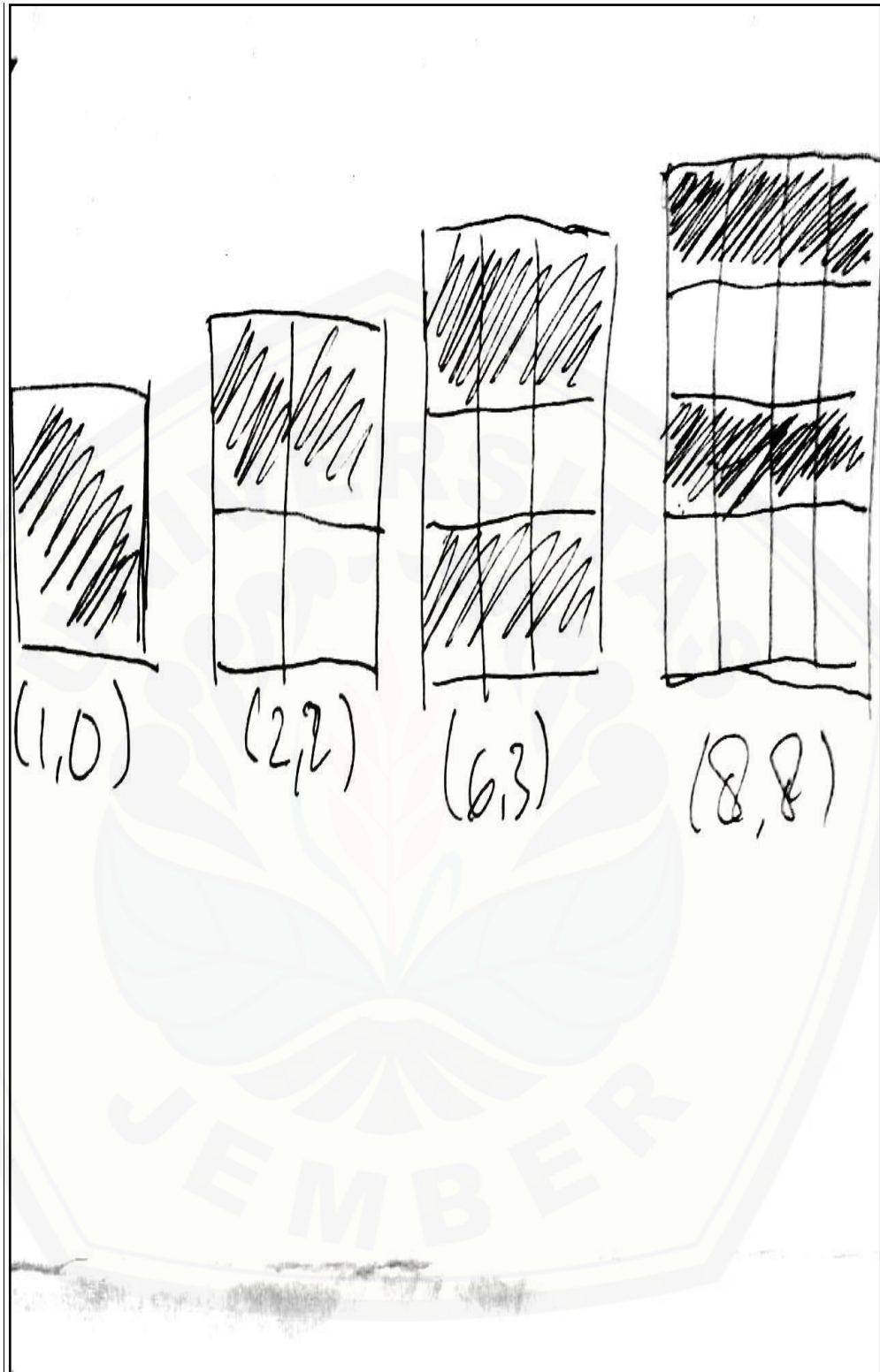
Nama : Kafa Billah
Kelas : 84
No. Absen : 18
Sekolah : SMPN 3 Jember

1. Tuliskan informasi yang yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

Diketahui:

Tuliskan rumusan pertanyaan yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

Ditanya:



7. Siswa dengan kode S7= Kadini G.

LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama : Kadini G.
Kelas : 8H
No. Absen : 17
Sekolah : SMPN 3 Jember

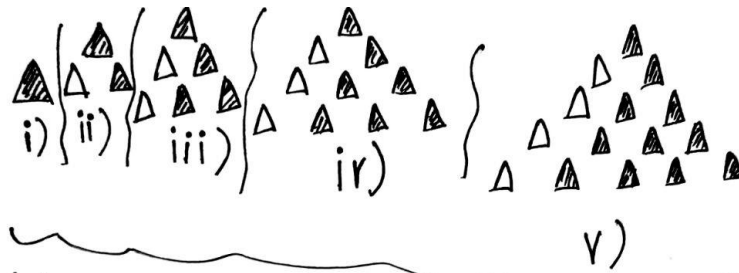
1. Tuliskan informasi yang yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

Diketahui:

Warna yg berbeda : hitam
putih

Tuliskan rumusan pertanyaan yang anda ketahui dari permasalahan yang diberikan pada kotak dibawah ini!

Ditanya: Berbagai macam pola dan rumusnya!



Hitam : $U_n = n - (n-1)$

$U_1 = 1 - (1-1) = 1 - 0 = 1$

$U_2 = 2 - (2-1) = 2 - 1 = 1$

~~$U_3 = 3 - (3-1) = 3 - 2 = 1$~~

~~$U_n = n - (n-1) = 1$~~

Hitam : $n - (n-1)$

Putih = $n - 1$

②

1 2 3

$$= \frac{1+3-1 \cdot 2}{2}$$

$$= \frac{1+3-2}{2}$$

$$= \frac{4-2}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$(H, p) = (1, 0); (3, 3); (\frac{4}{5}, \frac{2}{7})$ $U_n = 2n - 1$

Hitam = 1 3 5 $U_n = a + (n-1)b$ } Rumus

$U_1 = 1 + (1-1)2$

$= 1 + 0 = 1$

Putih = ① 3 7

③ 4

①

$$U_n = a + (n-1)b + \frac{(n-1)(n-2)c}{2}$$

$$U_1 = 0 + (1-1)3 + \frac{(1-1)^2(1-2)d}{2}$$

$$= 0 + (-1) \cdot 2$$

$$= \frac{-1 \cdot 2}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$



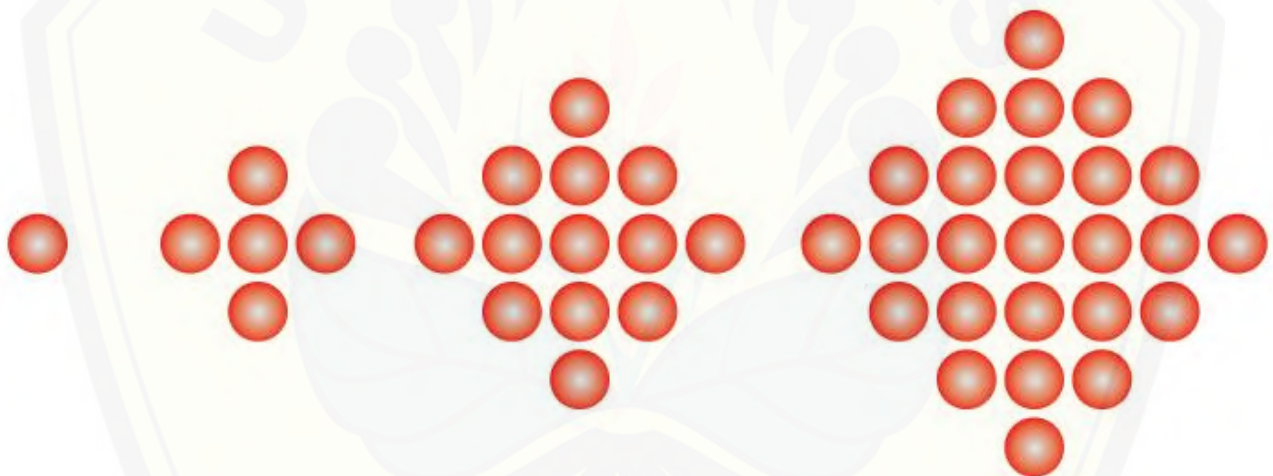
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER



Lembar Kerja Siswa

MATEMATIKA

Untuk SMP/MTS



Pola Bilangan

NAMA :

KELAS :

NOMOR ABSEN :

Kelas

VIII

Kata Pengantar

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini sangat pesat. Seiring dengan hal itu, juga dilandasi oleh perkembangan Matematika dalam bidang pola bilangan. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan Matematika yang kuat sejak dini.

Untuk itulah penulis menyusun Lembar Kerja Siswa Matematika ini dengan harapan untuk membantu peserta didik agar mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Pada Lembar Kerja Siswa ini disusun dengan mengacu pada kurikulum 2013. Kurikulum ini dijadikan patokan dalam dunia pendidikan saat ini. Dalam kurikulum 2013 ini terdiri atas Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang berguna bagi peserta didik agar dapat mewakili kemampuan untuk memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup dalam keadaan yang selalu berubah dan kompetitif.

Kami telah berusaha menyajikan yang terbaik dalam Lembar Kerja Siswa ini, namun tiada gading yang tak retak. Tentu saja Lembar Kerja Siswa ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, kami mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan pada pokok bahasan berikutnya. Akhirnya, kami berharap semoga Lembar Kerja Siswa ini bermanfaat bagi peserta didik, guru, dan para pemakai lainnya.

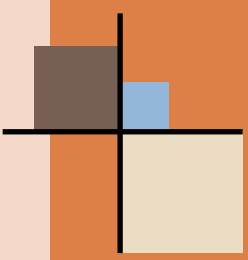
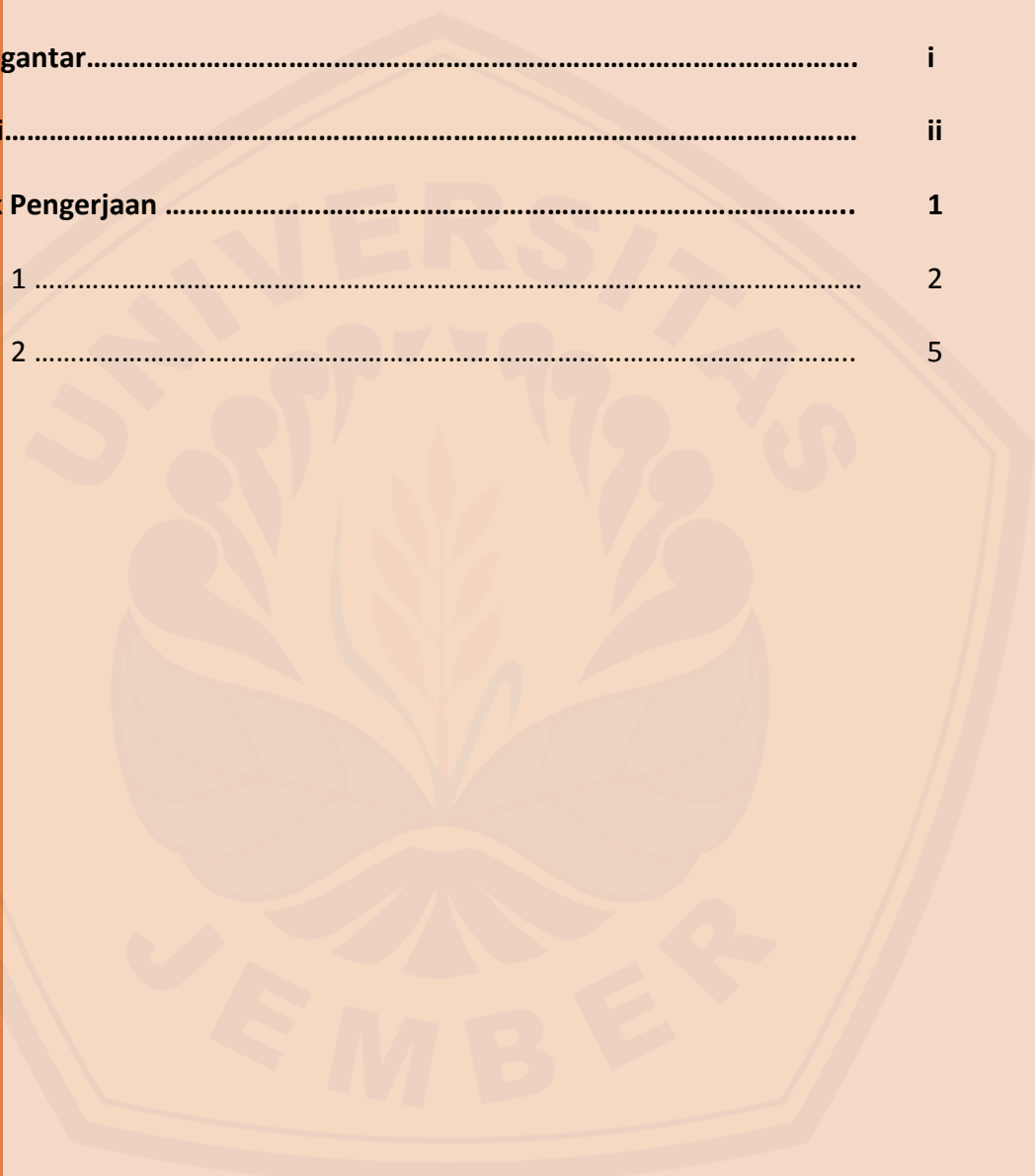
Selamat Belajar, Semoga Sukses.

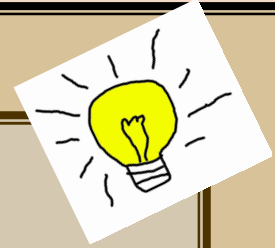
Penulis



Daftar Isi

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Kata Pengantar | i |
| Daftar Isi | ii |
| Petunjuk Pengerjaan | 1 |
| Kegiatan 1 | 2 |
| Kegiatan 2 | 5 |





Petunjuk :

1. Waktu Pengerjaan 30 menit.
2. Kerjakan Lembar Kerja Siswa ini secara individu
3. Bacalah Lembar Kerja Siswa dengan teliti dan cermat.
4. Jawablah pertanyaan pada tempat yang disediakan.
5. Tanyakan pada Bapak/Ibu guru jika ada yang kurang jelas.
6. Jika sudah selesai mengerjakan LKS jangan membuat gaduh dan mengganggu teman lain yang belum selesai.



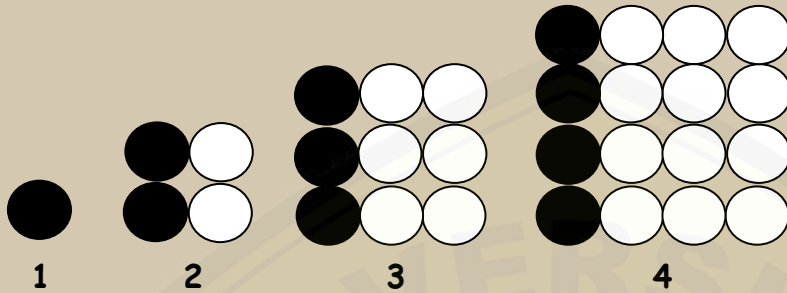
Aspek yang dinilai

1. Kebenaran dalam menjawab soal.
2. Sistematika penulisan jawaban.
3. Kemampuan berpikir kreatif dalam menjawab dan menyelesaikan permasalahan pada LKS.



Kegiatan 1

Amatilah pola pada gambar dibawah ini:



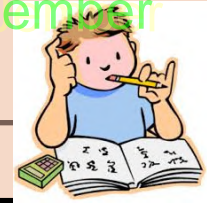
Gambar A

Diberikan gambar seperti pada Gambar A. Amati setiap susunan pola pada masing-masing gambar dari mulai pola 1 ke pola 2, begitupun selanjutnya hingga pola 4. Untuk lebih memahaminya, isilah kolom berikut:

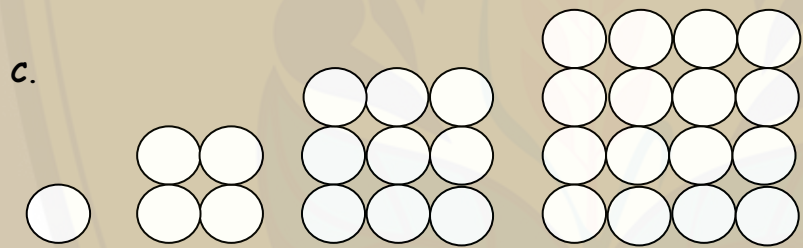
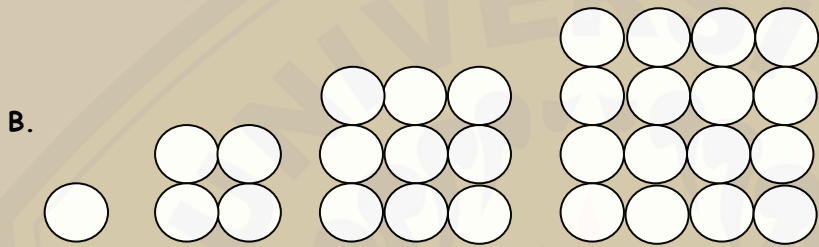
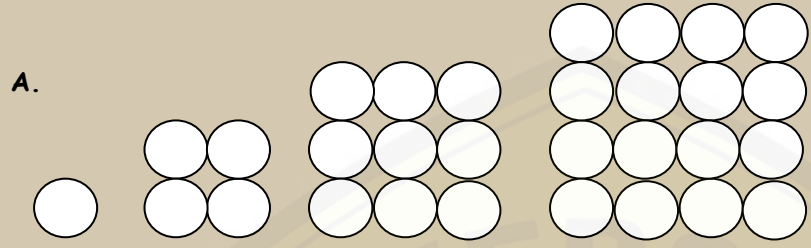
| Pola ke- | Banyaknya lingkaran | Banyaknya lingkaran warna Hitam (H) | Banyaknya lingkaran warna putih (P) | (H,P) |
|----------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| 1 | 1 | 1 | 0 | (1,0) |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... |

Berdasarkan tabel diatas, maka diperoleh pola

.....
.....



Pada Gambar A, telah diperoleh poladengan penulisan (hitam, putih). Kemudian, cobalah membuat arsiran lain pada gambar lingkaran dibawah ini, namun dengan menggunakan pola yang sama seperti sebelumnya





Pada halaman sebelumnya, dibagian arsiilah apakah hanya ditemukan beberapa pola gambar saja?

Apakah masih ada pola gambar yang lain dengan pola yang sama?

(Jika ada) Coba buatlah pola gambar yang lain!

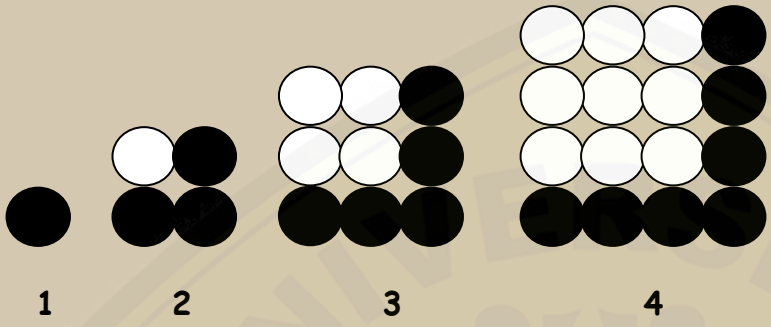
Berdasarkan pola dari Gambar A, carilah rumus untuk mencari warna hitam dan warna putih pada suku ke-n dengan mengiuti langkah dibawah ini:

| Pola ke- | Hitam | Putih | Cara memperoleh |
|----------|-------|-------|---|
| 1 | 1 | 0 | $U_n = a + (n-1)b + \frac{(n-1)(n-2)c}{2}$ $U_1 = 0 + (1-1)2 + \frac{(1-1)(1-2)2}{2}$ $U_1 = 0$ |
| 2 | 2 | 2 | $U_n = a + (n-1)b + \frac{(n-1)(n-2)c}{2}$ $U_2 = 0 + (2-1)2 + \frac{(2-1)(2-2)2}{2}$ $U_2 = 2$ |
| 3 | 3 | 6 | ... |
| 4 | 4 | 12 | ... |
| ... | ... | ... | ? |
| ... | ... | ... | ? |
| n | ? | ? | $U_n = \dots?$ |



Kegiatan 2

Jika diketahui susunan pola lingkaran seperti dibawah ini:



Gambar B

Maka amatilah setiap gambar pada Gambar B, kemudian tentukan pola yang diperoleh! Dengan aturan penulisan (Hitam, Putih)

Jika sudah diperoleh suatu pola, selanjutnya ada berapakah pola gambar yang nantinya terbentuk, serta gambarlah setiap polanya!



Lembar Jawaban Siswa





LEMBAR REVISI SKRIPSI

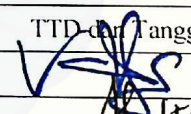
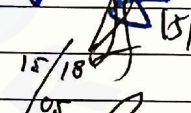

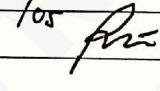
NAMA MAHASISWA : Harvian Candra Miyasari
NIM : 140210101022
JUDUL SKRIPSI : Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP pada Pokok Bahasan Pola Bilangan

TANGGAL UJIAN : 09 Mei 2018
PEMBIMBING : Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.
Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.

MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN

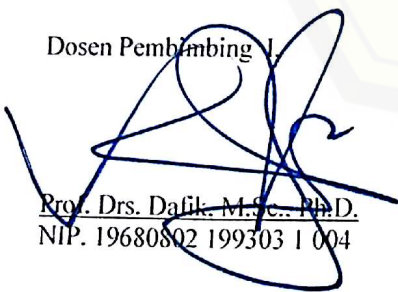
| No. | HALAMAN | HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI |
|-----|---------|--|
| 1. | v | Penulisan motto menggunakan tulisan arab |
| 2. | xi | Pembenaran kata sumbang diawal paragraf |
| 3. | xiii | Penambahan nama dosen pembimbing |
| 4. | xvii | Spasi pada daftar gambar |
| 5. | 3 | Penambahan kata analisis pada rumusan masalah dan tujuan penelitian |
| 6. | 6 | 2.2 dihapus karena tidak termasuk inti yang dibahas |
| 7. | 12 | Penambahan rumus umum barisan tingkat 2 pada materi pola bilangan |
| 8. | 18 | Tabel 3.1 penempatan antara valid dan cukup valid |
| 9. | 26 | Tabel 4.4 penetapan subjek penelitian dan pada tabel tidak perlu diberikan kolom nomor |
| 10. | 88 | Penegasan pada tes kemampuan berpikir kreatif |
| 11. | 123-124 | (Lampiran R) siswa yang tidak masuk tidak perlu dicantumkan dalam tabel |

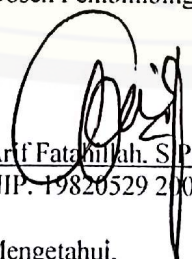
PERSETUJUAN TIM PENGUJI

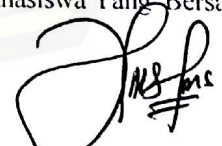
| JABATAN | NAMA TIM PENGUJI | TTD dan Tanggal |
|------------|--------------------------------|--|
| Ketua | Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D. |  16/5/18 |
| Sekretaris | Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si. |  15/5/18 |
| Anggota | Drs. Suharto, M. Kes. |  15/5/18 |
| | Randi Pratama M, S.Pd., M.Pd. |  14/18/05 |

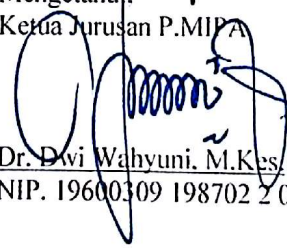
Jember, 14 Mei 2018
Mengetahui / menyetujui :
Dosen Pembimbing II,

Mahasiswa Yang Bersangkutan

Dosen Pembimbing I

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


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


Harvian Candra Miyasari
NIM. 140210101022

Mengetahui,
Ketua Jurusan P.MIPA

Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.
NIP. 19600309 198702 2 002