



**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE*
BERBASIS *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY*
UNTUK MEMBANGUN KEMAMPUAN BERFIKIR
KREATIF SISWA PADA MATERI
BENTUK ALJABAR**

TESIS

Oleh

**Supriyanto
NIM 170220101024**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2019**



**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE*
BERBASIS *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY*
UNTUK MEMBANGUN KEMAMPUAN BERFIKIR
KREATIF SISWA PADA MATERI
BENTUK ALJABAR**

TESIS

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Magister Pendidikan Matematika (S2) dan mencapai gelar Master Pendidikan

Oleh

**Supriyanto
NIM 170220101024**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Semoga setiap untaian kata di dalamnya dapat menjadi persembahan sebagai ungkapan atas segala rasa sayang dan terima kasih saya kepada:

1. Istri tercinta, Rina Latifah Muhandayaningsih yang selama ini selalu memberikan kasih sayang tulus, dan dengan ikhlas mencurahkan waktu, tenaga, pikiran, serta doa untuk keberhasilan studi ini;
2. Anak-anakku, Rifdah Yusfia Andriani dan Rafdhi Fatoni Septiyanto yang selalu memberikan motivasi dan menjadi inspirasi;
3. Bapak Dosen S2 Pendidikan Matematika, khususnya Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd. dan Dr. Susanto, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing dalam menyelesaikan tugas akhir serta telah membagi ilmu dan pengalamannya;
4. Keluarga besar MTs Negeri 1 Lumajang;
5. Teman-teman Program Magister Pendidikan Matematika Universitas Jember angkatan 2017;
6. Almamaterku tercinta Universitas Jember, khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) yang telah memberikan banyak pengetahuan, pengalaman, dan wawasan dalam membangun semangat pendidikan dan peradaban.

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain”.

(Q.S Al-Insyirah 6-7)¹

¹ Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. Al Qur'an dan Terjemahannya. Semarang: PT.Kumudasmoro Grafindo.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini.

Nama : Supriyanto

NIM : 170220101024

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis *Lesson Study For Learning Community* untuk Membangun Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa pada Materi Bentuk Aljabar” adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya orang lain atau plagiat. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 1 Juli 2019

Yang menyatakan,

Supriyanto
NIM. 170220101024

TESIS

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE*
BERBASIS *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY*
UNTUK MEMBANGUN KEMAMPUAN BERFIKIR
KREATIF SISWA PADA MATERI
BENTUK ALJABAR**

Oleh :

**Supriyanto
NIM 170220101024**

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Susanto, M.Pd.

HALAMAN PENGAJUAN

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE* BERBASIS *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY* UNTUK MEMBANGUN KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF SISWA PADA MATERI BENTUK ALJABAR

TESIS

Diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan
untuk menyelesaikan Program Studi
Magister Pendidikan Matematika
pada
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh:

Nama : Supriyanto
NIM : 170220101024
Tempat, Tanggal Lahir : Tulungagung, 13 Maret 1970
Jurusan/Program : Magister Pendidikan Matematika

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd
NIP. 19730506 199702 1 001

Dr. Susanto, M.Pd.
NIP. 19630616 198802 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis berjudul “**Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis *Lesson Study For Learning Community* untuk Membangun Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa pada Materi Bentuk Aljabar**” telah diuji dan disahkan pada:

hari : Senin

tanggal : 1 Juli 2019

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd
NIP. 19730506 199702 1 001

Dr. Susanto, M.Pd.
NIP. 19630616 198802 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Anggota III,

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

Prof. Slamain, M.Comp.Sc.Ph.D
NIP. 19670420 199201 1 001

Dr. Alfian Futuhul Hadi, S.Si,M.Si.
NIP. 19740719 200212 1 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196808021993031004

RINGKASAN

Supriyanto, 2019. “Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis *Lesson Study For Learning Community* untuk Membangun Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa pada Materi Bentuk Aljabar” Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP Universitas Negeri Jember. Pembimbing:(I) Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd, (II) Dr. Susanto, M.Pd.

Kata kunci: berpikir kreatif, pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis *Lesson Study For Learning Community*

Bentuk aljabar merupakan pokok bahasan matematika pertama yang menggunakan objek abstrak simbolis dan sarat dengan penerapan masalah kontekstual yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif (Hasibuan, 2015). Siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah kontekstual terutama penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar (Ramadhani, 2015). Berdasarkan hasil observasi peneliti, salah satu penyebabnya adalah perangkat pembelajaran yang digunakan kurang memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan dengan berpikir kreatif, kolaboratif, rasa saling peduli serta kurang memunculkan kemampuan pemecahan masalah. Untuk itu, dalam pembelajaran matematika guru harus mampu menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif siswa dan mengurangi kecenderungan guru mendominasi proses pembelajaran.

Menurut Dasna (2008), salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis adalah model pembelajaran *Learning Cycle*. Sedangkan *Lesson Study for Learning Community (LSLC)* adalah tipe *lesson study* yang dapat membangun kemampuan kolaboratif dan melatih kolaborasi antar kelompok kerja untuk menciptakan atmosfer yang membuat peserta didik belajar dari peserta didik lain, tidak membiarkan ada peserta didik yang merasa terlantar dan tidak mampu (dalam Hobri, 2018). Sehingga peneliti menyimpulkan pembelajaran matematika yang dapat digunakan guru untuk mengembangkan kreativitas matematika siswa adalah dengan pembelajaran *Learning cycle* berbasis *Lesson Study For Learning Community*.

Penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif yang dilakukan di kelas VII-H MTs Negeri 1 Lumajang, pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Data yang diperoleh berasal dari hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, hasil observasi aktivitas siswa, observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran, observasi *open class*, hasil angket respon siswa, hasil tes hasil belajar (THB), *pre-test* dan *post-test* dengan subjek penelitian sebanyak 32 siswa selama pembelajaran *Learning cycle* Berbasis *Lesson Study For Learning Community*.

Hasil penelitian menunjukkan perangkat pembelajaran dinyatakan valid, praktis dan efektif. Rata-rata keseluruhan nilai validasi RPP, LKS dan THB berturut-turut sebesar 3,66; 3,76 dan 3,72, sedangkan rata-rata keseluruhan nilai validasi instrumen penelitian sebesar 3,71. Kepraktisan ditinjau dari rata-rata nilai observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran sebesar 3,76 dengan kriteria baik. Aspek keefektifan ditinjau dari hasil observasi siswa sebesar 3,42 berada pada kriteria aktif. Hasil THB memenuhi ketuntasan individual dan klasikal dengan nilai rata-rata siswa 85,5 dengan persentase ketuntasan sebesar 87,5%. Sedangkan hasil dari dari angket respon siswa menunjukkan respon positif yakni persentase nilai rata-rata untuk jawaban “ya” pada semua aspek adalah sebesar 91%.

Berdasarkan hasil dari observasi terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran yang terkait dengan indikator kemampuan berpikir kreatif dan *post-test* dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif di kelas VII-H MTs Negeri 1 Lumajang dengan indikator kemampuan berpikir kreatif meliputi *fluency*, *flexibility*, dan *novelty* berturut-turut 100%; 56% dan 86%. Adapun persentase jumlah siswa dengan kemampuan berpikir tidak kreatif, kurang kreatif, kreatif dan sangat kreatif pada kelas VII-H MTs Negeri 1 Lumajang berturut-turut 0%, 44%, 50% dan 6% dengan temuan baru berupa hanya ada 4 level dengan ciri-ciri level 0 tidak memenuhi ketiga indikator, level 1 hanya memenuhi indikator *fluency*, level 1 memenuhi indikator *fluency* dan *flexibility*, dan level 3 mampu menemukan solusi baru (*novelty*) yang biasanya diawali dengan adanya kemampuan *fluency* atau *flexibility*. Hal ini berbeda dengan Siswono (2007) yang telah mengembangkan penjenjangan berpikir kreatif untuk penilaian dalam pembelajaran matematika yang terdiri atas 5 tingkat.

Hasil kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan dengan pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis *Lesson Study for Learning Community* terbukti dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa, didapatkan data berupa keterampilan berpikir kreatif level 0 (tidak kreatif) turun 100%, level 1(kurang kreatif) turun 30%, level 2 (kreatif) naik 100%, serta level 3 (sangat kreatif) naik 200% dengan diiringi tumbuhkan sikap *collaborative learning*, *caring community*, dan *jumping task*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh temuan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa *LSLC-LC5E* diperlukan penguatan pada proses *engagement* yaitu mengaktifkan imajinasi dan intuisi dengan pengetahuan sebelumnya secara kolaboratif untuk menumbuhkan keterampilan *fluency*, proses *exploration* yaitu mendorong sintesis ide-ide yang dimiliki untuk menemukan alternatif-alternatif solusi (*Flexibility*) dan membawa temuan dalam kelompok (*caring community*), dan proses *elaboration* yaitu memperluas pemahaman terkait situasi baru dengan mencari analogi dan melakukan evaluasi yang diiringi tumbuhnya *jumping task*.

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan bagi guru matematika sebagai alternatif model pembelajaran untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, dan dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk merancang penelitian baru yang berkaitan dengan kreativitas siswa.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT. Atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis *Lesson Study For Learning Community* untuk Membangun Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa pada Materi Bentuk Aljabar”. Ucapan terima kasih dan apresiasi sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi positif dalam rangka penyusunan tesis ini, utamanya kepada:

1. pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, serta tenaga untuk selalu memberikan bimbingan dan arahan sehingga tesis ini dapat terselesaikan;
2. dosen penguji yang telah memberikan masukan dan kritik yang membangun bagi kelayakan hasil tesis ini;
3. tim ahli validator instrumen, atas waktu yang diberikan untuk memberikan saran, masukan, dan validasi demi kelancaran penelitian dalam penyusunan tesis ini;
4. keluarga besar MTs Negeri 1 Lumajang yang berkenan memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis *Lesson Study For Learning Community* untuk Membangun Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa pada Materi Bentuk Aljabar”. Segenap siswa-siswi kelas VII yang telah berkontribusi memberikan data dalam penelitian tesis ini;
5. rekan-rekan kerja di MTs Negeri 1 Lumajang yang selalu memberikan motivasi dan kerjasama selama penulis menempuh pendidikan S2;
6. saudara-saudara seperjuangan, mahasiswa Magister Pendidikan Matematika Universitas Jember angkatan 2017 yang selalu memberikan inspirasi dalam penulisan tesis ini;
7. semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu;

Semoga bantuan, bimbingan, serta motivasi yang diberikan tercatat sebagai amal ibadah dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penyusun mohon maaf yang tak terhingga atas keterbatasan dan kekurangan yang ada dalam tesis ini. Tak lupa kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi kesempurnaan tesis ini. Semoga tesis ini dapat memberikan hasanah bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya pendidikan matematika.

Jember, 1 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
DOSEN PEMBIMBING TESIS	vi
HALAMAN PENGAJUAN	vii
HALAMAN PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1.PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Peneltian	4
1.5 Definisi Operasional.....	5
BAB 2.KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Hakikat Pembelajaran Matematika	6
2.2 Pengertian Pembelajaran Matematika SMP/MTs	7
2.3 Pembelajaran <i>Learning Cycle</i>	8
2.4 <i>Lesson Study For Learning Community</i>	15

2.5	Kemampuan Berpikir Kreatif	26
2.6	Penerapan Model Learning Cycle berbasis LSLC	28
BAB 3.METODE PENELITIAN		
3.1	Pendekatan dan Jenis Penelitian	32
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	33
3.3	Desain Penelitian	33
3.4	Prosedur Penelitian	35
3.5	Teknik Pengumpulan Data	36
3.6	Instrumen Penelitian	40
3.7	Analisis Data	41
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Kondisi dan Proses Pembelajaran di MTsN 1 Lumajang	44
4.2	Paparan Data Penelitian Siklus I	49
4.3	Paparan Data Penelitian Siklus II	68
4.4	Paparan Data Penelitian Siklus III	82
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	111
5.2	Saran	112
DAFTAR PUSTAKA		113
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Diskripsi Kegiatan Guru dan Siswa pada pembelajaran LC-5E.....	12
3.1 Indikator Aktivitas Guru dalam Menerapkan Model Pembelajaran LC-5E.....	38
3.2 Indikator Aktivitas Siswa dalam Menerapkan Model Pembelajaran LC-5E....	39
3.3 Skor Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa	42
3.4 Kategori Tingkat Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa	42
3.5 Kategori Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif	43
4.1 Kompetensi Dasar Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Kelas VII SMP/MTs	46
4.2 Jadwal Kegiatan Pembelajaran Siklus I, II, dan III	47
4.3 Kriteria Siswa Yang Diwawancarai	49
4.4 Daftar Nama Validator	50
4.5 Kegiatan dalam Proses Pembelajaran siklus I.....	54
4.6 Indikator aktivitas siswa dan guru dalam LC-5E	55
4.7 Aktivitas Guru dan siswa pada pertemuan ke-1	60
4.8 Aktivitas guru dan siswa pertemuan ke-2.....	67
4.9 Daftar Nama Validator	69
4.10 Kegiatan dalam Proses Pembelajaran Siklus II	71
4.11 Aktivitas Guru dan siswa pada pertemuan ke-3	75
4.12 Aktivitas Guru dan siswa pada pertemuan ke-4	81
4.13 Daftar Nama Validator	83
4.14 Kegiatan dalam Proses Pembelajaran Siklus III.....	84
4.15 Hasil Angket Respon Siswa	98
4.16 Pedoman pengklasifikasi level berpikir kreatif	100
4.17 Indikator kemampuan berfikir kreatif dan ketuntasan.....	100
4.18 Hasil pengukuran level berfikir kreatif.....	101

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Metode Siklus Belajar	9
2.2 Siklus Belajar 5E	10
3.1 Desain Penelitian	34
4.1 Identitas RPP Sebelum Revisi	50
4.2 Identitas RPP Sesudah Revisi	51
4.3 Tujuan Pembelajaran Sebelum Revisi	51
4.4 Tujuan Pembelajaran Sesudah Revisi	51
4.5 Materi Pembelajaran Sebelum Revisi	52
4.6 Materi Pembelajaran Sesudah Revisi	52
4.7 Identitas Kelompok Sebelum Revisi	52
4.8 Identitas Kelompok Sesudah Revisi	53
4.9 Hasil Validasi instrumen instruksional	53
4.10 Hasil Validasi instrumen Penelitian	53
4.11 Soal Tahap E1 (<i>engagement</i>)	55
4.12 LKS 1 jawaban Kelompok V	59
4.13 Aktivitas kelompok pada siklus 1	62
4.14 Jawaban LKS 1 Kelompok III.....	66
4.15 LKS 1 jawaban Kelompok II	66
4.16 Hasil Validasi instrumen instruksional	70
4.17 Hasil Validasi instrumen Penelitian	70
4.18 LKS 2 jawaban Kelompok VI	74
4.19 Aktivitas siswa pada siklus II	76
4.20 LKS 2 jawaban Kelompok VII dan VIII	80
4.21 Hasil Validasi instrumen instruksional	83
4.22 Hasil Validasi instrumen Penelitian	83
4.23 LKS 3 jawaban Kelompok I dan II	88

4.24	Aktivitas guru dan siswa pertemuan ke-5	89
4.25	Aktivitas belajar pada pertemuan ke-5	90
4.26	LKS 3 jawaban Kelompok V dan VIII.....	94
4.27	Aktivitas guru dan siswa pertemuan ke-6	95
4.28	Ketercapaian indikator berpikir kreatif dan ketuntasan	101
4.29	Skema jawaban siswa yang sangat kreatif	102
4.30	Jawaban siswa kurang kreatif (SKK)	103
4.31	Skema jawaban siswa kurang kreatif	104
4.32	Jawaban siswa sangat kreatif (SSK)	105
4.33	Level berpikir kreatif siswa dan ketuntasan	106

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Matrik Penelitian	117
Lampiran A RPP	
A.1 RPP 1	118
A.2 RPP 2	129
A.3 RPP 3	140
Lampiran B Kisi-Kisi THB-TBK, THB-TBK dan Rubrik THB-TBK	
B.1 Kisi-Kisi THB-TBK	151
B.2 THB-TBK	153
B.3 Rubrik Penilaian Berpikir Kreatif dan Kunci Jawaban THB-TBK	159
Lampiran C LKS	
C.1 LKS1	162
C.2 LKS 2	172
C.3 LKS 3	187
Lampiran D Instrumen Validasi dan Instrumen Penelitian	
D.1 Instrumen Validasi RPP	202
D.2 Instrumen Validasi LKS	204
D.3 Instrumen Validasi THB-TBK	206
D.4 Instrumen Validasi Rubrik THB-TBK dan Kunci Jawaban	208
D.5 Instrumen Validasi dan Lembar Observasi Aktivitas Siswa	210
D.6 Lembar Pedoman Penilaian Observasi Aktivitas Siswa Dalam Kelompok	212
D.7 Instrumen Validasi dan Lembar Observasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran	214
D.8 Instrumen Validasi Lembar Pedoman Penilaian Observasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran	216
D.9 Instrumen Validasi dan Lembar Observasi <i>Open Class</i>	222
D.10 Instrumen Validasi dan Angket Respon Siswa	227

Lampiran E Data Penelitian

E.1 Analisis Hasil Validasi RPP	231
E.2 Analisis Hasil Validasi LKS	234
E.3 Analisis Hasil Validasi THB-TBK.....	237
E.4 Analisis Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa	240
E.5 Analisis Hasil Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran	243
E.6 Analisis Hasil Validasi Lembar Observasi <i>Open Class</i>	246
E.7 Analisis Hasil Validasi Lembar Instrumen Angket Respon Siswa	249
E.8 Analisis Lembar Validasi Rubrik Penilaian	252
E.9 Analisis Angket Respon	255
E.10 Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa dan Guru Kelas VII-H MTsN 1 Lumajang	256
E.11 Nilai Pre-Test Siswa Kelas VII-H MTs N 1 Lumajang	262
E.12 Nilai THB-TBK Siswa Kelas VII-H MTs N 1 Lumajang	263

Lampiran F Bukti Validasi

F.1 Instrumen Validasi RPP	266
F.2 Instrumen Validasi LKS	268
F.3 Instrumen Validasi THB-TBK	270
F.4 Instrumen Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa	272
F.5 Instrumen Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran	274
F.6 Instrumen Validasi Lembar Observasi <i>Open Class</i>	276
F.7 Instrumen Validasi Angket Respon	278
F.8 Instrumen Validasi Rubrik Penilaian THB-TBK Dan Kunci Jawaban	280

Lampiran G Bukti Penelitian

G.1 Jawaban Pre-Test Siswa.....	282
G.2 Jawaban THB-TBK Siswa	283

G.3 Lembar Observasi Aktivitas Siswa (OAS)	286
G.4 Lembar Observasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran	288
G.5 Lembar Observasi <i>Open Class</i>	290
G.6 Angket Respon Siswa	293
G.7 Foto Kegiatan Penelitian	295
G.8 Permohonan Ijin Penelitian	296
G.9 Ijin Penelitian	297
G.10 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian	298
G.11 Lembar Revisi	299
G.12 Autobiografi	301

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan bidang pelajaran yang ditemui pada semua jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan dasar sampai perguruan tinggi. Matematika mengajarkan kita untuk berpikir secara logis, hierarkis, sistematis, kritis dan kreatif untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sesuai dengan tantangan jaman. Perkembangan teknologi yang semakin pesat dan modern menuntut matematika menjadi bidang yang perlu dikembangkan terus-menerus sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi karena matematika merupakan dasar dari semua disiplin ilmu.

Sejak dini siswa sudah dilatih untuk senang mempelajari matematika. Oleh karena itu sangat diperlukan adanya model atau strategi pembelajaran bervariasi yang dapat mengasah kemampuan siswa. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Rustaman (2005: 24) bahwa suatu strategi belajar mengajar diperlukan agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal guna mencapai hasil belajar yang diinginkan, sehingga proses belajar mengajar akan berjalan baik apabila strategi yang digunakan betul-betul tepat. Hariwijaya (2009: 12), berpendapat bahwa pembelajaran matematika lebih menekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari. Menurut Fajaroh dan Dasna (2003: 18) salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar sehingga juga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis adalah model pembelajaran *Learning Cycle*.

Berdasarkan pengamatan sepintas walaupun semua sekolah sudah memberlakukan kurikulum 2013 akan tetapi sebagian besar guru menggunakan

model pembelajaran ceramah yang menjadi pilihan utama dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika di dalam kelas. Sejalan dengan pendapat Wiyandari (2017) dalam proses pembelajaran ditemukan juga bahwa kecenderungan meminimalkan keterlibatan siswa dan peran guru yang terlalu mendominasi sehingga menyebabkan siswa lebih banyak menunggu sajian dari guru daripada mencari dan menemukan sendiri pengetahuan, keterampilan dan sikap yang mereka butuhkan. Akan tetapi tidak jarang juga guru menerapkan model pembelajaran yang bervariasi pada pembelajaran matematika.

Pengenalan konsep aljabar perlu diberikan kepada siswa, karena konsep tersebut akan dijadikan modal siswa untuk menuju ke materi pembelajaran selanjutnya. Apabila dari awal siswa mengalami kesulitan memahami konsep aljabar, maka hal tersebut dapat berpengaruh pula pada hasil belajar siswa untuk kedepannya dan akan terus berlanjut. Dengan adanya pemahaman siswa mengenai konsep tersebut, maka siswa memiliki potensi untuk memahami konsep aljabar ditingkat selanjutnya seperti konsep pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Dengan demikian, seorang guru profesional seharusnya dapat mengantisipasi dengan menerapkan proses pembelajaran yang melatih kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal yang penting lainnya adalah bahwa kemampuan pemecahan masalah harus menjadi target pembelajaran disamping kemampuan memahami materi yang diajarkan (Kanginan, 2007:124).

Pemilihan pengalaman belajar bagi siswa merupakan salah satu tugas guru sebagai fasilitator agar siswa dapat mengikuti pembelajaran secara maksimal dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Agar pembelajaran maksimal dan tujuan pembelajaran tercapai maka diperlukan aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar akan menyebabkan interaksi antara siswa dengan guru, antar siswa itu sendiri, serta antara siswa dengan materi yang dipelajari. Hamalik (2009) menyatakan bahwa pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Salah satu cara pembelajaran yang melibatkan siswa

secara aktif adalah dengan menerapkan model *Learning Cycle* atau siklus belajar. Model *Learning Cycle* terbagi dalam beberapa macam, diantaranya adalah *Learning Cycle 5E*. Menurut Johnson (2006: 12), fase pembelajaran pada *Learning Cycle 5E* antara lain *engagement, exploration, explanation, elaboration* serta *evaluation*.

Dengan menggunakan metode *Learning Community* siswa yang aktif akan bisa mengeluarkan kemampuan berfikir kreatifnya dengan maksimal. Kreatifitas merupakan kemampuan yang sangat diperlukan oleh seseorang. Kemampuan berpikir kreatif melibatkan kemampuan siswa untuk mengkombinasikan pengalaman pengalaman masa lampau dengan pengalaman baru untuk memikirkan dan menemukan cara pemahaman konsep yang tepat yang tercermin dari kelancaran, keluwesan, orisinalitas, dan kebaruan. Kreatifitas dapat diperoleh dalam proses pembelajaran melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar.

Dari uraian di atas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang “Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis *Lesson Study for Learning Community* untuk Membangun Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa pada Materi Bentuk Aljabar”. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi terhadap permasalahan pembelajaran matematika dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, masalah yang menjadi fokus penelitian ini adalah :

- 1) Bagaimanakah Efektivitas model pembelajaran *Learning Cycle* berbasis *Lesson Study for Learning Community* untuk membangun kemampuan berfikir kreatif siswa pada materi bentuk aljabar?
- 2) Bagaimanakah peningkatan kemampuan berfikir kreatif siswa pada model pembelajaran *Learning Cycle* berbasis *Lesson Study for Learning Community* pokok bahasan bentuk aljabar?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, tujuan pada penelitian ini dapat dinyatakan sebagai berikut :

- 1) Untuk menelaah Efektivitas model pembelajaran *Learning Cycle* berbasis *Lesson Study for Learning Community* untuk membangun kemampuan berfikir kreatif siswa pada materi bentuk aljabar;
- 2) Untuk menelaah peningkatan kemampuan berfikir kreatif siswa pada model pembelajaran *Learning Cycle* berbasis *Lesson Study for Learning Community* pokok bahasan bentuk aljabar.

1.4 Manfaat Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah, Pentingnya Efektivitas model pembelajaran *Learning Cycle* berbasis *Lesson Study for Learning Community* untuk membangun kemampuan berfikir kreatif siswa pada materi bentuk aljabar adalah sebagai berikut :

- 1) Bagi Penulis
Sebagai guru matematika, penulis memperoleh ilmu, pengalaman dan dapat digunakan sebagai rencana pembelajaran dalam Efektivitas model pembelajaran *Learning Cycle* berbasis *Lesson for Study for Learning Community* untuk membangun kemampuan berfikir kreatif siswa pada materi bentuk aljabar.
- 2) Bagi Guru Matematika
Guru matematika memperoleh bahan referensi untuk sebagai informasi, masukan dan alternatif untuk memilih variasi model pembelajaran yang sesuai, guna meningkatkan kualitas proses pembelajaran.
- 3) Bagi Siswa
Sebagai sarana untuk meningkatkan motivasi dan pemahamannya dalam pembelajaran matematika

1.5 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah pengertian terhadap istilah–istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka dibuat definisi operasional sebagai berikut:

- 1) Efektivitas Pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran, efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa dan evaluasi.
- 2) Berpikir adalah aktivitas mental menggunakan kemampuan kognitif dengan penuh kesadaran untuk memperoleh suatu jawaban terhadap suatu tujuan, antara lain berupa pemahaman, pengambilan keputusan, perencanaan, pemecahan masalah, penilaian dan tindakan.
- 3) Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan berpikir yang dapat melahirkan kreativitas siswa yang dapat dipacu dengan menggunakan metode-metode yang efektif dan menyenangkan.
- 4) *Learning Cycle* (siklus belajar) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada pebelajar (*student centered*), dengan mengikuti tahap tahap kegiatan (fase) dimana didalamnya terdapat beberapa prosedur dalam melakukan pembelajaran.
- 5) *Lesson Study for Learning Community* merupakan salah satu bentuk pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan belajar bersama (*mutual learning*) untuk membangun masyarakat belajar (*learning community*)

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hakikat Pembelajaran Matematika

Belajar menurut Hilgard (dalam Nana S Sukmadinata, 2005: 156) dapat dirumuskan sebagai perubahan tingkah laku yang relatif permanen yang terjadi karena pengalaman. Perubahan tingkah laku tersebut dapat menyangkut hal yang sangat luas, baik tingkah laku yang dapat diamati secara langsung maupun yang tidak dapat diamati secara langsung. Oemar Hamalik (2009: 28) berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Sedangkan Ngalim Purwanto (2002: 85) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku di mana perubahan tersebut dapat mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik, namun tidak tertutup kemungkinan mengarah pada tingkah laku yang lebih buruk melalui latihan atau pengalaman.

Dari beberapa uraian pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku baik yang dapat diamati secara langsung maupun tidak, melalui latihan atau pengalaman, di mana perubahan itu bersifat permanen dan terjadi interaksi antara individu dengan lingkungan. Pembelajaran secara sederhana dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pembelajaran dalam suatu definisi dipandang sebagai upaya mempengaruhi siswa agar belajar. Atau secara singkat dapat dikatakan bahwa pembelajaran sebagai upaya membelajarkan siswa.

Efektivitas pembelajaran matematika dapat dinyatakan sebagai tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Hobri (2009:19) mengemukakan bahwa pembelajaran efektif merupakan suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan, dan dapat mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian,

pembelajaran dikatakan efektif apabila tujuan dari pembelajaran tersebut tercapai. Lebih lanjut, Oemar Hamalik (2009: 34) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Penyediaan kesempatan belajar sendiri dan beraktivitas seluas-luasnya diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang sedang dipelajari.

Rusman (2010: 27) mengemukakan bahwa efektivitas pembelajaran tidak hanya dilihat dari sisi produktivitas, tetapi juga dilihat dari sisi persepsi peserta didik. Demikian juga dalam pembelajaran, efektivitas bukan semata-mata dilihat dari tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai konsep yang ditunjukkan dengan nilai hasil belajar tetapi juga dilihat dari respon siswa terhadap pembelajaran yang telah diikuti. Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa dan evaluasi.

2.2 Pengertian Pembelajaran Matematika SMP/MTs

Pembelajaran Matematika SMP/MTs adalah matematika sebagai ilmu dasar yang dewasa ini telah berkembang dengan pesat, baik materi maupun kegunaannya, sehingga dalam perkembangannya atau pembelajarannya di sekolah harus memperhatikan perkembangan perkembangannya, baik di masa lalu, masa sekarang maupun kemungkinan kemungkinannya untuk masa depan. Matematika SMP/MTs terdiri atas bagian bagian matematika yang dipilih guna menumbuh kembangkan kemampuan dan membentuk pribadi serta berpandu pada perkembangan IPTEK. Hal ini menunjukkan matematika SMP/MTs tetap memiliki ciri ciri yang dimiliki matematika, yaitu memiliki objek kejadian yang abstrak serta berpola pikir deduktif

konsisten. Beberapa karakteristik pembelajaran matematika di sekolah (Erman Suherman, 2001) yaitu sebagai berikut:

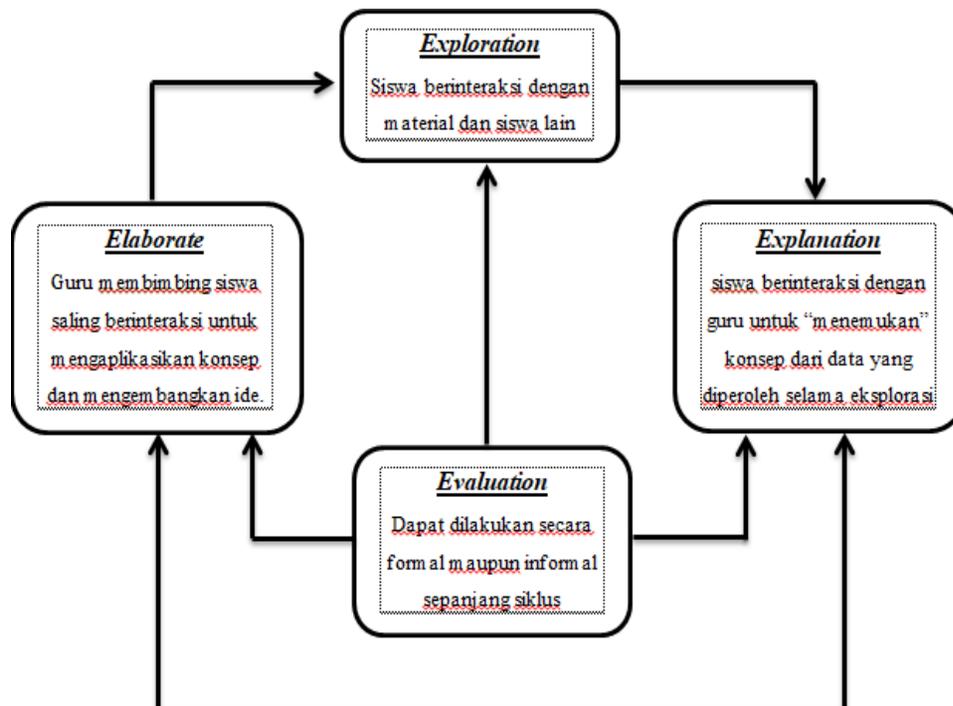
1. Pembelajaran matematika berjenjang (bertahap), materi pembelajaran diajarkan secara berjenjang atau bertahap, yaitu dari hal konkrit ke abstrak, hal yang sederhana ke kompleks, atau konsep mudah ke konsep yang lebih sukar.
2. Pembelajaran matematika mengikuti metoda spiral, setiap mempelajari konsep baru perlu memperhatikan konsep atau bahan yang telah dipelajari sebelumnya, bahan yang baru selalu dikaitkan dengan bahan yang telah dipelajari.
3. Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif, matematika tersusun secara deduktif aksiomatik, namun demikian harus dapat dipikirkan pendekatan yang cocok dengan kondisi siswa
4. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi, kebenaran dalam matematika pada dasarnya merupakan kebenaran konsistensi, tidak bertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya.

2.3 Pembelajaran *Learning Cycle*

2.3.1 Langkah-langkah model Pembelajaran *Learning Cycle*

Learning Cycle berbasis pada teori konstruktivis. Tahapan-tahapan dari siklus ini memberikan pengalaman bagi peserta didik diantaranya (1) melibatkan pengetahuan sebelumnya, (2) memotivasi peserta didik untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang suatu fenomena/peristiwa, (3) mendorong peserta didik untuk mengeksplorasi hal-hal yang tidak diketahui, (4) mendorong peserta didik untuk menjelaskan pemikiran mereka dan pemahaman baru yang ditemukan, dan (5) memberikan waktu kepada peserta didik untuk memperluas pemahaman mereka terhadap situasi baru. Puncak dari siklus ini yaitu evaluasi (Sehlenker dkk., 2007). Menurut Ergin (2008) *Learning Cycle 5E* memungkinkan peserta didik belajar konsep baru atau mencoba memahami konsep yang telah dikenal secara mendalam.

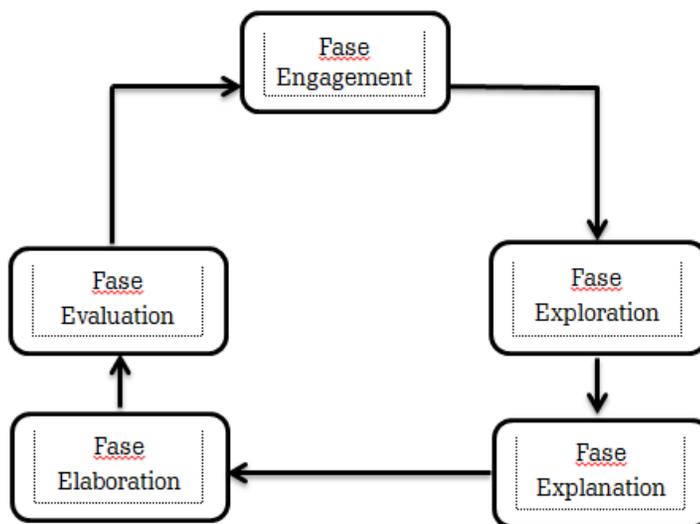
Langkah-langkah pembelajaran dengan model *Learning cycle*, yaitu sebagai berikut: **Fase 1** : Eksplorasi, dalam fase ini guru berperan menjawab pertanyaan siswa, memberikan pertanyaan untuk membimbing siswa mengamati dan melibatkan siswa melakukan proses sains dan mengasah keterampilan berfikir, memberikan petunjuk agar eksplorasi tetap berlangsung. Dalam fase ini guru memberika pertanyaan yang bersifat divergen. **Fase 2** : Penjelasan, dalam fase ini guru membimbing siswa berfikir sehingga pemahaman konsep yang diajarkan ditemukan secara kolaboratif. Dalam fase ini guru memberikan pertanyaan yang bersifat konvergen. **Fase 3** : Elaborasi, dalam fase ini siswa dibimbing untuk dapat mengaitkan konsep yang telah dipelajari dengan pengalaman sebelumnya agar pemahaman siswa menjadi lebih mendalam. **Fase 4** : Evaluasi, pada prinsipnya evaluasi dapat dilakukan mulai fase 1 sampai fase 3 (Ridwan, 2013).



Gambar 2.1 Metode Siklus Belajar (Ridwan, 2013)

Dari gambar metode siklus belajar (dalam Ridwan, 2013) dapat diketahui bahwa dalam melakukan metode siklus belajar dapat dimulai dari fase *exploration* dimana siswa berinteraksi dengan material dan siswa yang lain, kemudian berlanjut pada fase *explanation* dimana siswa berinteraksi dengan guru untuk menemukan konsep dari data yang diperoleh selama eksplorasi, setelah itu masuk fase *elaborate* dimana guru membimbing siswa saling berinteraksi untuk mengaplikasikan konsep dan mengembangkan ide, selanjutnya fase *evaluation* yaitu dimana tahap evaluasi dapat dilakukan sepanjang siklus maupun di akhir siklus.

Johnson (2006) mengemukakan pengembangan dari metode siklus belajar empat tahap adalah metode siklus belajar *5E* (*engagement, exploration, explanation, elaboration* serta *evaluation*) dengan tahapan sebagai berikut. Bila dalam metode siklus belajar empat tahap tidak terdapat fase *engagement*, namun tujuan pembelajaran diberikan secara tidak langsung saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan dalam metode siklus belajar lima tahap terdapat fase *engagement* yaitu sebelum melakukan pembelajaran guru memberikan tujuan pembelajaran secara langsung kepada siswa. Berikut ini adalah bagan siklus belajar limat tahap atau *5E*.



Gambar 2.2 Siklus Belajar 5E (Ridwan, 2013)

2.3.2 Model *Learning Cycle* pada Pembelajaran Matematika

Menurut Dasna (2008), salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis adalah model pembelajaran *Learning Cycle*. Pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri (Hamalik, 2009). Pada tahap *engagement* : Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang topik/materi yang akan dipelajari. Pada tahap *exploration* : Guru membagi siswa hingga 3-4 orang dalam kelompok. Kemudian guru memberikan topik yang akan dipelajari pada masing-masing kelompok untuk dikerjakan maupun dicatat. Pada tahap *explanation* : Guru membimbing siswa pada masing-masing kelompok untuk menjelaskan kedepan hasil kerja mereka. Guru juga aktif untuk mengoreksi kesalahan siswa agar siswa tau dimana letak kesalahannya dan dapat memperbaiki hasil kerja mereka. Pada tahap *elaborate* : Guru mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi hasil kerja mereka pada kehidupan sehari-hari agar siswa lebih memahami materi yang dipelajari. Pada tahap *evaluatin* : Guru memberikan tes lisan maupun tertulis untuk mengevaluasi pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari.

Menurut Cohen dan Clough (dalam Wibowo, 2010: 2) penerapan model *learning cycle 5E* memberi keuntungan yaitu : Meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa, pembelajaran menjadi lebih bermakna. Adapun kekurangan penerapan model *learning cycle 5E* yang harus selalu diantisipasi adalah : Efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran, menuntut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran, memerlukan pengelolaan kelas yang lebih

terencana dan terorganisasi, memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.

Implementasi model pembelajaran *learning cycle* dalam pembelajaran sesuai dengan pandangan konstruktivisme dimana pengetahuan dibangun pada diri peserta didik, model pembelajaran yang berpusat pada pebelajar (*student centered*), dengan mengikuti tahap tahap kegiatan (fase) dimana didalamnya terdapat beberapa prosedur dalam melakukan pembelajaran. Menurut Bybee, dkk (2006) kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran dapat dijabarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 2.1 Deskripsi Kegiatan Guru dan Siswa pada Model Pembelajaran *learning cycle 5E*

Fase pada Model LC 5E	Instruksi pada Model LC 5E	
	Guru	Siswa
<i>Engagement</i> (Mengajak)	<ul style="list-style-type: none"> • Membangkitkan minat • Membangkitkan rasa ingin tahu • Mengajukan pertanyaan • Menggali respon siswa terhadap penemuannya atau pengetahuan awalnya tentang konsep atau topik yang akan dipelajari 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pertanyaan seperti, “Mengapa hal ini dapat terjadi?” “Apa yang saya ketahui tentang hal ini?” “Apa yang dapat saya temukan mengenai hal ini?” • Menunjukkan ketertarikan terhadap topik yang akan dipelajari
<i>Exploration</i> (bereksplorasi / menjelajahi)	<ul style="list-style-type: none"> • Mendorong siswa untuk bekerjasama tanpa instruksi langsung dari guru • Mengamati dan mendengarkan saat siswa berinteraksi • Apabila diperlukan, mengajukan pertanyaan yang bersifat 	<ul style="list-style-type: none"> • Berpikir sebebaskan-bebasnya, sampai batas aktivitas • Menguji prediksi atau hipotesis • Membuat prediksi atau hipotesis baru • Mencoba alternatif lainnya dan berdiskusi dengan siswa lain

	<p>menyelidik untuk memfokuskan siswa pada investigasi yang dilakukannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengestimasi waktu yang dibutuhkan siswa untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi/ bereksplorasi • Bertindak sebagai konsultan/penasehat bagi siswa • Membuat situasi yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencatat hasil observasi dan gagasan yang muncul • Menanyakan pertanyaan yang relevan • Tidak langsung membuat kesimpulan
<i>Explanation</i> (Menjelaskan)	<ul style="list-style-type: none"> • Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dan definisi dengan kalimat mereka sendiri • Meminta bukti/dasar kebenaran atas penjelasan dari siswa tersebut • Mengklarifikasi/membenarkan penjelasan, definisi, konsep yang ditemukan siswa dan memberikan istilah baru apabila diperlukan • Menggunakan pengalaman siswa sebelumnya sebagai dasar untuk menjelaskan konsep • Menilai perubahan pengetahuan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kemungkinan solusi atau jawaban kepada siswa lainnya • Mendengarkan penjelasan dari siswa lain dengan kritis • Mengajukan pertanyaan berdasarkan penjelasan siswa lain • Mendengarkan dan mencoba memahami penjelasan guru • Menghubungkan dengan aktivitas sebelumnya • Menggunakan catatan yang telah dibuat sebelumnya untuk memberikan penjelasan • Mengukur pemahaman diri sendiri

<p><i>Elaboration</i> (Aplikasi konsep)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk menggunakan istilah resmi, definisi, dan penjelasan yang telah disajikan sebelumnya • Mendorong siswa untuk menerapkan atau memperluas konsep dan kemampuan dalam situasi/masalah baru • Mengingatkan siswa akan penjelasan pengganti • Menghubungkan siswa dengan data dan bukti yang ada dan • bertanya “apa yang telah kalian ketahui?” “apa pendapatmu tentang....?” (strategi dari fase eksplorasi juga dapat diterapkan pada fase ini) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan istilah baru, definisi, penjelasan, dan kemampuan dalam situasi baru tapi similar/mirip • Menggunakan informasi sebelumnya untuk mengajukan pertanyaan, membuat solusi, membuat keputusan, dan mendesain eksperimen/percobaan • Menggambarkan kesimpulan yang masuk akal dari bukti yang ada • Mencatat hasil observasi dan penjelasan • Mengukur pemahaman diri sendiri dengan siswa lain
<p><i>Evaluation</i> (Penilaian)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati siswa saat mereka menerapkan konsep dan keterampilan baru • Menilai pengetahuan dan keterampilan siswa • Tampak untuk bukti bahwa siswa telah berubah pikiran atau perilaku mereka 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab pertanyaan dengan menggunakan observasi, bukti, dan penjelasan yang diterima sebelumnya • Menunjukkan pemahaman atau pengetahuan tentang konsep atau

	<ul style="list-style-type: none"> • Memungkinkan siswa untuk menilai pelajaran mereka sendiri dan keterampilan proses kelompok • Memberikan pertanyaan-pertanyaan seperti, "Mengapa kamu berpendapat seperti ini?" "Bukti apa yang kamu miliki?" "Apa yang kamu ketahui tentang x?" "Bagaimana kamu menjelaskan x?" 	<p>keterampilan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengevaluasi kemajuan dan pengetahuannya sendiri • Meminta pertanyaan terkait yang akan mendorong penyelidikan selanjutnya
--	--	---

Sumber : Bybee, dkk (2006).

2.4 *Lesson Study for Learning Community*

2.4.1 *Pengertian Lesson Study for Learning Community*

Lesson study merupakan *study* atau pengkajian terhadap pembelajaran (Rusman, 2011). Menurut Ridwan (dalam Krisnawan, 2010) menyatakan bahwa *Lesson study* dalam bahasa Jepang disebut *Jugyokenkyu* adalah bentuk kegiatan yang dilakukan oleh seorang guru/sekelompok guru yang bekerja sama dengan orang lain (dosen, guru mata pelajaran yang sama/guru satu tingkat kelas yang sama, atau guru lainnya), merancang kegiatan untuk meningkatkan mutu belajar siswa dari pembelajaran yang dilakukan oleh salah seorang guru dari perencanaan pembelajaran yang dirancang bersama/sendiri, kemudian di observasi oleh teman guru yang lain dan setelah itu mereka melakukan refleksi bersama atas hasil pengamatan yang baru saja dilakukan.

Refleksi bersama merupakan diskusi oleh para pengamat dan guru pengajar untuk menyempurnakan proses pembelajaran dimana titik berat pembahasan pada

bagaimana siswa belajar, kapan siswa belajar, kapan siswa mulai bosan mendapatkan pengetahuan dan kapan siswa mampu menjelaskan kepada temannya dan kapan siswa mampu mengajarkan kepada seluruh kelas. *Lesson Study for Learning Community (LSLC)* adalah tipe *lesson study* yang dapat membangun kemampuan kolaboratif dan melatih kolaborasi antar kelompok kerja untuk menciptakan atmosfer yang membuat peserta didik belajar dari peserta didik lain, tidak membiarkan ada peserta didik yang merasa terlantar dan tidak mampu (dalam Hobri, 2018).

Lesson study adalah suatu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan belajar bersama (*mutual learning*) untuk membangun masyarakat belajar (*learning community*). Dengan demikian, *Lesson study* bukan metoda atau strategi pembelajaran tetapi kegiatan *Lesson study* dapat menerapkan berbagai metoda/strategi pembelajaran yang sesuai dengan situasi, kondisi, dan permasalahan yang dihadapi guru. *Lesson study* dapat dilakukan oleh sejumlah guru dan pakar pembelajaran yang mencakup 3 (tiga) tahap kegiatan, yaitu perencanaan (*planning*), implementasi (*action*) pembelajaran dan observasi serta refleksi (*reflection*) terhadap perencanaan dan implementasi pembelajaran tersebut, dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran (Lufri, 2007).

Hampir sama dengan Lufri, Rusman (2011) juga mengemukakan bahwa, *Lesson study* merupakan model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan *mutual learning* serta membangun *learning community*. *Lesson study* termasuk model terbaru dalam pengembangan kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan upaya sosialisasi secara serius dan berkelanjutan agar model tersebut bisa diterapkan oleh guru di sekolah. Dalam implementasinya, ada tiga tahapan yang mesti dilakukan, yakni *plan* (merencanakan), *do* (melaksanakan) dan *see* (merefleksikan).

2.4.2 Ciri-ciri *Lesson Study for Learning Community*

Menurut Catherine Lewis (dalam Rusman, 2011) ciri-ciri utama dari *lesson study* berdasarkan hasil observasi beberapa sekolah di Jepang adalah sebagai berikut.

1. *Tujuan bersama untuk jangka panjang.* *Lesson study* didahului adanya kesepakatan dari para guru tentang tujuan bersama yang ingin ditingkatkan dalam kurun waktu jangka panjang dengan cakupan tujuan yang lebih luas, misalnya tentang: pengembangan kemampuan akademik siswa, pengembangan kemampuan individual siswa, pemenuhan kebutuhan belajar siswa, pengembangan pembelajaran yang menyenangkan, mengembangkan kerajinan siswa dalam belajar, dan sebagainya.
2. *Materi pelajaran yang penting.* *Lesson study* memfokuskan pada materi atau bahan pelajaran yang dianggap penting dan menjadi titik lemah dalam pembelajaran siswa serta sangat sulit untuk dipelajari siswa.
3. *Studi tentang siswa secara cermat.* Fokus yang paling utama dari *Lesson study* adalah pengembangan dan pembelajaran yang dilakukan siswa, misalnya apakah siswa menunjukkan minat dan motivasinya dalam belajar, bagaimana siswa bekerja dalam kelompok kecil, bagaimana siswa melakukan tugas-tugas yang diberikan guru, serta hal-hal lainnya yang berkaitan dengan aktivitas, partisipasi, serta kondisi dari setiap siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.
4. *Observasi pembelajaran secara langsung.* Observasi langsung boleh dikatakan merupakan jantungnya *lesson study*. Untuk menilai kegiatan pengembangan dan pembelajaran yang dilaksanakan siswa tidak cukup dilakukan hanya dengan cara melihat dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atau hanya melihat dari tayangan video, namun juga harus mengamati proses pembelajaran secara langsung. Dengan melakukan pengamatan langsung, data yang diperoleh tentang proses pembelajaran akan jauh lebih akurat dan utuh, bahkan sampai hal-hal yang

detail sekali pun dapat digali. Penggunaan *videotape* atau rekaman bisa saja digunakan hanya sebatas pelengkap, dan bukan sebagai pengganti.

Adapun manfaat *lesson study* menurut Lewis (dalam Santyasa, 2009) adalah sebagai berikut:

1. *Lesson study* memungkinkan guru memikirkan dengan cermat mengenai tujuan pembelajaran, materi pokok, dan bidang studi. *Lesson study* tidak hanya memperhatikan pembelajaran untuk satu kali pertemuan atau satu pokok bahasan saja, melainkan bagaimana membelajarkan satu unit materi pokok dan bahkan bidang studi, dan juga memperhatikan perkembangan siswa dalam jangka panjang.
2. *Lesson study* memungkinkan guru mengkaji dan mengembangkan pembelajaran yang terbaik yang dapat dikembangkan. Melalui *lesson study*, guru dapat mengkaji dan mengembangkan pembelajaran yang terbaik, misalnya guru mampu menghasilkan produk buku..
3. *Lesson study* memungkinkan guru memperdalam pengetahuan mengenai materi pokok yang diajarkan. *Lesson study* juga memperdalam pengetahuan guru mengenai materi pokok yang diajarkan. Dengan melaksanakan *lesson study*, guru dapat mengidentifikasi dan mengorganisasi informasi siapa yang mereka perlukan untuk memecahkan masalah pembelajaran yang menjadi fokus kajian dalam *lesson study*.
4. *Lesson study* memungkinkan guru memikirkan secara mendalam tujuan jangka panjang yang akan dicapai yang berkaitan dengan siswa. *Lesson study* dapat memberi kesempatan kepada guru untuk mempertimbangkan kualitas ideal yang ingin dikuasai oleh siswa pada saat mereka lulus, kualitas apa yang dimiliki siswa saat sekarang, dan bagaimana mengatasi kesenjangan yang ada di antaranya.
5. *Lesson study* memungkinkan guru merancang pembelajaran secara kolaboratif. *Lesson study* memberi kesempatan kepada guru secara kolaboratif merancang pembelajaran. Menurut Lewis (2002), rata-rata guru di Jepang mengamati sekitar

10 pembelajaran yang diteliti setiap tahun. Guru di Jepang mempersepsi bahwa aktivitas kolaboratif sangat menguntungkan. Aktivitas kolaboratif dapat memberikan kesempatan kepada guru untuk memikirkan pembelajarannya sendiri setelah mempertimbangkannya dengan pengalaman yang dilakukan oleh guru yang lain. Melalui *lesson study* guru dapat saling membelajarkan melalui aktivitas-aktivitas *shared knowledge*.

6. *Lesson study* memungkinkan guru mengkaji secara cermat cara dan proses belajar serta tingkah laku siswa. *Lesson study* memberi kesempatan kepada guru untuk mengkaji secara cermat cara dan proses belajar serta aktivitas siswa. Fokus *lesson study* hendaknya diarahkan pada peningkatan pembelajaran melalui pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa. Pengamatan tersebut bertujuan untuk menemukan cara-cara untuk meningkatkan kegiatan belajar dan kegiatan berpikir siswa, bukan pada kegiatan guru. Oleh sebab itu, aktivitas *lesson study* sesungguhnya buka menyalahkan guru atau mengkritik kesalahan guru. Di dalam *lesson study*, guru perlu mencari bukti bahwa siswa memang belajar, termotivasi, dan berkembang.
7. *Lesson study* memungkinkan guru mengembangkan pengetahuan pedagogis yang kuat penuh daya. *Lesson study* dapat memberi peluang kepada guru untuk mengembangkan pengetahuan pedagogis secara optimal. Hal ini disebabkan karena melalui *lesson study* guru secara terus menerus berupaya untuk mengembangkan dan meningkatkan strategi pembelajaran yang dapat diterapkan untuk menerjemahkan kurikulum.
8. *Lesson study* memungkinkan guru melihat hasil pembelajaran sendiri melalui respon siswa dan tanggapan para kolega. *Lesson study* memberi kesempatan kepada guru melihat hasil pembelajarannya sendiri melalui respon siswa dan tanggapan para kolega. Guru pelaksana *lesson study* dapat pula meminta kepada kolega untuk mencatat interaksi siswa, misalnya difokuskan pada interaksi 3 orang siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, dan menilai karya

mereka. Dengan cara ini, guru dapat melihat bagaimana siswa mengalami pembelajaran yang efektif.

2.4.3 Tahap-tahap *Lesson Study for Learning Community*

Menurut Santyasa (2009) *lesson study* merupakan salah satu strategi pengembangan profesi guru. Kelompok guru mengembangkan pembelajaran secara bersama-sama, salah seorang guru ditugasi melaksanakan pembelajaran, guru lainnya mengamati belajar siswa. Proses ini dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung. Pada akhir kegiatan, guru-guru berkumpul dan melakukan tanya jawab tentang pembelajaran yang dilakukan, merevisi dan menyusun pembelajaran berikutnya berdasarkan hasil diskusi.

Berkenaan dengan tahapan *lesson study* ada beberapa pendapat, diantaranya menurut Mulyana (dalam Rusman, 2011) ada tiga tahap *lesson study*, yaitu (1) tahap perencanaan (*Plan*), (2) tahap pelaksanaan (*Do*), dan (3) tahap refleksi (*See*). Sedangkan menurut Wikipedia (dalam Rusman, 2011) ada empat tahap dalam *lesson study*. Berikut diuraikan masing-masing langkah-langkah tersebut.

1. Tahap Perencanaan

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan pembelajaran yang diyakini mampu membelajarkan siswa secara efektif serta membangkitkan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Pada tahap ini, para guru yang tergabung dalam *lesson study* berkolaborasi untuk menyusun RPP yang mencerminkan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Perencanaan diawali dengan kegiatan menganalisis kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran, selanjutnya bersama-sama pula mencari solusi untuk memecahkan masalah yang ditemukan. Kesimpulan dari analisis kebutuhan dan permasalahan menjadi bagian yang harus dipertimbangkan dalam penyusunan RPP, sehingga RPP menjadi sebuah perencanaan yang benar-benar sangat matang, yang didalamnya sanggup mengantisipasi segala kemungkinan yang

akan terjadi selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung, baik pada tahap awal, tahap inti sampai dengan tahap akhir pembelajaran.

Menurut Ibrahim (dalam Trianto, 2009:22) perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses pembelajaran dapat berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Instrumen evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), media pembelajaran, buku siswa serta buku guru. Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran adalah komponen pembelajaran yang harus disiapkan oleh guru agar pembelajaran dapat berjalan dengan efektif, efisien dan mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Slavin (Hobri, 2010:32) mengemukakan bahwa agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, siswa perlu diberi kegiatan yang berisi pertanyaan atau petunjuk yang direncanakan untuk dikerjakan. Setelah perangkat pembelajaran selesai didesain selanjutnya dilakukan validasi para ahli (validator).

Pada tahap ini ditetapkan prosedur pengamatan dan instrumen yang diperlukan dalam pengamatan. Langkah pertama untuk memulai *lesson study* adalah pembentukan kelompok atau tim *lesson study*. Kelompok ini dapat dibentuk di tingkat sekolah, tingkat wilayah, atau tingkat yang lebih luas sesuai dengan keperluan dan kemungkinan keterlaksanaannya. Heterogenitas anggota kelompok perlu dipertimbangkan dalam pembentukan kelompok *lesson study*. Keanggotaan yang beragam dari segi usia, latar belakang pendidikan, dan pengalaman mengajar akan lebih memperkaya tim dan anggota kelompok saling memperoleh keuntungan karena terjadinya proses saling belajar antar anggota kelompok. Anggota kelompok *lesson study* tersebut di antaranya 5 – 6 guru, kepala sekolah, dan pakar dari perguruan tinggi. Pembentukan kelompok *lesson study* dapat juga diprakarsai oleh kepala sekolah, dinas pendidikan, atau pakar dari perguruan tinggi yang memandang perlunya peningkatan kualitas pembelajaran melalui *lesson study*. Pembentukan kelompok *lesson study* dapat pula diprakarsai oleh salah seorang guru yang

mempunyai masalah terkait pembelajaran yang telah dilakukan. Pembentukan kelompok *lesson study* dimaksudkan sebagai upaya untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran tersebut. Masalah-masalah dalam pembelajaran perlu diidentifikasi dengan jelas untuk memudahkan penyelesaiannya. Masalah-masalah tersebut diantaranya terkait dengan aktivitas siswa, hasil belajar siswa, respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran, dan sebagainya. Masalah-masalah yang terdaftar tersebut kemudian diseleksi dan diurutkan berdasarkan skala prioritas dalam mengatasinya, kemudian secara bersama-sama dicarikan solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Seorang guru yang mempunyai metode, strategi, atau media pembelajaran baru yang dimungkinkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dapat juga memprakarsai terbentuknya kelompok *lesson study*. Pembentukan kelompok dimaksudkan untuk mendukung implementasi ide guru tersebut, menyempurnakannya, selain dimaksudkan untuk menyebarluaskan. Setelah kelompok terbentuk, selanjutnya perlu dipersiapkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan. Perangkat pembelajaran dimaksud di antaranya adalah silabus, rencana pembelajaran, lembar kegiatan siswa (LKS), buku siswa, dan buku guru. Perlu juga disiapkan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengambil data untuk kepentingan penelitian atau sebagai dasar untuk melakukan refleksi. Instrumen penelitian tersebut di antaranya adalah lembar observasi kegiatan pembelajaran, angket tanggapan siswa, dan tes hasil belajar jika dianggap perlu.

Rencana pembelajaran perlu disusun secermat dan sejelas mungkin agar mempermudah guru model yang akan mengimplementasikannya. Dalam hal ini rencana pembelajaran (RP) diartikan sebagai rencana kegiatan guru yang berisi skenario pembelajaran tahap demi tahap mengenai hal-hal yang akan dilakukan guru bersama siswa terkait topik atau pokok bahasan yang akan dipelajari demi mencapai kompetensi standar yang telah ditentukan. Rencana pembelajaran tidak diartikan sebagai laporan yang harus disusun dan dilaporkan kepada kepala sekolah atau pihak

lain, melainkan sebagai rencana “individual” guru yang memuat langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan di kelas. Karena lebih bersifat individual, maka tidak ada format rencana pembelajaran yang baku. Rencana pembelajaran dapat difungsikan sebagai pengingat bagi guru mengenai hal-hal yang harus dipersiapkan, mengenai media apa yang akan digunakan, strategi pembelajaran yang dipilih, sistem penilaian yang akan ditentukan, dan hal-hal teknis lainnya.

Setelah semua perangkat pembelajaran, instrumen penelitian, dan perangkat pendukung lainnya disiapkan, selanjutnya memilih salah satu guru yang akan dijadikan guru model, yang akan mengimplementasikan rencana pembelajaran yang telah disusun. Selain itu, perlu juga dipilih kelas yang akan dijadikan tempat mengimplementasikan. Perlu dicatat bahwa kelas yang dipilih tidak harus sama dengan kelas yang biasanya diajar oleh guru model.

2. Tahap Pelaksanaan

Unsur-unsur utama dalam pembelajaran *Lesson Study for Learning Community* menurut Andini (2016: 1936) sebagai berikut

- a. Pembelajaran bersifat aplikatif Pembelajaran bersifat aplikatif mengandung arti bahwa pembelajaran tersebut mengaplikasikan atau menerapkan kegiatan berpikir untuk memecahkan soal, kegiatan dengan mengaplikasikan apa yang dipelajari.
- b. Saling belajar dalam kelompok kecil (*collaborative learning*)
Dalam pembelajaran *Lesson Study for Learning Community*, siswa membentuk kelompok beranggotakan empat orang atau berpasangan dengan denah tempat duduk bersilang jenis kelamin, kelas U, interaksi pleno.
- c. Ekspresi dan interaksi (*caring community*)
Interaksi siswa dengan siswa dalam proses pembelajaran. Peran guru menyimak, menghubungkan dan mempelajari kembali.

d. *Jumping Task*

Jumping task merupakan soal atau tugas yang mendorong siswa mencoba atau memecahkan masalah yang tingkatannya lebih tinggi agar kemampuan kognitifnya meningkat. Tingkatan soal *jumping task* berupa soal aplikasi atau lebih berkembang, dimana tidak semua siswa harus mampu memecahkannya.

Berdasarkan rencana pembelajaran yang telah disusun, guru model melaksanakan pembelajaran di kelas yang telah ditentukan, sementara anggota lain bertindak sebagai observer, yang mengamati proses pembelajaran dengan menggunakan instrumen penelitian yang telah dikembangkan. Dengan demikian, bersamaan dengan dilaksanakannya proses pembelajaran, dilakukan pengambilan data yang diperlukan untuk kepentingan refleksi.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam tahapan pelaksanaan, diantaranya:

- a. Guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun bersama.
- b. Siswa diupayakan dapat menjalani proses pembelajaran dalam setting yang wajar dan natural, tidak dalam keadaan *under pressure* yang disebabkan adanya program *lesson study*.
- c. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, pengamat tidak diperbolehkan mengganggu jalannya kegiatan pembelajaran dan mengganggu konsentrasi guru maupun siswa.
- d. Pengamat melakukan pengamatan secara teliti terhadap interaksi siswa-siswa, siswa-bahan ajar, siswa-guru, siswa-lingkungan lainnya, dengan menggunakan instrumen pengamatan yang telah disiapkan sebelumnya dan disusun bersama-sama.
- e. Pengamat harus dapat belajar dari pembelajaran yang berlangsung dan bukan untuk mengevaluasi guru.

- f. Pengamat dapat melakukan perekaman melalui *video camera* atau *photo digital* untuk keperluan dokumentasi dan bahan analisis lebih lanjut dan kegiatan perekaman tidak mengganggu jalannya proses pembelajaran.
- g. Pengamat melakukan pencatatan tentang perilaku belajar siswa selama pembelajaran berlangsung, misalnya tentang komentar atau diskusi siswa dan diusahakan dapat mencantumkan nama siswa yang bersangkutan, terjadinya proses konstruksi pemahaman siswa melalui aktivitas belajar siswa. Catatan dibuat berdasarkan pedoman dan urutan pengalaman belajar siswa yang tercantum dalam RPP.

3. Kegiatan Refleksi

Tujuan refleksi adalah untuk menemukan kelebihan dan kekurangan pelaksanaan pembelajarannya. Kegiatan diawali dengan penyampaian kesan dari pembelajar dan selanjutnya diberikan kepada pengamat. Kritik dan saran diarahkan dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran dan disampaikan secara bijak tanpa merendahkan atau menyakiti hati guru yang membelajarkan. Masukan yang positif dapat digunakan untuk merancang kembali pembelajaran yang lebih baik. Segera setelah proses pembelajaran berakhir, dilakukan *postclass discussion* atau kegiatan refleksi. Refleksi diikuti oleh semua anggota kelompok yang dimaksudkan untuk mengkaji hasil pengamatan setiap anggota kelompok dan hasil rekaman proses pembelajaran. Menurut Widjajanti (dalam Rusman 2011), dengan pemahaman bahwa *lesson study* adalah forum untuk saling belajar dalam upaya mengembangkan kompetensi masing-masing anggota tim, maka semangat dalam tahap refleksi ini adalah secara bersama-sama menemukan solusi untuk masalah yang muncul agar pembelajaran berikutnya dapat dipersiapkan dan dilaksanakan dengan lebih baik. Dengan demikian, perlu dipahami bahwa kegiatan refleksi bukan dimaksudkan untuk menilai kemampuan mengajar guru model.

Meskipun semangat yang terkandung dalam *lesson study* adalah saling belajar, namun mengingat budaya kita yang belum terbiasa dan tidak mudah untuk menerima kritik secara langsung, maka disarankan fokus evaluasi adalah pada bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran yang dilaksanakan. Oleh karena itu, guru lain sebagai pengamat diharuskan untuk mendengarkan, mengamati, dan mencatat setiap tanggapan siswa secara rinci dan teliti. Diharapkan, guru model dapat menarik simpulan atas pembelajaran yang ia laksanakan, berdasarkan hasil evaluasi terhadap respon siswa dari hasil pengamatan guru lain dan dari hasil rekaman video. Dengan memperhatikan bagaimana siswa belajar, diharapkan guru yang bersangkutan dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangannya dalam melaksanakan pembelajaran (Andini, 2016:1937)

4. Tahap Tindakan

Dari hasil refleksi dapat diperoleh sejumlah pengetahuan baru atau keputusan-keputusan penting guna perbaikan dan peningkatan proses pembelajaran, baik pada tataran individual, maupun menajerial.

2.5 Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir adalah suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak. Walaupun tidak bisa dipisahkan dari aktivitas kerja otak, pikiran manusia lebih dari sekedar kerja organ tubuh yang disebut otak. Kegiatan berpikir juga melibatkan seluruh pribadi manusia dan juga melibatkan perasaan dan kehendak manusia. Memikirkan sesuatu berarti mengarahkan diri pada obyek tertentu, menyadari secara aktif dan menghadirkannya dalam pikiran kemudian mempunyai wawasan tentang obyek tersebut. Secara sederhana, berpikir adalah memproses informasi secara mental atau secara kognitif dengan penuh kesadaran untuk memperoleh suatu jawaban terhadap suatu tujuan, antara lain berupa pemahaman, pengambilan keputusan, perencanaan, pemecahan masalah, penilaian dan tindakan

Berpikir kreatif menggunakan dasar proses berpikir untuk mengembangkan dan menemukan ide atau hasil yang orisinal, estetis, konstruktif, yang berhubungan dengan pandangan, konsep, dan menekankan pada aspek berpikir intuitif dan rasional untuk menjelaskan masalah dengan perspektif asli pemikir (Johnson, 2002). Menurut Langrehr (dalam Siswono, Tatag Y. E., 2008) untuk melatih berpikir kreatif siswa harus didorong untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan hal-hal sebagai berikut, yaitu : Membuat kombinasi dari beberapa bagian sehingga terbentuk hal yang baru, menggunakan ciri-ciri acak dari suatu benda sehingga terjadi perubahan dari desain yang sudah ada menjadi desain yang baru, mengeliminasi suatu bagian dari sesuatu hal sehingga diperoleh sesuatu hal yang baru, memikirkan kegunaan alternatif dari sesuatu hal sehingga diperoleh kegunaan yang baru, menyusun ide-ide yang berlawanan dengan ide-ide yang sudah biasa digunakan orang sehingga diperoleh ide-ide baru, menentukan kegunaan bentuk ekstrim dari suatu benda sehingga ditemukan kegunaan baru dari benda tersebut.

Berdasarkan pada uraian-uraian yang telah dikemukakan dirumuskan pengertian kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan berpikir yang dapat melahirkan kreativitas siswa yang dapat dipacu dengan menggunakan metode-metode yang efektif dan menyenangkan, kemampuan berpikir yang sifatnya baru yang diperoleh dengan mencoba-coba dan ditandai dengan keterampilan berpikir lancar, luwes, orisinal, dan elaborasi.

Kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan dengan memahami proses berpikir kreatifnya dan berbagai faktor yang mempengaruhinya serta melalui latihan yang tepat. Kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan dari satu tingkat ke tingkat yang lebih tinggi. Dengan cara memahami proses berpikir, dan faktor-faktornya serta melalui latihan. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat berubah dari satu tingkat ke tingkat selanjutnya.

Silver (1997) menjelaskan bahwa untuk menilai kemampuan berpikir kreatif anak dan orang dewasa dapat dilakukan dengan menggunakan “*The Torrance Test of Creative Thinking* (TTCT). Tiga komponen yang digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kreatif melalui TTCT adalah kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*) dan kebaruan (*novelty*). Dengan pengertian sebagai berikut :

- a. Kelancaran (*fluency*) adalah jika siswa mampu menyelesaikan masalah matematika dengan beberapa alternatif jawaban (beragam) dan benar.
- b. Keluwesan (*flexibility*) adalah jika siswa mampu menyelesaikan masalah matematika dengan dengan cara yang berbeda.
- c. Kebaruan (*novelty*) adalah jika siswa mampu menyelesaikan masalah matematika dengan beberapa jawaban yang berbeda tetapi bernilai benar dan satu jawaban yang tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya.

Dalam penelitian ini yang dimaksud kemampuan berpikir kreatif ialah sesuai dengan konsep pada “*The Torrance Test of Creative Thinking* (TTCT)”. Terdiri dari tiga komponen yang digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kreatif melalui TTCT yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*) dan kebaruan (*novelty*)

2.6 Penerapan Model *Learning Cycle* berbasis *Lesson Study for Learning Community* dalam Pembelajaran Matematika

Penerapan *Learning Cycle* berbasis *Lesson Study for Learning Community* pada pembelajaran matematika dapat dilakukan secara bersamaan. Pada *learning cycle* terdapat macam-macam fase dimana pada salah satu fase tersebut guru dapat memadukannya dengan model pembelajaran *Lesson Study for Learning Community*. Dengan memadukan antara kedua model tersebut, siswa dapat lebih memahami proses belajarnya sendiri, selain itu siswa akan lebih bisa mempelajari bagaimana cara belajar yang mereka sukai dengan menggunakan model tersebut. Berikut ini

adalah beberapa proses yang ada dalam model pembelajaran *Learning Cycle* berbasis *Lesson Study for Learning Community*

Pada saat melakukan langkah-langkah pada *learning cycle* yaitu pada tahap *engagement* di mana guru mengajukan pertanyaan untuk membangkitkan minat siswa tentang topik dan untuk memotivasi mereka. Hal ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan yang akan mendatangkan respon dari siswa sehingga dapat memberikan gambaran tentang apa yang telah mereka ketahui. Selanjutnya masuk dalam tahap *exploration*, pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil untuk menguji prediksi, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan telaah literatur. Siswa mencoba untuk memecahkan masalah dengan cara berdiskusi dan bereksperimen dalam kelompok. Sementara guru mengamati siswa, jika ada siswa yang melakukan kesalahan, guru tidak langsung membenarkan tetapi harus memberikan beberapa petunjuk atau menunjukkan beberapa cara untuk siswa mengoreksi kesalahan mereka sendiri.

Pada tahap *explanation* yaitu tahapan setelah tahap *exploration* dimana dalam tahap ini, siswa menjelaskan secara ilmiah hasil yang diperoleh dari observasi dan data mereka. Seorang perwakilan dimasing-masing kelompok, yang dibentuk dalam tahap eksplorasi, menjelaskan hasil mereka bekerja dan membiarkan teman-teman mereka berdiskusi. Kemudian masuk kedalam tahap *elaborate* dimana tahap ini guru menjadi aktif untuk mengoreksi kesalahan dari hasil kerja siswa. Siswa juga dilatih untuk mampu menerapkan apa yang telah dipelajari pada kondisi yang berbeda. Pada tahap ini, siswa mungkin mengembangkan pemahamannya dan menguji ide secara lebih mendalam. Yang terakhir adalah tahap *evaluation* pada tahap ini, beberapa evaluasi yang dibuat untuk mengungkapkan pengetahuan yang telah dibangun oleh siswa. Siswa dapat menjawab pertanyaan lisan, diminta untuk mengaitkan apa yang

telah mereka pelajari, dengan kehidupan nyata. Guru mengevaluasi pemahaman siswa tentang konsep dan penguasaan keterampilan.

Dalam penelitian ini, hasil analisis dan refleksi sangat menentukan apakah tindakan yang telah dilakukan dapat mengatasi masalah atau belum. Jika hasilnya belum memuaskan, maka dilakukan tindakan perbaikan lanjutan dengan memperbaiki tindakan perbaikan sebelumnya atau, apabila perlu, dengan menyusun tindakan perbaikan yang benar-benar baru untuk mengatasi masalah yang ada sesuai dengan hasil observasi dan refleksi.

Dengan kata lain, jika masalah yang diteliti belum tuntas/ memuaskan, maka penelitian dilanjutkan pada siklus ke-2 dengan prosedur yang sama seperti pada siklus ke-1. Apabila pada siklus ke-2 ini permasalahan sudah terselesaikan (memuaskan), maka tidak perlu dilanjutkan dengan siklus ke-3. Namun jika pada siklus ke-2 masalahnya belum terselesaikan, maka perlu dilanjutkan pada siklus ke-3, dan seterusnya.

Berkaitan dengan penerapan *Learning Community (LC)* dalam penelitian ini, Hobri (2016) mengatakan *LC* didasari teori Vygotsky – Bruner (makna pengetahuan), *active, collaborative, dan reflection*. Visi *Learning Community* dalam pembelajaran siswa tidak boleh dibiarkan sendiri atau “tidak seorang pun siswa yang terabaikan”. Guru harus tahu, peduli, dan mengedukasi (*caring*) terhadap siswa yang bermasalah dengan cara memfasilitasi siswa agar bisa belajar dalam bentuk kolaboratif. Sejalan dengan hal ini, 4 unsur utama LSLC menurut Andini (2016) ialah pembelajaran aplikatif, kolaboratif, *caring community* dan *jumping task*.

Pelaksanaan pembelajaran model *LC5E - LSLC* dengan cara mengkombinasikan setiap unsur *Learning Community (collaborative, caring community, jumping task)* pada langkah-langkah 5E (*engagement, exploration, explanation, elaboration dan evaluation*). Sehingga pada tahap akhir akan diperoleh suatu formula/ temuan baru berupa model *LC5E - LSLC* yang dapat menumbuhkan

keterampilan berpikir kreatif siswa. Misalkan *caring community* harus ditekankan dalam tahap *exploration* untuk memunculkan berbagai alternatif ide sehingga tumbuh salah satu keterampilan berpikir kreatif yaitu sikap *flexibility*, dan sebagainya.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Dalam metode penelitian ini, hal pertama yang akan dilakukan adalah pendekatan dan jenis penelitian yang akan digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merencanakan pembelajaran serta mengetahui efektivitas model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community* untuk membangun kemampuan berfikir kreatif. Sebelum melaksanakan penelitian yang akan dilakukan adalah mempersiapkan langkah-langkah penelitian, seperti persiapan, perencanaan, pelaksanaan, dan kegiatan akhir yaitu analisis data.

Penelitian dapat dirumuskan sebagai pencapaian pendekatan ilmiah pada pengkajian suatu masalah (Furchan, 2004:32). Dalam penelitian ada metode penelitian yang digunakan, menurut Furchan (2004:39) bahwa metodologi penelitian ialah strategi umum yg dianut dalam pengumpulan dan analisis data yang diperlukan, guna menjawab persoalan yang dihadapi.

3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian tentang penerapan model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community*, peneliti menggunakan penelitian kualitatif, dimana penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan atas filsafat konstruktivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, analisis data bersifat induktif atau kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. (Sugiyono, 2008). Penelitian ini berupaya untuk mengetahui bagaimana perencanaan, pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan *lesson study for learning community*.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu berusaha menggambarkan tentang perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan

hasil belajar siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community* pada materi bentuk aljabar. Dalam penelitian kualitatif ini, peneliti terlibat langsung dari awal sampai akhir penelitian dan berusaha menyampaikan atau menggambarkan sesuatu yang ada berdasarkan data yang diperoleh, tidak melakukan manipulasi atau memberikan perlakuan-perlakuan tertentu atau khusus terhadap variabel atau merancang sesuatu yang diharapkan terjadi pada variabel, tetapi semua kegiatan, keadaan, atau kejadian yang terjadi di lapangan berjalan sebagaimana adanya. Hal ini dilakukan karena, dalam penelitian kualitatif data yang dikumpulkan tidak bermaksud mencari penjelasan, menguji hipotesis, membuat prediksi, maupun mempelajari implikasi.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Seorang peneliti harus menentukan lokasi dan waktu penelitian terlebih dahulu, sebelum mengadakan penelitian. Lokasi penelitian adalah tempat dimana penelitian akan dilakukan. Lokasi penelitian ditentukan untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Peneliti menetapkan lokasi penelitian ini bertempat di MTs Negeri 1 Lumajang. Waktu Penelitian pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019

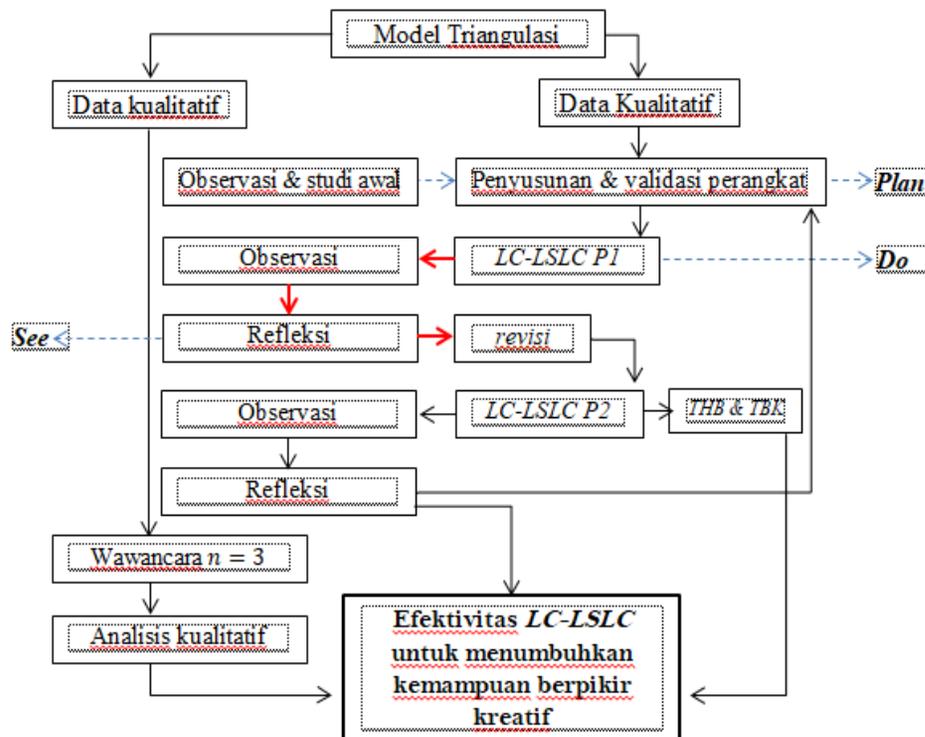
3.3 Desain Penelitian

Sebelum merencanakan, perlu dilakukan studi pendahuluan. Hal-hal yang dilakukan selama studi pendahuluan adalah sebagai berikut: (1) mendeskripsikan informasi tentang pembelajaran persamaan linear dua variabel, (2) mendeskripsikan informasi tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, (3) memberikan tes kemampuan prasyarat, tujuannya selain untuk mengetahui sampai sejauh mana siswa memahami bentuk aljabar dan membentuk kelompok yang heterogen, (4) melakukan pengamatan terhadap berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan

masalah, (5) mengidentifikasi kelemahan siswa ketika menyelesaikan masalah, (6) menganalisis data dan merumuskan permasalahan, serta (7) menentukan strategi yang tepat dengan permasalahan.

Setelah dilakukannya studi pendahuluan, maka dapat diidentifikasi temuan studi pendahuluan, diantaranya adalah: (1) siswa tidak aktif dan sering tidak mengerjakan tugas, (2) pembelajaran matematika masih berpusat pada guru, yang mengakibatkan berpikir kreatif siswa kurang berkembang, mudah jenuh, dan bosan, (3) siswa hanya menghafal konsep.

Berdasarkan temuan permasalahan di atas maka dilakukan rencana tindakan yaitu kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community* untuk membangun kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi bentuk aljabar. Penelitian dilakukan secara berdaur ulang seperti terlihat pada skema di bawah ini.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahapan-tahapan dalam penelitian. Tahapan ini dibuat agar dapat membantu peneliti dalam proses penelitian dan dijadikan acuan dalam penelitian. Prosedur pelaksanaan penelitian pada pembelajaran matematika pada materi bentuk aljabar yang menerapkan model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community* adalah sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan

Sebagai langkah awal sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu dilakukan penyusunan rencana penelitian. Perencanaan ini dilakukan agar peneliti dapat berjalan dengan baik, sehingga tahapan ini dapat disebut tahap perencanaan. Pada tahap ini yang perlu dilakukan antara lain menentukan tempat penelitian dengan melihat masalah yang ada disekolah sehingga diperlukan untuk membuat surat izin penelitian. Selanjutnya peneliti menyusun rancangan kegiatan yang akan digunakan dalam penelitian. Kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan oleh peneliti pada saat melakukan perencanaan pembelajaran matematika yang menerapkan model *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community* adalah sebagai berikut : Pertama, menyusun perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang perlu disusun adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, membuat LKS sesuai dengan materi, membuat soal pre tes, soal evaluasi tes hasil belajar siswa, soal berfikir kreatif dan membuat lembar penilaian siswa. Kedua, membuat lembar observasi guru. Ketiga, membuat lembar observasi aktivitas siswa.

b. Pelaksanaan

Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai guru mata pelajaran matematika. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan dari observer yang bertugas mengamati pelaksanaan pembelajaran, yaitu aktivitas siswa dan aktivitas guru. Untuk jumlah observer sebanyak dua orang, terdiri dari satu orang guru mata pelajaran matematika dan satu teman sejawat. Pengamatan dilakukan dengan mengisi lembar observasi yang sudah dibuat.. Kemudian melakukan

pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community*. Setelah semua proses pembelajaran berakhir, selanjutnya adalah mengadakan tes evaluasi untuk melihat kemampuan berfikir kreatif siswa sejauh mana pada penerapan model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community* pada materi bentuk aljabar.

c. Tahap Akhir

Berdasarkan beberapa tahap yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka tahap akhir adalah pembuatan laporan. Pembuatan laporan ini mengarah pada kegiatan akhir penelitian yaitu kegiatan analisis data yang diperoleh dari data yang telah dikumpulkan untuk diolah secara deskriptif dan diuraikan sesuai dengan fakta yang ada selama pembelajaran berlangsung. Pengolahan data akan disesuaikan dengan instrumen yang telah disusun dalam rancangan penelitian.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini diperlukan beberapa teknik pengumpulan data, agar kelemahan atau kekurangan pada suatu teknik dapat dilengkapi oleh teknik lain. Penggunaan teknik yang berbeda juga dimaksudkan untuk memperoleh data yang relevan dan akurat. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik triangulasi dan ditambah dengan tes hasil evaluasi belajar dan tes berfikir kreatif siswa. Beberapa teknik triangulasi pengumpulan data dalam penerapan model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community* adalah:

a. Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner. Wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang tetapi juga objek-objek alam yang lain. (Sugiyono, 2008). Metode observasi adalah suatu alat pengumpulan data yang dapat dikatakan berfungsi ganda, sederhana dan dapat dilakukan tanpa menghabiskan banyak biaya. (Zuriah, N. 2005) Teknik

pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. (Sugiyono, 2008)

Peneliti mempersiapkan pedoman observasi dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap dan akurat. Setiap kegiatan yang berlangsung ditulis apa adanya agar diperoleh informasi lapangan yang tidak direkayasa. Dalam hal ini observasi dilakukan dengan mengamati kegiatan belajar mengajar di kelas, yaitu mengamati aktivitas peneliti (sebagai guru mata pelajaran matematika) dan aktivitas siswa selama proses pelaksanaan pembelajaran matematika berlangsung melalui penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* berbasis *Lesson Study for Learning Community*. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi.

- 1) Lembar observasi aktivitas guru selama proses pelaksanaan pembelajaran matematika berlangsung. Lembar observasi ini digunakan untuk memperoleh data aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran matematika yang menerapkan model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community*. Lembar observasi aktivitas guru memuat aspek-aspek, kegiatan membuka pelajaran, kegiatan inti atau kegiatan pengelolaan pembelajaran, dan kegiatan menutup pembelajaran. Rancangan lembar observasi aktivitas guru selama proses pelaksanaan pembelajaran matematika berlangsung dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Indikator Aktivitas Guru dalam Menerapkan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E - LSLC*

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Tahapan Pembelajaran				
	E1: <i>engagement</i> : Terampil membangkitkan minat siswa dengan baik				
	E2: <i>exploration</i> Terampil mendorong siswa bekerjasama				
	E3: <i>explanation</i> Terampil mendorong siswa untuk menjelaskan				
	E4: <i>elaboration</i> Terampil mendorong siswa memperluas konsep				
	E5: <i>evaluation</i> Terampil menilai pengetahuan siswa				
II	Sistem Sosial				
	<i>Collaborative Learning</i> : Terampil menumbuhkan minat kolaboratif siswa				
	<i>Caring Community</i> : Terampil membangkitkan kepedulian antar siswa				
	<i>Jumping Task</i> : Terampil menumbuhkan sikap kritis solutif siswa				
III	Kemampuan berpikir kreatif				
	Terampil membimbing siswa untuk berpikir secara lancer, fleksibel, dan kebaruan.				

- 2) Lembar observasi aktivitas siswa selama proses pelaksanaan pembelajaran matematika berlangsung. Lembar observasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pelaksanaan pembelajaran matematika berlangsung dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Indikator Aktivitas Siswa dalam Menerapkan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E - LSLC*

No	Aspek yang di observasi	Skor			
		1	2	3	4
1	E1: <i>engagement</i> : Terampil mengajukan pertanyaan.				
2	E2: <i>exploration</i> Terampil berpikir bebas				
3	E3: <i>explanation</i> Terampil menjelaskan				
4	E4: <i>elaboration</i> Terampil menerapkan				
5	E5: <i>evaluation</i> Terampil menilai diri				
6	<i>Collaborative Learning</i> : Mampu berkolaborasi				
7	<i>Caring Community</i> : Peduli dengan sesama				
8	<i>Jumping Task</i> : Mampu mencari solusi secara mandiri				
9	Terampil berpikir secara lancar, fleksibel, dan kebaruan.				

b. Tes

Untuk membangun berpikir kreatif siswa harus didorong untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang menghasilkan bermacam macam kemungkinan jawaban. Dalam pemecahan masalah apabila menerapkan berpikir kreatif, akan menghasilkan banyak ide-ide yang berguna dalam menemukan penyelesaian masalah

Tes berfikir kreatif disajikan dalam soal uraian yang mengandung aspek-aspek penilaian berfikir kreatif, diantaranya *fluency* dimana siswa dapat menurunkan banyak ide, *flexibility* dimana siswa dapat mengubah perspektif dengan mudah, *novelty* adalah jika siswa mampu menyelesaikan masalah matematika dengan beberapa jawaban yang berbeda tetapi bernilai benar. Tes ini akan dilaksanakan setelah proses pembelajaran, kemudian data yang diperoleh dari hasil tes akan dianalisis secara kualitatif.

c. Dokumentasi

Dalam penelitian kualitatif, teknik dokumentasi merupakan alat pengumpulan data yang utama karena pembuktian hipotesisnya yang diajukan secara logis dan rasional melalui pendapat, teori atau hukum-hukum yang diterima, baik mendukung maupun yang menolak hipotesis tersebut (Zuriah, N. 2005). Dokumentasi merupakan suatu cara untuk mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis, seperti arsip, termasuk juga buku tentang teori, pendapat, dalil atau hukum, dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penelitian (Zuriah, N. 2005).

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan peristiwa yang terjadi pada masa lampau yaitu data yang tidak dapat terungkap melalui observasi dan memperkuat data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara.

3.6 Instrumen Penelitian

Instumen penelitian ini merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. (Zuriah, N. 2005). Dalam penelitian kualitatif, peneliti bertindak sebagai instrumen aktif dalam upaya mengumpulkan data-data dilapangan, sedangkan instrumen pengumpulan data yang lain selain manusia adalah berbagai bentuk alat-alat bantu dan berupa dokumen-dokumen lainnya yang dapat digunakan untuk menunjang keabsahan hasil penelitian, namun berfungsi sebagai instrumen pendukung (Sugiyono, 2009). Dalam penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan yaitu:

a. Instrumen Pelaksanaan Pembelajaran

Instrumen yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan format observasi terhadap aktivitas guru dan observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community* berlangsung. Instrumen berupa lembar observasi dengan kriteria yang telah

disesuaikan dengan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community* pada mata pelajaran matematika.

b. Instrumen Tes Hasil Belajar dan Berfikir Kreatif

Untuk memperoleh hasil data tes hasil evaluasi belajar dan berfikir kreatif siswa digunakan tes akhir setiap siklus, yaitu tes hasil evaluasi belajar dan berfikir kreatif siswa setelah selesai mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community*.

3.7 Analisis Data

Analisis data merupakan proses pengungkapan makna atau arti dari data-data yang diperoleh atau data yang didapat oleh peneliti untuk menemukan jawaban dari apa yang ingin diketahui oleh peneliti melalui penelitian yang dilakukan. Adapun data-data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Data Observasi Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa

Berdasarkan data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, maka data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis kualitatif. Analisis data penelitian ini dilakukan setelah tindakan. Data penelitian yang diperoleh terdiri dari hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa, tes kemampuan berfikir kreatif dan hasil angket respon siswa. Analisa data hasil tes yang dilakukan adalah mendeskripsikan bagaimana tingkat kemampuan berfikir kreatif siswa dalam materi bentuk aljabar setelah mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community*.

Analisis data hasil observasi menggunakan analisis persentase dari lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa yang dijadikan sebagai penentu tingkat keberhasilan tindakan pada saat pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community*

pada mata pelajaran matematika. Persentase keberhasilan tindakan guru dan siswa ini dihitung dengan menggunakan tahapan perhitungan sebagai berikut:

- 1) Observer memberi skor untuk setiap deskripsi dengan selang skor skala penilaian 1 sampai dengan 4 dengan rincian tabel 3.3

Tabel 3.3 Skor Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa

No	Skala Penilaian	Skor
1	Kurang Baik	1
2	Cukup Baik	2
3	Baik	3
4	Sangat Baik	4

Tabel 3.3 adalah kriteria penskoran oleh seorang guru yang diberikan kepada siswa dan guru yang memperlihatkan aktivitas sesuai dengan yang ada pada lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa.

- 1) Menjumlahkan semua skor untuk tiap deskripsi sehingga diperoleh total skor perolehan.
- 2) Menghitung persentase keberhasilan dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100 \text{ (nilai ideal)}$$

- 3) Kemudian, hasil perhitungan persentase keberhasilan tindakan pada masing-masing tahapan proses pembelajaran selama penerapan pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *learning cycle* berbasis *lesson study for learning community* yang diperoleh akan disamakan dengan penentuan skor klarifikasi ketepatan guru dan siswa pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Kategori Tingkat Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa

No	Skor yang diperoleh	Taraf Keberhasilan
1	$85 < R \leq 100$	Sangat Baik
2	$70 < R \leq 85$	Baik
3	$55 < R \leq 70$	Cukup Baik
4	$40 < R \leq 50$	Kurang Baik
5	$0 < R \leq 40$	Buruk

Sumber :Ridwan (2013)

b. Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa

Kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan dari satu tingkat ke tingkat yang lebih tinggi . Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa, pada penelitian ini digunakan tes berpikir kreatif yang mengacu pada tiga komponen yang dikemukakan oleh *Torrance* yaitu kelancaran, keluwesan, dan kebaruan.

Tabel 3.5 Kategori Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif

TKBK	Kategori
0	Tidak Kreatif
1	Kurang Kreatif
2	Cukup Kreatif
3	Kreatif
4	Sangat Kreatif

Sumber: Tatag Y.E Siswono (2008)

Siklus penelitian yang digunakan adalah model Kemmis dan Mc. Taggart, model ini pada terdiri dari empat komponen yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi yang dipandang sebagai satu siklus. Banyaknya siklus dalam penelitian tindakan kelas tergantung permasalahan yang perlu dipecahkan (Depdiknas, 2005). Berdasarkan permasalahan yang dipecahkan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan satu siklus terdiri dari 2 pertemuan yang setiap pertemuannya memuat 4 komponen model Kemmis dan Mc. Taggart. Satu siklus berakhir ditandai dengan adanya tes hasil belajar, tes berpikir kreatif dan wawancara. Apa bila hasil tes dan wawancara belum memuaskan maka penelitian dilanjutkan ke siklus 2 dan seterusnya. Pada penelitian ini, peneliti membutuhkan 3 siklus untuk memecahkan masalah penelitian hingga hasil tes dan wawancara dalam kategori memuaskan.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis *Lesson Study for Learning Community* pada materi bentuk aljabar sebagai berikut:

- 1) penerapan model pembelajaran sudah dalam kategori efektif dimana aspek kepraktisan ditinjau dari hasil observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran dan observasi pada pelaksanaan *open class* menunjukkan perangkat pembelajaran terlaksana dengan baik sesuai dengan *Learning Cycle 5E* berbasis *LSLC* dengan nilai rata-rata sebesar 3,76 (kriteria baik). Aspek keefektifan ditinjau dari hasil observasi siswa, hasil THB dan hasil angket respon siswa dengan nilai rata-rata aktivitas siswa sebesar 3,42 dan berada pada kriteria aktif. Hasil THB memenuhi ketuntasan individual dan klasikal dengan nilai rata-rata siswa 85,5 dengan persentase ketuntasan sebesar 87,5%. Sedangkan hasil dari angket respon siswa menunjukkan respon positif yakni persentase nilai rata-rata untuk jawaban “ya” pada semua aspek adalah sebesar 91%;
- 2) terjadi peningkatan pertumbuhan kemampuan berpikir kreatif siswa, yaitu keterampilan berpikir kreatif level 0 (tidak kreatif) turun 100%, level 1 (kurang kreatif) turun 30%, level 2 (kreatif) naik 100%, serta level 3 (sangat kreatif) naik 200% dengan adanya peningkatan ketercapaian indikator kemampuan berpikir kreatif dan ketuntasan meliputi *Fluency* 100%, *Fleksibility* 56,25%, *Novelty* 6,25% serta ketuntasan naik 40,625% yang diiringi tumbuhkan sikap *collaborative learning*, *caring community*, dan *jumping task*.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat peneliti sampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat pembelajaran dapat digunakan pada siswa yang memiliki kendala dan karakteristik yang sama dengan siswa pada sekolah/madrasah yang digunakan sebagai tempat uji coba perangkat ini yakni siswa kelas VII SMP/MTs dengan level berpikir operasional formal, mengalami kesulitan dalam mendapatkan pengetahuan yang bermakna, serta rasa kepedulian pada teman masih belum optimal.
- b. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif, serta berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hendaknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh perangkat pembelajaran ini terhadap aspek lainnya seperti aktivitas, motivasi, dan lain-lain, sebagaimana hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa aktivitas siswa pada saat uji coba dan implementasi berada pada kriteria baik, serta angket respon siswa yang menunjukkan respon positif salah satunya terhadap kalimat motivasi yang tercantum dalam LKS.
- c. Bagi guru yang ingin menerapkan pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis *Lesson Study for Learning Community* dalam mata pelajaran matematika disarankan untuk memberikan latihan soal yang bersifat *open-ended*, dengan tujuan untuk mengembangkan kreativitas siswa.
- d. Disarankan dalam membentuk kelompok belajar yang heterogen agar terjadi keseimbangan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah, yaitu siswa yang berkemampuan tinggi memberi masukan dan membantu siswa yang berkemampuan rendah, sedangkan siswa yang berkemampuan rendah termotivasi dalam belajarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Airasan, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, R., Raths, I. & Wittrock, M.C. 2001. *A Taxonomi for Learning, Teching and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy od Educational Objectives*: New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Barman, C. R., Cohen, M.R. & Shedd, J.D. 1993. *The Learning Cycle: A Basic Tool for a Teacher, Too*. *Perscpeptives in Education and Deafness*, 11(4):7-11
- Bybee, R. W., Taylor, J.A., Gardner A., Scotter, P. V., Powell, J.C., Westbrook, A. & Landes, N. (2006). The basic 5e instructional model: origins and effectiveness. *Office Of Science Education National Institutes Of Health*.
- Depdiknas, (2005). *Penulisan Karya Ilmiah dalam Materi Pelatihan Terintegrasi Jilid 3*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.
- Eisenkraft. (2003). *Expanding the 5E Model*. *The Science Teacher*. Vol. 70, No. 6, pp. 56-59.
- Erman Suherman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Fira N. & Tri Nova HY. (2018). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Bentuk Aljabar Yang Ditinjau Dari Perbedaan Gender*. Prosiding MAJU. Volume 5 No. 1, Maret 2018, Page : 120-132.
- Furchan, A. 2004. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Hamalik, Oemar. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Bumi Aksara
- Hariwijaya. 2009. *Meningkatkan Kecerdasan Matematika*. Surabaya: TUGUPUBLISER

- Hobri. 2009. *Model-model Pembelajaran Inovatif (Bahan Bacaan Untuk Guru)*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Jember
- Hobri. 2016, "Lesson Study for Learning Community: Review Hasil Studi Jangka Pendek Studi di V "Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Tema: Peran Matematika dan Pembelajarannya dalam Mengembangkan Kearifan Budaya Lokal untuk Mendukung Pendidikan Karakter Bangsa. Jawa Timur: Universitas Madura (UNIRA), 28 Mei 2016.
- Hobri & Susanto. 2016, "Collaborative Learning, Caring Community, dan Jumping Task Berbantuan Lembar Kerja Siswa Berbasis Scientific Approach: Salah Satu Alternatif Pembelajaran Matematika Di Era MEA "Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pembelajarannya, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember (UNIRA), 23 Oktober 2016.
- Hobri, Dafik, and Hossain, A., 2018, *The Implementation of Learning together in Improving Students' Mathematical Performance. International Journal of Instruction*. 11(2) 483-496.
- Inparsita, M. 2014. *Teachers' Beliefs about Teaching Practices in the Context of Lesson Study and Open Approach. Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 116 (1) 4637-4642.
- Johnson, E. (2006). *Contextual Teaching and Learning*. Bandung : MLC
- Krisnawan. 2010. "Lesson Study dalam Pendidikan Berkarakter". <http://krisna1.blog.uns.ac.id/2010/05/03/lesson-study-dalam-pendidikan-berkarakter/>, diakses 3 Juni 2018.
- Liu, T.C., Peng, H., Wu, W-H, & Lin, M-S. 2009. *The Effects of Mobile Natural science Learning Based on The 5E Learning Cycle: A Case Study*, *Educational Technology & Society*, 12(4), 344-358
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Marek. E.A. 2008. *Why The Learning Cycle?*. *Journal of Elementary Science Education*. 20(3):63-69
- Ngalim Purwanto, 2002. *Psikologi Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Nuswantari, M.R. 2012. *Pengaruh model pembelajaran siklus belajar 5E terhadap prestasi belajar Fisika berdasarkan Keterampilan Proses Sains siswa kelas X SMA Negeri 1 Trenggalek*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Rahmawati. (2016). *Kajian Pengaruh Learning Cycle 5E terhadap keterampilan proses Sains Peserta Didik SMP*. Prosiding Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM Vol.1.2016.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran*, Bandung: Mulia Mandiri Press
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rustaman. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Malang: UM Press.
- Sani, Ridwan. A. 2013. *Inovasi pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- Santyasa, I Wayan. 2009. “*Implementasi Lesson Study dalam Pembelajaran*”. Makalah disajikan dalam Seminar Implementasi Lesson Study dalam Pembelajaran bagi Guru-guru TK, Sekolah Dasar, dan Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Nusa Penida, Nusa Penida, 24 Januari 2009. http://www.freewebs.com/santyasa/pdf2/IMPLEMENTASI_LESSON_STUDY.pdf, diakses 3 Juni 2018.
- Siswono, T.Y.E. 2007. *Level of Student's Creative Thinking in Mathematics Classroom*. Makalah seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Universitas Negeri Surabaya, 8-9 Juni.
- Siswono, Tatag Y. E. (2008). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah*. Jurnal terakreditasi “*Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*”, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Tahun X, No.1, Juni 2005. ISSN 1410-1866, hal 1-9.
- Solso, R.L. 1995. *Cognitive Psychologi*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Sugiyono, (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana S. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya

- Suri, Hairus. 2005. "Lesson Study: 3 Tahapan Lesson Study". <http://pembelajaran.guru.wordpress.com/2008/05/24/lesson-study-%E2%80%933-tahapan-lesson-study/>, diakses 3 Juni 2018.
- Ustadi. 2011. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Inkuiri dengan The 5E Learning Cycle Model untuk meningkatkan kemampuan kerja ilmiah dan prestasi belajar siswa kelas VII-1 SMPN 2 Pandaan tahun pelajaran 2009/2010*. Tesis tidak diterbitkan. Mlang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Weny I, et. al. (2015). *Implementasi Model Learning Cycle 7e Pada Pembelajaran Kimia Dengan Materi Pokok Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma*. Prosiding Pendidikan Sains Pascasarjana UNESA Vol. 5, No. 1, Nov 2015.
- Wibowo, Arie. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar (Learning Cycle) 5E dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Lembang Tahun Ajaran 2009/2010)*.
- Zuriah, N. 2006. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan: Teori-Aplikasi*. Jakarta: Bumi Akasara

MATRIK PENELITIAN

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Efektivitas Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> dengan <i>Lesson Study for Learning Community</i> untuk Membangun Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa pada Materi Bentuk Aljabar	Bagaimanakah Efektivitas model pembelajaran <i>Learning Cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i> untuk membangun kemampuan berfikir kreatif siswa pada materi bentuk aljabar?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Learning Cycle 2. LSLC 3. Kemampuan Berfikir Kreatif 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Learning Cycle 2. Bentuk Aljabar <ol style="list-style-type: none"> a. Mengenal bentuk aljabar b. Operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar c. Operasi perkalian, pembagian, dan perpangkatan aljabar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subyek Penelitian Siswa Kelas VII-H MTs Negeri 1 Lumajang 2. Informasi: <ol style="list-style-type: none"> a. Kepala Madrasah b. Guru Bidang Studi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis penelitian : penelitian kualitatif 2. Metode pengumpulan data <ol style="list-style-type: none"> a. Observasi b. Tes c. Wawancara d. Dokumentasi 3. Analisa data, validasi instrumen <ol style="list-style-type: none"> a. Analisis terhadap hasil tes dan hasil wawancara b. Validasi instrumen dilakukan dengan validasi konstruk dan isi oleh ahli, terdiri dari 2 dosen matematika dan dua guru matematika
	Bagaimanakah peningkatan kemampuan berfikir kreatif siswa dengan pembelajaran <i>Learning Cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i> pada pokok bahasan bentuk aljabar?				

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1

(RPP KD 3.11, 4.11)

Satuan Pendidikan	: MTs Negeri 1 Lumajang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / Semester Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2018 / 2019
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar Sub Bab Pengertian, Faktor Perkalian, Koefisien, Konstanta, Suku Sejenis, dan Suku Tidak Sejenis dalam Aljabar
Alokasi Waktu	: 5 × 40 Menit (2 × Pertemuan)

Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang / teori.

A. Kompetensi Dasar

- 3.6 Menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya menggunakan masalah kontekstual.
- 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Memahami pengertian bentuk aljabar, faktor perkalian, koefisien, konstanta, suku sejenis, dan suku tidak sejenis dalam aljabar.
2. Menyatakan permasalahan dalam bentuk aljabar.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran, dengan diberikan contoh kontekstual peserta didik diharapkan :

1. mampu menjelaskan pengertian bentuk aljabar, faktor perkalian, koefisien, konstanta, suku sejenis, dan suku tidak sejenis dalam aljabar secara tepat.
2. mampu memecahkan masalah dalam bentuk aljabar dengan benar.

D. Materi Pembelajaran**Pertemuan ke-1**

1. Pengertian Bentuk Aljabar
2. Pengertian Faktor Perkalian

Pertemuan ke-2

3. Pengertian Koefisien
4. Pengertian Konstanta
5. Pengertian Suku Sejenis
6. Pengertian Suku Tidak Sejenis

E. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model kooperatif tipe *Learning Cycle 5E* dengan *Lesson Study for Learning Community*.

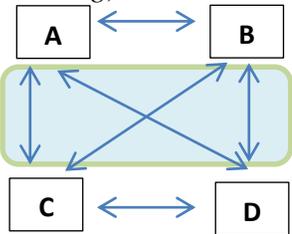
F. Alat Media dan Sumber Belajar

1. Alat / Bahan : Lembar Kerja Siswa
2. Media : Papan Tulis / *White Board*
3. Sumber Belajar : Buku Siswa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke : 1

Alokasi Waktu : 2 × 40 Menit

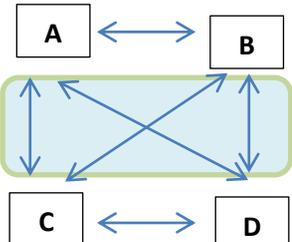
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<p>Pendahuluan</p>	<p>a. Pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>b. Menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa dengan absensi sebagai sikap disiplin.</p> <p>c. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>d. Guru mereshfresh kembali tentang pertemuan sebelumnya.</p> <p>e. Guru memberika pre test.</p> <p>f. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari hari ini.</p> <p>g. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok. Satu kelompok terdiri dari empat orang yang heterogen dengan posisi duduk yang diatur seperti berikut. (<i>Collaborative Learning</i>).</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-left: 20px;">KETERANGAN : ARAH PANAH MENUNJUKAN INTERAKSI SISWA</p> </div> <p>h. Guru memberikan pertanyaan seputar topik yang akan dipelajari. (Fase Engagement)</p>	<p>25 menit</p>
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>a. Guru menjelaskan jalannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran. <i>Learning Cycle</i></p> <p>b. Siswa dengan kelompoknya diminta untuk mengamati dan memahami pengertian bentuk aljabar. Tujuan pengamatan adalah siswa mengetahui teori dan contoh bentuk</p>	<p>15 menit</p>

	<p>aljabar. (<i>Colaborative & Caring</i>)</p> <p>c. Siswa diminta mencermati dan mencatat hal-hal yang terkait dengan masalah pada LKS. (Fase <i>Exploration</i>)</p>	
	<p>a. Guru memberikan waktu kepada masing-masing perwakilan siswa dalam kelompok untuk menjelaskan di depan kelas. (<i>Collaborative & Caring</i>)</p> <p>b. Siswa mendengarkan penjelasan dari siswa lain yang presentasi. (<i>Explanation & Collaborative</i>)</p> <p>c. Siswa yang lain memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. (Fase <i>Explanation</i>)</p>	15 menit
Kegiatan Inti	<p>a. Guru mengkoreksi jika ada yang kurang tepat pada saat presentasi serta memberikan penjelasan lebih kepada siswa tentang materi yang diajarkan.</p> <p>b. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan materi pada kehidupan sehari-hari. (Fase <i>Elaboration</i>)</p>	15 menit
	<p>a. Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ada dibuku pegangan. (<i>Evaluation and Jumping Task</i>)</p> <p>b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan ke depan.</p> <p>c. Guru mendampingi proses pada saat siswa menjawab soal di depan dan membahas soal yang telah dikerjakan oleh siswa.</p> <p>d. Guru mengadakan game agar siswa tidak bosan dalam pembelajaran. (Fase <i>Evaluation</i>)</p>	5 menit

Penutup	<p>a. Guru bersama siswa melakukan refleksi mengenai materi yang telah diterima dengan cara mengambil kesimpulan dari proses pembelajaran yang sudah dilakukan.</p> <p>b. Guru menutup proses pembelajaran dengan berdo'a dan salam penutup.</p>	5 menit
----------------	--	---------

Pertemuan Ke : 2

Alokasi Waktu : 3 × 40 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>a. Pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>b. Menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa dengan absensi sebagai sikap disiplin.</p> <p>c. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>d. Guru mererefresh kembali tentang pertemuan sebelumnya.</p> <p>e. Guru menanyakan kembali apa yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>f. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari hari ini.</p> <p>g. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok. Satu kelompok terdiri dari empat orang yang heterogen dengan posisi duduk yang diatur seperti berikut. (<i>Collaborative Learning</i>).</p> <p>KETERANGAN : ARAH PANAH MENUNJUKAN INTERAKSI SISWA</p> 	10 menit

	h. Guru memberikan pertanyaan seputar topik yang akan dipelajari. (Fase <i>Engagement</i>)	
Kegiatan Inti	<p>a. Guru menjelaskan jalannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran. <i>Learning Cycle</i></p> <p>b. Siswa dengan kelompoknya diminta untuk memahami percobaan pada kegiatan pengamatan serta mengamati Tabel LKS. Tujuan pengamatan adalah siswa mengetahui teori dan contoh bentuk aljabar. (<i>Colaborative & Caring</i>)</p> <p>c. Guru mengajak siswa untuk memahami bentuk aljabar aljabar. (<i>Colaborative & Caring</i>)</p> <p>d. Siswa diminta mencermati dan mencatat hal-hal yang terkait dengan masalah bentuk aljabar aljabar. (<i>Exploration</i>)</p> <p>e. Secara berkelompok siswa mencermati bahasan yang ada di LKS yang telah disediakan per kelompok. (Fase <i>Exploration</i>)</p>	25 menit
	<p>a. Guru memberikan waktu kepada masing-masing perwakilan siswa dalam kelompok untuk menjelaskan di depan kelas. (<i>Collaborative & Caring</i>)</p> <p>b. Siswa mendengarkan penjelasan dari siswa lain yang presentasi. (<i>Explanation & Collaborative</i>)</p> <p>c. Siswa yang lain memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. (Fase <i>Explanation</i>)</p>	25 menit
Kegiatan Inti	a. Guru mengkoreksi jika ada yang kurang tepat pada saat presentasi serta memberikan	25 menit

	<p>penjelasan lebih kepada siswa tentang materi yang diajarkan.</p> <p>b. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan materi pada kehidupan sehari-hari. (Fase Elaboration)</p>	
	<p>a. Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ada dibuku pegangan. (<i>Evaluation and Jumping Task</i>)</p> <p>b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan ke depan.</p> <p>c. Guru mendampingi proses pada saat siswa menjawab soal di depan dan membahas soal yang telah dikerjakan oleh siswa.</p>	10 menit
	<p>a. Persiapan THB DAN TBK-1</p> <p>b. THB DAN TBK-1 (Fase Evaluation)</p>	20 menit
Penutup	<p>a. Guru bersama siswa melakukan refleksi mengenai materi yang telah diterima dengan cara mengambil kesimpulan dari proses pembelajaran yang sudah dilakukan.</p> <p>b. Guru mengingatkan kepada siswa mempelajari materi sebelumnya dan hari ini untuk persiapan tes minggu depan.</p> <p>c. Guru menutup proses pembelajaran dengan berdo'a dan salam penutup.</p>	5 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
1. Penilaian Aktivitas	1. Lembar Pengamatan Aktivitas
2. Penilaian Pengetahuan	2. Lembar Keterlaksanaan Model dan Rubrik
	3. Tes Bentuk Uraian

I. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Observasi
2. Penilaian Pengetahuan : Penugasan
3. Penilaian Keterampilan : Portofolio

Jember, Oktober 2018

Peneliti

Supriyanto

1. LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP
Penilaian Observasi

Satuan Pendidikan	: MTs Negeri 1 Lumajang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / 1
Tahun Pelajaran	: 2018 /2019
Waktu Pengamatan	: Pada saat pelaksanaan pembelajaran.
Kompetensi Dasar	: 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
Indikator	: 1. Aktif 2. Kerjasama 3. Toleran

Rubrik

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran.

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg / konsisten.
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg / konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus-menerus dan ajeg / konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg / konsisten.
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg / konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg / konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuik belum ajeg / konsisten
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg / konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg / konsisten.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Nama Siswa / Kelompok	Sikap											
		Aktif				Kerjasama				Toleran			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		

Keterangan

K : Kurang

C : Cukup

B : Baik

SB : Baik Sekali

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2 (RPP KD 3.11, 4.11)

Satuan Pendidikan	: MTs Negeri 1 Lumajang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / Semester Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2018 / 2019
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar Sub Bab KPK, FPB, Sifat Dasar Aritmatika, Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian, Pembagian, dan Perpangkatan Aljabar
Alokasi Waktu	: 5 × 40 Menit (2 × Pertemuan)

Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang / teori.

A. Kompetensi Dasar

- 3.6 Menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya menggunakan masalah kontekstual.
- 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menyatakan permasalahan dalam bentuk aljabar.
2. Memahami KPK dan FPB bentuk aljabar.
3. Menjumlahkan, mengurangi, mengali, membagi dan memangkatkan bilangan dan pecahan aljabar dalam operasi bentuk aljabar.
4. Menyederhanakan suatu bentuk aljabar.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran, peserta didik diharapkan :

1. Menyelesaikan operasi hitung (tambah, kurang, kali, bagi, dan pangkat) suku sejenis dan tidak sejenis.
2. Menggunakan sifat perkalian bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal.
3. Menyelesaikan operasi hitung (tambah, kurang, kali, bagi, dan pangkat) pecahan aljabar dengan penyebut satu suku.
4. Menyederhanakan hasil operasi pecahan aljabar.

D. Materi Pembelajaran**Pertemuan ke-1**

1. KPK dan FPB Bentuk Aljabar Suku Tunggal
2. Sifat Dasar Aritmatika Pada Bentuk Aljabar
3. Penjumlahan dan Pengurangan Suku-Suku Sejenis

Pertemuan ke-2

4. Perkalian, Pembagian, dan Perpangkatan Bentuk Aljabar

E. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model kooperatif tipe *Learning Cycle 5E* dengan *Lesson Study for Learning Community*.

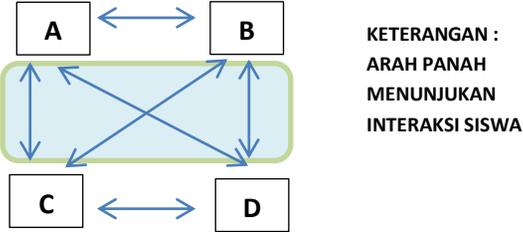
F. Alat Media dan Sumber Belajar

1. Alat / Bahan : Lembar Kerja Siswa
2. Media : Papan Tulis / *White Board*
3. Sumber Belajar : Buku Siswa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke : 1

Alokasi Waktu : 2 × 40 Menit

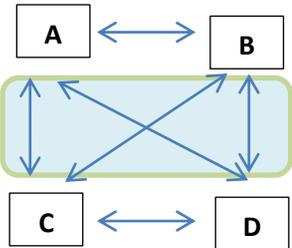
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<p>Pendahuluan</p>	<p>a. Pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>b. Menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa dengan absensi sebagai sikap disiplin.</p> <p>c. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>d. Guru mereshfresh kembali tentang pertemuan sebelumnya.</p> <p>e. Guru menanyakan kembali apa yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>f. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari hari ini.</p> <p>g. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok. Satu kelompok terdiri dari empat orang yang heterogen dengan posisi duduk yang diatur seperti berikut. (<i>Collaborative Learning</i>).</p> <div style="text-align: center;">  <p>KETERANGAN : ARAH PANAH MENUNJUKAN INTERAKSI SISWA</p> </div> <p>h. Guru memberikan pertanyaan seputar topik yang akan dipelajari. (Fase Engagement)</p>	<p>10 menit</p>
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>a. Guru menjelaskan jalannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran. <i>Learning Cycle</i></p> <p>b. Siswa dengan kelompoknya diminta untuk mengamati dan memahami operasi hitung bentuk aljabar kemudian mengamati Tabel</p>	<p>20 menit</p>

	<p>LKS. Tujuan pengamatan adalah siswa mengetahui operasi hitung bentuk aljabar. (<i>Colaborative & Caring</i>)</p> <p>c. Siswa diminta mencermati dan mencatat hal-hal yang terkait dengan masalah pada LKS. (Fase <i>Exploration</i>)</p>	
	<p>a. Guru memberikan waktu kepada masing-masing perwakilan siswa dalam kelompok untuk menjelaskan di depan kelas. (<i>Collaborative & Caring</i>)</p> <p>b. Siswa mendengarkan penjelasan dari siswa lain yang presentasi. (<i>Explanation & Collaborative</i>)</p> <p>c. Siswa yang lain memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. (Fase <i>Explanation</i>)</p>	20 menit
Kegiatan Inti	<p>a. Guru mengkoreksi jika ada yang kurang tepat pada saat presentasi serta memberikan penjelasan lebih kepada siswa tentang materi yang diajarkan.</p> <p>b. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan materi pada kehidupan sehari-hari. (Fase <i>Elaboration</i>)</p>	20 menit
	<p>a. Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ada dibuku pegangan. (<i>Evaluation and Jumping Task</i>)</p> <p>b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan ke depan.</p> <p>c. Guru mendampingi proses pada saat siswa menjawab soal di depan dan membahas soal yang telah dikerjakan oleh siswa.</p> <p>d. Guru mengadakan game agar siswa tidak</p>	5 menit

	bosan dalam pembelajaran. (Fase Evaluation)	
Penutup	<p>a. Guru bersama siswa melakukan refleksi mengenai materi yang telah diterima dengan cara mengambil kesimpulan dari proses pembelajaran yang sudah dilakukan.</p> <p>b. Guru menutup proses pembelajaran dengan berdo'a dan salam penutup.</p>	5 menit

Pertemuan Ke : 2

Alokasi Waktu : 3 × 40 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>a. Pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>b. Menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa dengan absensi sebagai sikap disiplin.</p> <p>c. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>d. Guru mererefresh kembali tentang pertemuan sebelumnya.</p> <p>e. Guru menanyakan kembali apa yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>f. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari hari ini.</p> <p>g. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok. Satu kelompok terdiri dari empat orang yang heterogen dengan posisi duduk yang diatur seperti berikut. (<i>Collaborative Learning</i>).</p> <p>KETERANGAN : ARAH PANAH MENUNJUKAN INTERAKSI SISWA</p> 	10 menit

	h. Guru memberikan pertanyaan seputar topik yang akan dipelajari. (Fase Engagement)	
Kegiatan Inti	<p>a. Guru menjelaskan jalannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran. <i>Learning Cycle</i></p> <p>b. Siswa dengan kelompoknya diminta untuk memahami percobaan pada kegiatan pengamatan serta mengamati Tabel LKS. Tujuan pengamatan adalah siswa mengetahui operasi hitung bilangan dan pecahan aljabar. (<i>Colaborative & Caring</i>)</p> <p>c. Guru mengajak siswa untuk memahami rumus operasi hitung bilangan aljabar. (<i>Colaborative & Caring</i>)</p> <p>d. Siswa diminta mencermati dan mencatat hal-hal yang terkait dengan masalah operasi hitung bilangan aljabar. (<i>Exploration</i>)</p> <p>e. Secara berkelompok siswa mencermati bahasan yang ada di LKS yang telah disediakan per kelompok. (Fase Exploration)</p>	25 menit
	<p>a. Guru memberikan waktu kepada masing-masing perwakilan siswa dalam kelompok untuk menjelaskan di depan kelas. (<i>Collaborative & Caring</i>)</p> <p>b. Siswa mendengarkan penjelasan dari siswa lain yang presentasi. (<i>Explanation & Collaborative</i>)</p> <p>c. Siswa yang lain memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. (Fase Explanation)</p>	25 menit
Kegiatan Inti	a. Guru mengoreksi jika ada yang kurang tepat pada saat presentasi serta memberikan penjelasan lebih kepada siswa tentang	25 menit

	<p>materi yang diajarkan.</p> <p>b. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan materi pada kehidupan sehari-hari. (Fase Elaboration)</p>	
	<p>a. Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ada dibuku pegangan. (<i>Evaluation and Jumping Task</i>)</p> <p>b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan ke depan.</p> <p>c. Guru mendampingi proses pada saat siswa menjawab soal di depan dan membahas soal yang telah dikerjakan oleh siswa.</p>	10 menit
	<p>a. Persiapan THB DAN TBK-2</p> <p>b. THB DAN TBK-2 (Fase Evaluation)</p>	20 menit
Penutup	<p>a. Guru bersama siswa melakukan refleksi mengenai materi yang telah diterima dengan cara mengambil kesimpulan dari proses pembelajaran yang sudah dilakukan.</p> <p>b. Guru mengingatkan kepada siswa mempelajari materi sebelumnya dan hari ini untuk persiapan tes minggu depan.</p> <p>c. Guru menutup proses pembelajaran dengan berdo'a dan salam penutup.</p>	5 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
1. Penilaian Aktivitas	1. Lembar Pengamatan Aktivitas
2. Penilaian Pengetahuan	2. Lembar Keterlaksanaan Model dan Rubrik
	3. Tes Bentuk Uraian

I. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Observasi
2. Penilaian Pengetahuan : Penugasan
3. Penilaian Keterampilan : Portofolio

Jember, Oktober 2018

Peneliti

Supriyanto

1. LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP
Penilaian Observasi

Satuan Pendidikan	: MTs Negeri 1 Lumajang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / 1
Tahun Pelajaran	: 2018 /2019
Waktu Pengamatan	: Pada saat pelaksanaan pembelajaran.
Kompetensi Dasar	: 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
Indikator	: 1. Aktif 2. Kerjasama 3. Toleran

Rubrik

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran.

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg / konsisten.
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg / konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus-menerus dan ajeg / konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg / konsisten.
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg / konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg / konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuiah belum ajeg / konsisten
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg / konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg / konsisten.

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Nama Siswa / Kelompok	Sikap											
		Aktif				Kerjasama				Toleran			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Keterangan

K : Kurang

C : Cukup

B : Baik

SB : Baik Sekali

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 3 (RPP KD 3.11, 4.11)

Satuan Pendidikan	: MTs Negeri 1 Lumajang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / Semester Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2018 / 2019
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar Sub Bab Substitusi, Pecahan, dan Penggunaan Aljabar Dalam Memecahkan Masalah
Alokasi Waktu	: 5×40 Menit ($2 \times$ Pertemuan)

Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang / teori.

A. Kompetensi Dasar

- 3.6 Menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya menggunakan masalah kontekstual.
- 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menyatakan permasalahan dalam bentuk aljabar.
2. Mensubstitusikan dan menghitung pecahan aljabar dalam operasi bentuk aljabar.
3. Menyederhanakan suatu bentuk aljabar.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran, peserta didik diharapkan :

1. Menyelesaikan operasi hitung (tambah, kurang, kali, bagi, dan pangkat) pecahan aljabar dengan penyebut satu suku.
2. Menyederhanakan hasil operasi pecahan aljabar.
3. Menyatakan permasalahan dalam bentuk aljabar dan menyelesaikan

D. Materi Pembelajaran**Pertemuan ke-1**

1. Substitusi Pada Bentuk Aljabar
2. Pecahan Dalam Bentuk Aljabar

Pertemuan ke-2

3. Penggunaan Aljabar Untuk Menyelesaikan Masalah

E. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model kooperatif tipe *Learning Cycle 5E* dengan *Lesson Study for Learning Community*.

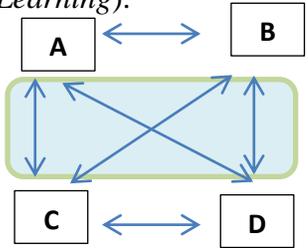
F. Alat Media dan Sumber Belajar

1. Alat / Bahan : Lembar Kerja Siswa
2. Media : Papan Tulis / *White Board*
3. Sumber Belajar : Buku Siswa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke : 1

Alokasi Waktu : 2 × 40 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<p>Pendahuluan</p>	<p>a. Pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>b. Menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa dengan absensi sebagai sikap disiplin.</p> <p>c. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>d. Guru mereshfresh kembali tentang pertemuan sebelumnya.</p> <p>e. Guru menanyakan kembali apa yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>f. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari hari ini.</p> <p>g. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok. Satu kelompok terdiri dari empat orang yang heterogen dengan posisi duduk yang diatur seperti berikut. (<i>Collaborative Learning</i>).</p> <div style="text-align: center;">  <p>KETERANGAN : ARAH PANAH MENUNJUKAN INTERAKSI SISWA</p> </div> <p>h. Guru memberikan pertanyaan seputar topik yang akan dipelajari. (Fase Engagement)</p>	<p>10 menit</p>
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>a. Guru menjelaskan jalannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran. <i>Learning Cycle</i></p> <p>b. Siswa dengan kelompoknya diminta untuk mengamati operasi hitung pecahan bentuk aljabar kemudian mengamati Tabel LKS.</p>	<p>20 menit</p>

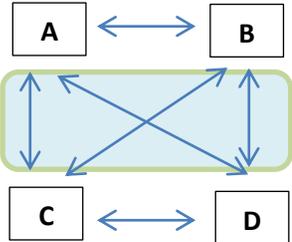
	<p>Tujuan pengamatan adalah siswa mengetahui pecahan dan operasi hitung bentuk aljabar. (<i>Colaborative & Caring</i>)</p> <p>c. Siswa diminta mencermati dan mencatat hal-hal yang terkait dengan masalah pada LKS. (Fase <i>Exploration</i>)</p>	
	<p>a. Guru memberikan waktu kepada masing-masing perwakilan siswa dalam kelompok untuk menjelaskan di depan kelas. (<i>Collaborative & Caring</i>)</p> <p>b. Siswa mendengarkan penjelasan dari siswa lain yang presentasi. (<i>Explanation & Collaborative</i>)</p> <p>c. Siswa yang lain memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. (Fase <i>Explanation</i>)</p>	20 menit
Kegiatan Inti	<p>a. Guru mengkoreksi jika ada yang kurang tepat pada saat presentasi serta memberikan penjelasan lebih kepada siswa tentang materi yang diajarkan.</p> <p>b. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan materi pada kehidupan sehari-hari. (Fase <i>Elaboration</i>)</p>	20 menit
	<p>a. Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ada dibuku pegangan. (<i>Evaluation and Jumping Task</i>)</p> <p>b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan ke depan.</p> <p>c. Guru mendampingi proses pada saat siswa menjawab soal di depan dan membahas soal yang telah dikerjakan oleh siswa.</p>	5 menit

	d. Guru mengadakan game agar siswa tidak bosan dalam pembelajaran. (Fase Evaluation)	
Penutup	a. Guru bersama siswa melakukan refleksi mengenai materi yang telah diterima dengan cara mengambil kesimpulan dari proses pembelajaran yang sudah dilakukan. b. Guru menutup proses pembelajaran dengan berdo'a dan salam penutup.	5 menit

Pertemuan Ke : 2

Alokasi Waktu : 3 × 40 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	a. Pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran. b. Menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa dengan absensi sebagai sikap disiplin. c. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. d. Guru merefresh kembali tentang pertemuan sebelumnya. e. Guru menanyakan kembali apa yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya. f. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari hari ini. g. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok. Satu kelompok terdiri dari empat orang yang heterogen dengan posisi duduk yang diatur seperti berikut. (<i>Collaborative Learning</i>).	10 menit

	<p>KETERANGAN : ARAH PANAH MENUNJUKAN INTERAKSI SISWA</p> 	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>h. Guru memberikan pertanyaan seputar topik yang akan dipelajari. (Fase <i>Engagement</i>)</p> <p>a. Guru menjelaskan jalannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran. <i>Learning Cycle</i></p> <p>b. Siswa dengan kelompoknya diminta untuk memahami percobaan pada kegiatan pengamatan serta mengamati Tabel LKS. Tujuan pengamatan adalah siswa mengetahui operasi hitung pecahan aljabar. (<i>Colaborative & Caring</i>)</p> <p>c. Guru mengajak siswa untuk memahami rumus operasi hitung pecahan aljabar. (<i>Colaborative & Caring</i>)</p> <p>d. Siswa diminta mencermati dan mencatat hal-hal yang terkait dengan masalah operasi hitung pecahan aljabar. (<i>Exploration</i>)</p> <p>e. Secara berkelompok siswa mencermati bahasan yang ada di LKS yang telah disediakan per kelompok. (Fase <i>Exploration</i>)</p>	<p>25 menit</p>
	<p>a. Guru memberikan waktu kepada masing-masing perwakilan siswa dalam kelompok untuk menjelaskan di depan kelas. (<i>Collaborative & Caring</i>)</p> <p>b. Siswa mendengarkan penjelasan dari siswa lain yang presentasi. (<i>Explanation &</i></p>	<p>25 menit</p>

	<p><i>Collaborative</i>)</p> <p>c. Siswa yang lain memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p> <p>(Fase <i>Explanation</i>)</p>	
Kegiatan Inti	<p>a. Guru mengkoreksi jika ada yang kurang tepat pada saat presentasi serta memberikan penjelasan lebih kepada siswa tentang materi yang diajarkan.</p> <p>b. Untuk mengetahui pemahaman materi yang dipelajari, Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan materi pada kehidupan sehari-hari. (Fase <i>Elaboration</i>)</p>	25 menit
	<p>a. Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ada dibuku pegangan. <i>(Evaluation and Jumping Task)</i></p> <p>b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan ke depan.</p> <p>c. Guru mendampingi proses pada saat siswa menjawab soal di depan dan membahas soal yang telah dikerjakan oleh siswa</p>	10 menit
	<p>a. Persiapan THB DAN TBK-2</p> <p>b. THB DAN TBK-2</p> <p>(Fase <i>Evaluation</i>)</p>	20 menit
Penutup	<p>a. Guru bersama siswa melakukan refleksi mengenai materi yang telah diterima dengan cara mengambil kesimpulan dari proses pembelajaran yang sudah dilakukan.</p> <p>b. Guru mengingatkan kepada siswa mempelajari materi sebelumnya dan hari ini untuk persiapan tes minggu depan.</p> <p>c. Guru menutup proses pembelajaran dengan berdo'a dan salam penutup.</p>	5 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
1. Penilaian Aktivitas 2. Penilaian Pengetahuan	1. Lembar Pengamatan Aktivitas 2. Lembar Keterlaksanaan Model dan Rubrik 3. Tes Bentuk Uraian

I. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Observasi
2. Penilaian Pengetahuan : Penugasan
3. Penilaian Keterampilan : Portofolio

Jember, Oktober 2018

Peneliti

Supriyanto

1. LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP
Penilaian Observasi

Satuan Pendidikan	: MTs Negeri 1 Lumajang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / 1
Tahun Pelajaran	: 2018 /2019
Waktu Pengamatan	: Pada saat pelaksanaan pembelajaran.
Kompetensi Dasar	: 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
Indikator	: 1. Aktif 2. Kerjasama 3. Toleran

Rubrik

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran.

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg / konsisten.
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg / konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus-menerus dan ajeg / konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg / konsisten.
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg / konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg / konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuik belum ajeg / konsisten
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg / konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg / konsisten.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Nama Siswa / Kelompok	Sikap											
		Aktif				Kerjasama				Toleran			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Keterangan

K : Kurang

C : Cukup

B : Baik

SB : Baik Sekali

KISI-KISI INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika

Bentuk Soal : Esai

Kelas/Semester : VII / I

Jumlah Soal : 6

Materi : Bentuk Aljabar

Tes	Tujuan Pembelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Waktu (menit)
THB TBK 1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	Menentukan koefisien variabel dan suku sejenis dari bentuk aljabar yang diberikan.	1	5
			Menganalisis panjang rute dalam bentuk aljabar dan menciptakan rute jenis lain yang memiliki panjang rute sama.	2	10
THB TBK 2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	Menentukan keliling persegi panjang dalam bentuk aljabar jika diketahui panjang sisi dan lebarnya dalam bentuk aljabar.	1	5
			Menganalisis luas persegi panjang berdasarkan gambar geometri dan menciptakan bangun datar lain yang memiliki luas sama jika diketahui panjang	2	10

Tes	Tujuan Pembelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Waktu (menit)
			dan lebarnya dalam bentuk aljabar.		
THB TBK 3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	Menentukan luas persegi panjang dalam bentuk aljabar jika diketahui panjang sisi dan lebarnya dalam bentuk pecahan aljabar.	1	5
			Menganalisis luas segitiga berdasarkan gambar geometri dan menciptakan bangun datar lain yang memiliki luas sama jika diketahui tinggi dan alasnya dalam bentuk pecahan aljabar.	2	10

**SOAL TES HASIL BELAJAR & TES BERPIKIR
KREATIF 1**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: MTs Negeri 1 Lumajang
Materi	: Bentuk Aljabar
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Alokasi Waktu	: 15 Menit

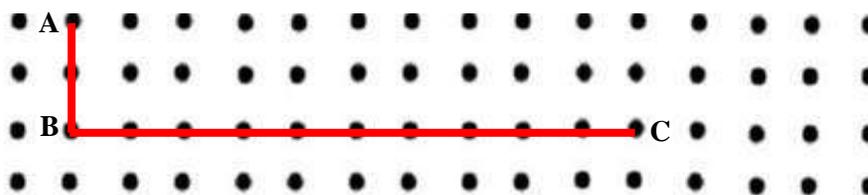
Petunjuk:

1. berdoalah terlebih dahulu sebelum kalian mengerjakan
2. isilah identitasmu pada kolom yang sudah disediakan
3. kerjakan secara individu semua soal yang tersedia pada kertas yang disediakan.
4. kumpulkan jika kamu telah selesai mengerjakan.

1. Diketahui bentuk aljabar dari keliling persegi panjang adalah

$$(2a + 5b + 3a) \text{ cm}$$

- a) Tentukan koefisien dari **a** dan **b**
 - b) Adakah suku sejenis dalam bentuk aljabar tersebut? Sebutkan!
2. Perhatikan gambar dibawah ini. Jarak antar 2 titik vertikal dan horizontal terdekat pada gambar di bawah ini ialah $x \text{ cm}$.



Pada kotak jawaban, tentukan panjang ruas jalan A-B-C dalam bentuk aljabar. Buatlah minimal 4 jenis ruas jalan berbeda dan memiliki panjang yang sama dengan ruas A-B-C di atas. (Catatan: a) Jarak antar titik ialah sama; b) Dua bangun datar atau lebih disebut sama jika bangun datar yang satu merupakan hasil pencerminan atau perputaran bangun yang lain)

LEMBAR JAWABAN THB TBK 1

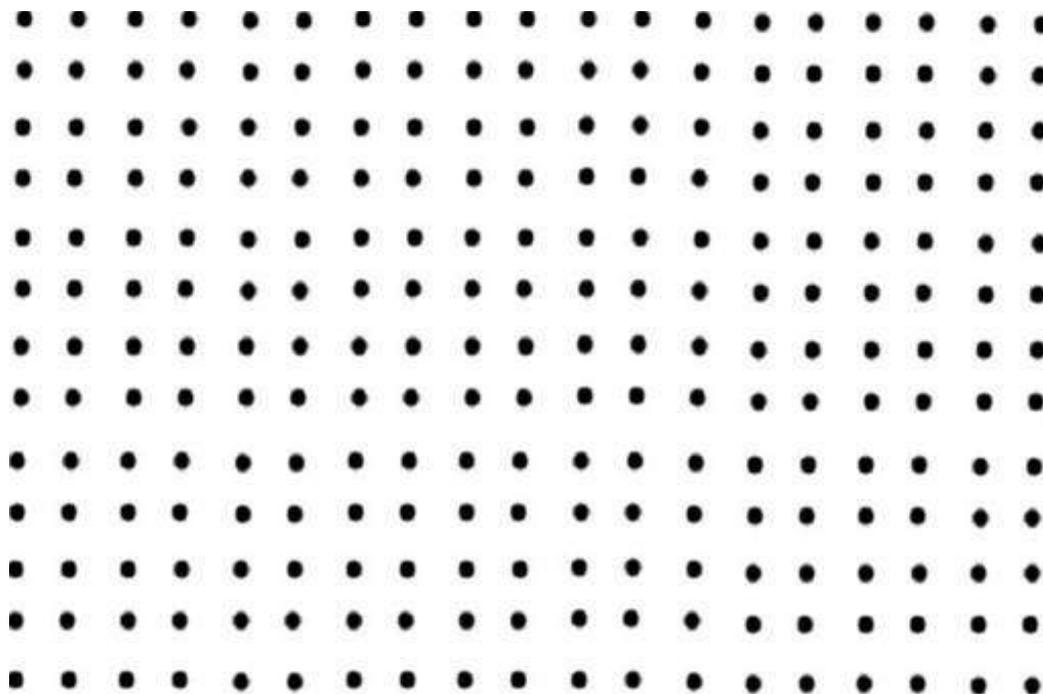
Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Lumajang
Materi : Bentuk Aljabar
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Alokasi Waktu : 15 Menit

Nama :

Kelas / No Absen :

1. Jawaban

2. Jawaban



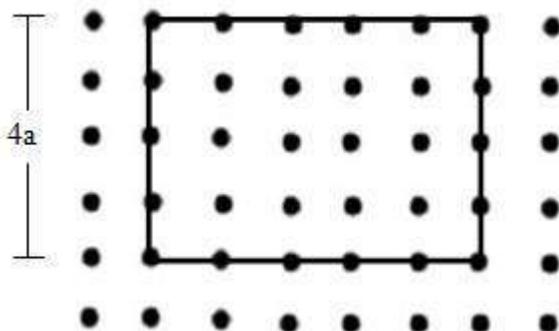
**SOAL TES HASIL BELAJAR & TES BERPIKIR
KREATIF 2**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: MTs Negeri 1 Lumajang
Materi	: Bentuk Aljabar
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Alokasi Waktu	: 15 Menit

Petunjuk:

1. berdoalah terlebih dahulu sebelum kalian mengerjakan
2. isilah identitasmu pada kolom yang sudah disediakan
3. kerjakan secara individu semua soal yang tersedia pada kertas yang disediakan.
4. kumpulkan jika kamu telah selesai mengerjakan.

1. Suatu persegi panjang mempunyai lebar $3x$ cm dan panjang dua kali lebarnya. Nyatakan keliling persegi panjang tersebut dalam x !
2. Perhatikan gambar bangun datar berikut.



Pada kotak jawaban, a) tentukan luas dan b) buatlah minimal 4 bangun datar berbeda dan memiliki luas yang sama dengan bangun datar di atas. (Catatan: a) Jarak antar titik ialah sama; b) Dua bangun datar atau lebih disebut sama jika bangun datar yang satu merupakan hasil pencerminan atau perputaran bangun yang lain)

LEMBAR JAWABAN THB TBK 2

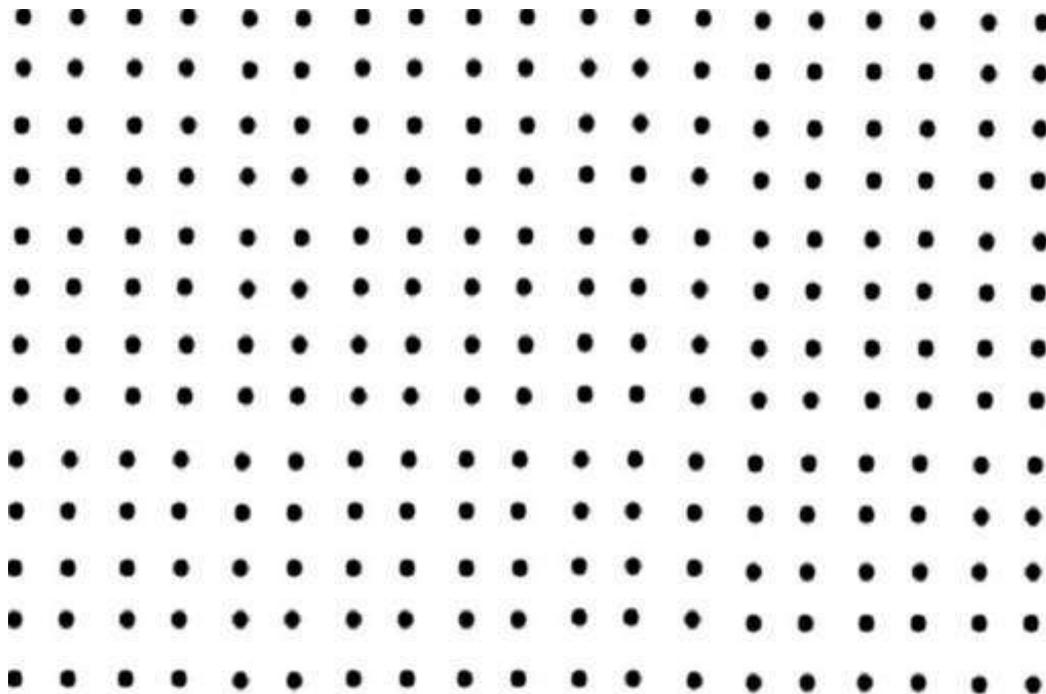
Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Lumajang
Materi : Bentuk Aljabar
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Alokasi Waktu : 15 Menit

Nama :

Kelas / No Absen :

1. Jawaban

2. Jawaban



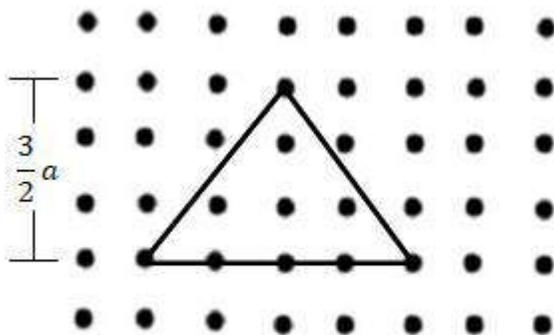
**SOAL TES HASIL BELAJAR & TES BERPIKIR
KREATIF 3**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: MTs Negeri 1 Lumajang
Materi	: Bentuk Aljabar
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Alokasi Waktu	: 15 Menit

Petunjuk:

1. berdoalah terlebih dahulu sebelum kalian mengerjakan
2. isilah identitasmu pada kolom yang sudah disediakan
3. kerjakan secara individu semua soal yang tersedia pada kertas yang disediakan.
4. kumpulkan jika kamu telah selesai mengerjakan.

1. Suatu persegi panjang mempunyai panjang $\frac{5}{2}x$ cm dan lebar setengah dari panjangnya. Nyatakan luas persegi panjang tersebut dalam x !
2. Perhatikan gambar bangun datar berikut.



Pada kotak jawaban, a) tentukan luas dan b) buatlah minimal 4 bangun datar berbeda dan memiliki luas yang sama dengan bangun datar di atas.

(Catatan: Dua bangun datar atau lebih disebut sama jika bangun datar yang satu merupakan hasil pencerminan atau perputaran bangun yang lain)

LEMBAR JAWABAN THB TBK 3

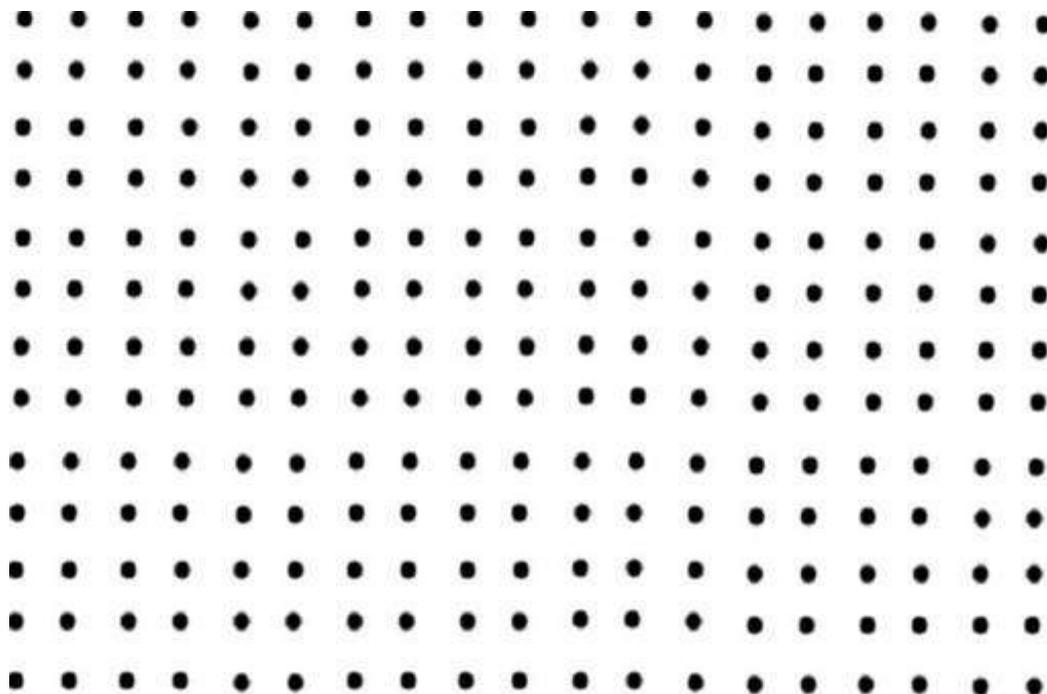
Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Lumajang
Materi : Bentuk Aljabar
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Alokasi Waktu : 15 Menit

Nama :

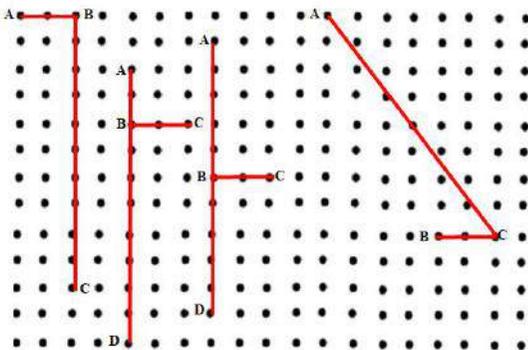
Kelas / No Absen :

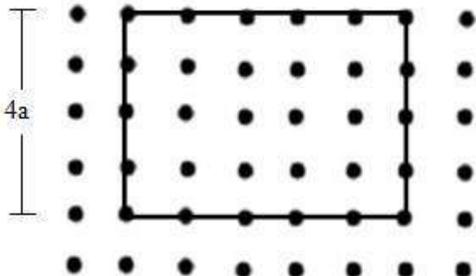
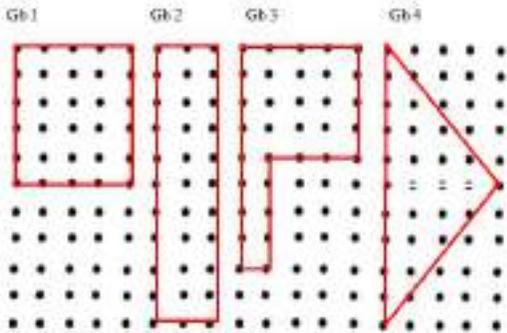
1. Jawaban

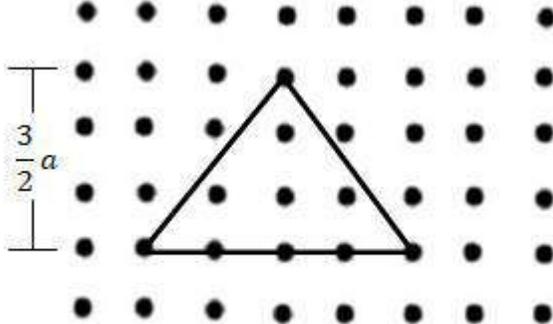
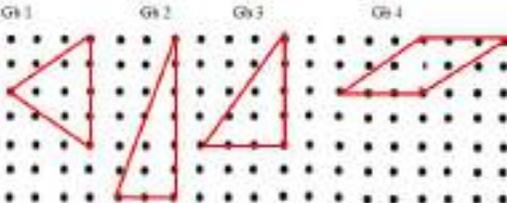
2. Jawaban



RUBRIK PENILAIAN BERPIKIR KREATIF DAN KUNCI JAWABAN SOAL TES HASIL BELAJAR

Soal	Kunci Jawaban	Skor	
		THB	TBK
THB TBK 1			
<p>1. Diketahui bentuk aljabar dari keliling persegi panjang adalah $(2a + 5b + 3a) \text{ cm}$</p> <p>a) Tentukan koefisien dari a dan b</p> <p>b) Adakah suku sejenis dalam bentuk aljabar tersebut? Sebutkan!</p>	<p>a) koefisien a adalah 2 dan 3;</p> <p>b) ada, $2a$ dan $3a$</p>	<p>0: Tidak menjawab</p> <p>1: Salah semua</p> <p>2: Salah $< 50\%$</p> <p>3: Salah $\geq 50\%$</p> <p>4: Benar semua</p>	-
<p>2. Perhatikan gambar dibawah ini. Jarak antar 2 titik vertikal dan horizontal terdekat pada gambar di bawah ini ialah $x \text{ cm}$.</p>  <p>Pada kotak jawaban, a) tentukan panjang rute A-B-C dalam bentuk aljabar, b) buatlah minimal 4 jenis rute berbeda dan memiliki panjang rute yang sama dengan rute A-B-C di atas.</p>	<p>a) panjang rute A-B-C adalah $(2x + 10x = 12x) \text{ cm}$</p> <p>b) sesuai gambar 1,2, 3, dan 4 berikut:</p> <p>Gb. 1 Gb. 2 Gb. 3 Gb. 4</p> 	-	<p>0: salah semua</p> <p>Fluency 1: a benar dan Gb 1</p> <p>Flexibility 1: a benar dan Gb 1, 2 atau 3</p> <p>Novelty 1: a benar dan Gb 1, 2 atau 3, 4</p>

Soal	Kunci Jawaban	Skor	
		THB	TBK
THB TBK 2			
1. Suatu persegi panjang mempunyai lebar $3x$ cm dan panjang dua kali lebarnya. Nyatakan keliling persegi panjang tersebut dalam x !	$l = 3x \text{ cm}, p = 2(3x) = 6 \text{ cm}$ $K = p + l + p + l = 2(p+l)$ $= 2(3x+6x) = 2(9x) = 18 \text{ cm}$	0: Tidak menjawab 1: Salah semua 2: Salah < 50% 3: Salah \geq 50% 4: Benar semua	-
2. Perhatikan gambar bangun datar berikut.  Pada kotak jawaban, a) tentukan luas dan b) buatlah minimal 4 bangun datar berbeda dan memiliki luas yang sama dengan bangun datar di atas. (Catatan: a) Jarak antar titik ialah sama; b) Dua bangun datar atau lebih disebut sama jika bangun datar yang satu merupakan hasil pencerminan atau perputaran bangun yang lain)	a) $p = 4a, l = 5a$ Jadi $L = p.l = (4a)(5a) = 20a^2$ b) sesuai gambar 1, 2, 3, dan 4 berikut: 	-	0: salah semua Fluency 1: a benar atau Gb 1 Flexibility 1: a benar dan Gb 1, 2 Novelty 1: a benar dan Gb 1, 2, 3 atau 4

Soal	Kunci Jawaban	Skor	
		THB	TBK
THB TBK 3			
<p>1. Suatu persegi panjang mempunyai panjang $\frac{5}{2}x$ cm dan lebar setengah dari panjangnya. Nyatakan luas persegi panjang tersebut dalam x !</p>	$p = \frac{5}{2}x; l = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{2}x = \frac{5}{4}x$ $L = p \cdot l = \frac{5}{2}x \cdot \frac{5}{4}x = \frac{25}{8}x^2$	<p>0: Tidak menjawab 1: Salah semua 2: Salah < 50% 3: Salah \geq 50% 4: Benar semua</p>	-
<p>2. Perhatikan gambar bangun datar berikut.</p>  <p>Pada kotak jawaban, a) tentukan luas dan b) buatlah minimal 4 bangun datar berbeda dan memiliki luas yang sama dengan bangun datar di atas. (Catatan: Dua bangun datar atau lebih disebut sama jika bangun datar yang satu merupakan hasil pencerminan atau perputaran bangun yang lain)</p>	<p>a) Jarak 1 unit $= \frac{3}{2}a = \frac{1}{2}a$</p> $L = \frac{\text{alas} \cdot \text{tinggi}}{2} = \frac{3 \text{ unit} \cdot 4 \text{ unit}}{2}$ $= \frac{3 \left(\frac{a}{2}\right) \cdot 4 \left(\frac{a}{2}\right)}{2} = \frac{3a}{2} \cdot \frac{4a}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3a^2}{2}$ <p>b) sesuai gambar 1, 2, 3, dan 4 berikut:</p> 	-	<p>0: salah semua</p> <p>Fluency 1: a benar atau Gb 1</p> <p>Flexibility 1: a benar dan Gb 1, 2 atau 3</p> <p>Novelty 1: a benar dan Gb 1, 2 atau 3, 4</p>

Supriyanto, S.Pd
Pembimbing
Dr. Hobri, M.Pd
Dr. Susanto, M.Pd

LEMBAR KERJA SISWA 1

BENTUK ALJABAR

SUB BAB PENGERTIAN, FAKTOR PERKALIAN, KOEFISIEN, KONSTANTA,
SUKU SEJENIS, DAN SUKU TIDAK SEJENIS DALAM ALJABAR

**LEARNING CYCLE BERBASIS
LESSON STUDY FOR LEARNING
COMMUNITY**

VII
Semester Ganjil

Nama :

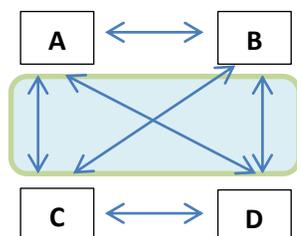
Kelas :

No. Absen :



PETUNJUK PENGGUNAAN LKS

1. Buatlah kelompok dengan teman terdekat berjumlah 4 orang
2. Aturlah posisi duduk sesuai skema dibawah ini.



3. Kerjakanlah secara individu urut dari halaman pertama.
4. Hasil kerja individu diskusikanlah dengan kelompok masing-masing.
5. Gunakan kartu remi sebagai alat bantu.
6. Tulislah hasil diskusi kelompok.
7. Pastikan hasil diskusi dipahami dengan baik oleh setiap kelompok
8. Bacalah semua petunjuk yang terdapat dalam LKS dengan cermat.
9. Lakukanlah setiap langkah/ petunjuk yang diberikan dengan hati-hati.
10. Berikan jawaban yang dapat kalian simpulkan setelah melakukan langkah-langkah kegiatan sesuai dengan petunjuk dalam LKS.
11. Gunakanlah nalar, pengetahuan, memo-memo, dan kesimpulan yang telah kalian peroleh untuk mengerjakan soal.



TUJUAN

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini, diharapkan kamu dapat :

1. Menjelaskan pengertian bentuk aljabar, faktor perkalian, koefisien, konstanta, suku sejenis, dan suku tidak sejenis dalam aljabar secara tepat.
2. Memecahkan masalah dalam bentuk aljabar dengan benar.



ADA ISI DI DALAM LKS?

BENTUK ALJABAR

MEMINJALBUK, ALJABAR DAN OPERASI HITUNG

PENYINGKAT BENTUK ALJABAR

Pada operasi perkalian bilangan bulat, nilai bilangan penyederhana dan kelengkapan, standar:

$$3 \times (2 + 1) \times (1 + 8) = 3 \times 3 \times 9 = 81 \quad a^2 \times a = a^3$$

$$2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 2 \times 3 = 2^4 \times 3^3 \times 5 = 864$$

$$1 \text{ liter} = 1000 \text{ ml} \quad 2 \text{ kg} = 2000 \text{ g} \quad 2 \text{ m}^2 = 20000 \text{ cm}^2 \quad 2 \text{ km}^2 = 2000000 \text{ m}^2$$

Setiap bilangan dapat dinyatakan dalam produk dari bilangan-bilangan prima yang masing-masing berbeda-beda:

$$6 = 2 \times 3, \quad 12 = 2^2 \times 3, \quad 30 = 2 \times 3 \times 5, \quad 60 = 2^2 \times 3 \times 5$$

Misalkan suatu bentuk:

$$ax^2 + bx + c, \quad 1 \text{ dan } 2 \text{ adalah faktor dari } 6$$

agar $ax^2 + bx + c$ dapat difaktorkan maka:

Pendahuluan berisi gambaran mengenai materi yang disajikan dalam LKS.

AYO MENGAMATI

Kerjakan secara berkelompok

- Sederhanakan bentuk aljabar berikut!
 - $5a + 3a + 2a^2$
 - $2p - 3q + 2p + 5q$
 - $-4(3x - 5y + 2) + 3(5x - 5y + 1)$
- Kurangkan bentuk aljabar berikut!
 - $8a - 3b$ dari $4a - 3b$
 - $2x(x - 4)$ dari $5(2x^2 - x + 3)$
- Suatu persegi panjang mempunyai panjang $5x$ cm dan lebar $3x$ cm.
 - Nyatakan keliling persegi panjang tersebut dalam x !
 - Jika kelilingnya 64 cm, hitunglah luas persegi panjang tersebut!

Berisi tentang kegiatan untuk menemukan konsep dalam materi bentuk aljabar.

KERJAKAN SECARA BERKELOMPOK

- Sederhanakan bentuk aljabar berikut, kemudian tentukan variabel, koefisien masing-masing suku, dan konstantanya!
 - $6p^2 + 2p + 2p^2 + 3p$
 - $3q^2 - 4q - 4q^2 + 2q$
 - $3(p - 2) + 4(p + 3)$
 - $7(y + 1) + 2(4 - 3y)$
- Sederhanakan perkalian bentuk aljabar berikut ini!
 - $7a \times (-2b) \times 3$
 - $8p \times (-3pq) \times (-2pqr)$
 - $-4r \times 3q \times 2pr \times (-5pq)$
 - $(-2pqr) \times 3p$
- Tentukan hasil pangkatkan berikut!
 - $(4p)^3$
 - $(-4q)^3$
 - $-3(-2p)^3$
 - $(4pq)^3$

Berisi tentang soal atau kegiatan yang akan dilakukan secara berkelompok.

REVISI

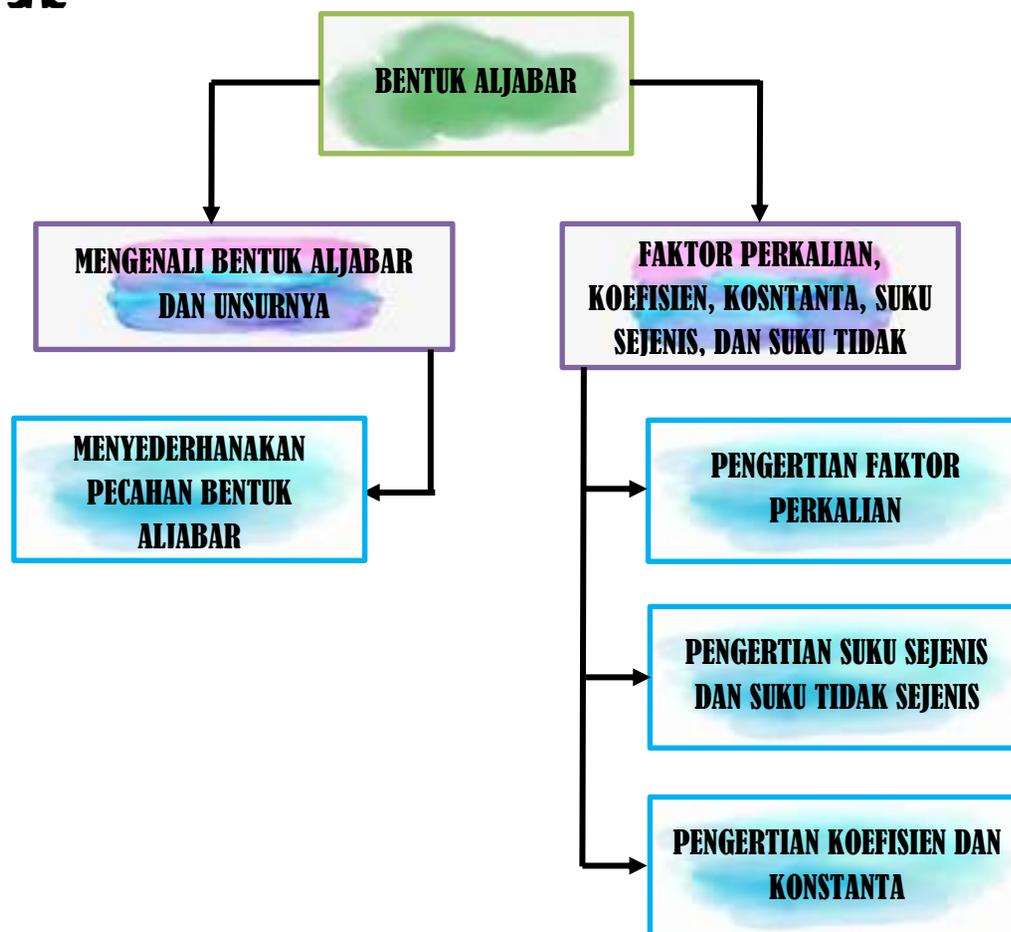
- Sebutkan syarat sebuah polinomial sama nilainya dan hasil operasi aritmetika secara terapan.
- Uraikan bentuk kuadrat yang terapan pada bentuk aljabar yang nilainya hasil dua operasi aritmetika terapan.
- Menentukan aljabar faktorisasi suatu bentuk aljabar.
- Menentukan aljabar kelengkapan suatu bentuk aljabar terapan.
- Siswa akan operasi aljabar bilangan bulat yang menggunakan variabel dan pangkat yang sama.
- Operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar terapan dengan menggunakan pada nilai-nilai yang operasi aritmetika terapan dengan menggunakan nilai tersebut, yaitu: $a \times b = 12$ dan $c = 12$.
- Nilai suatu bentuk aljabar dapat ditentukan dengan substitusikan nilai-nilai variabelnya.
- Untuk penjumlahan atau pengurangan bilangan bulat dapat ditentukan dengan menggunakan operasi aritmetika terapan: $a \times b + c = 12 + 12 = 24$ dan $a \times b - c = 12 - 12 = 0$.

Berisi tentang rangkuman dalam setiap bagian materi.

evaluasi

- Jika $a = 3, b = -2$ dan $c = 5$, hitunglah nilai dari:
 - $ab - 3ab$
 - $2a^2b - 4bc^2$
 - $(a^3 + b^2 - c) + (a - b^2 - c^2)$
 - $(2a - 3b + 2c)^2 - (2a + 5b - 7c)^2$
- Sederhanakan penjumlahan dan pengurangan pecahan berikut ini!
 - $\frac{3a}{4} + \frac{2a}{4}$
 - $\frac{13b}{25} - \frac{8b}{25}$
 - $\frac{3z}{y} + \frac{y^2 + xz}{xy} - \frac{2x + 1}{x}$
 - $\frac{x+3}{a} - \frac{2-1}{6} + \frac{x+4}{3}$

Berisi tentang soal-soal untuk lebih memahami materi setiap bagian yang ada dalam LKS.

**PETA KONSEP**



Kelompok : ...

Anggota : 1.

2.

3.

4.

(Engagement)

Sebuah peternakan memiliki beberapa sapi dan beberapa kambing. Suatu hari, sapi dan kambing itu diperah, maka setiap sapi akan menghasilkan 1,5 liter dan setiap kambing akan menghasilkan 0,5 liter. Jika hasil yang didapat dari perahan sapi adalah sebanyak 9 liter dan dari perahan kambing 7,5 liter, berapakah sapi dan kambing yang dimiliki peternakan itu?

A

MENGENALI BENTUK ALJABAR DAN UNSUR-

1

PENGERTIAN BENTUK ALJABAR

Variabel adalah suatu besaran matematika yang nilainya dapat berubah (tidak konstan).

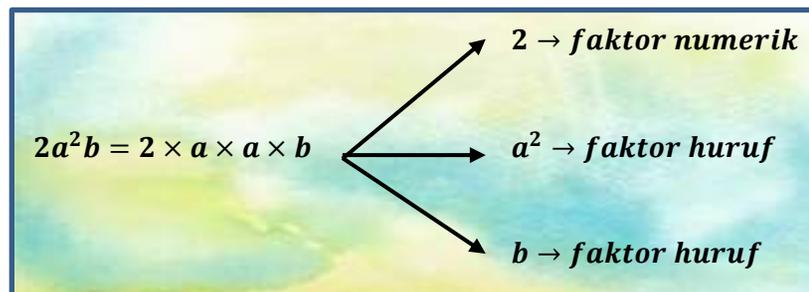
Huruf-huruf dalam aljabar digunakan sebagai pengganti angka. Bentuk aljabar sering melibatkan angka (disebut *konstanta*), huruf (disebut *variable*), dan operasi hitung. Hal ini penting untuk kita ketahui dan mengerti agar penulisan singkat dalam aljabar dapat kita gunakan untuk menyelesaikan masalah sehingga lebih mudah dipahami.

CONTOH**1.1**

$2a$ berarti $2 \times a$ atau $(a + a)$
 $\frac{a}{2}$ berarti $a : 2$ atau $\frac{1}{2}$ dari a
 $2ab$ berarti $2 \times a \times b$ atau $(ab + ab)$
 $a(-b)$ berarti $a \times (-b)$ atau $-ab$
 $(2a)^2$ berarti $2a \times 2a$ atau $2 \times a \times 2 \times a$ atau $2^2 \times a^2$
 $a^{\frac{1}{3}}$ berarti $\sqrt[3]{a}$
 $\frac{a^2-1}{2}$ berarti $(a \times a - 1) : 2$

B
**FAKTOR PERKALIAN, SUKU SEJENIS, SUKU TIDAK SEJENIS
 KOEFISIEN, DAN KONSTANTA**
1 **PENGERTIAN FAKTOR PERKALIAN**

Bentuk aljabar $2a = 2 \times a$, maka $3a$ memiliki faktor-faktor, yaitu 2 dan a . Faktor 2 disebut *faktor angka* atau *faktor numeric*. Faktor ini sering disebut juga *koefisien* dari a . Faktor a disebut *faktor huruf* atau *faktor alfabetik*. Agar lebih mengerti perhatikan contoh-contoh berikut.



Jadi, faktor dari $2a^2b$ adalah 2, a^2 , dan b . Pada a^2 , bilangan 2 disebut sebagai *pangkat* atau *eksponen*.

2 PENGERTIAN SUKU SEJENIS DAN SUKU TIDAK SEJENIS

Perhatikan bentuk-bentuk aljabar $2a$, $3a + 6b$, dan $3q - 2r - s$. Bentuk-bentuk tersebut berturut-turut disebut *suku tunggal*, *suku dua*, dan *suku tiga*. Pemberian nama ini bersesuaian dengan banyak suku bentuk-bentuk aljabar tersebut. Bentuk aljabar $4x + 3a + 6x$ mempunyai suku-suku $4x$, $3a$, dan $6x$. Suku-suku $4x$ dan $6x$ memuat variable yang sama, yaitu x . suku-suku tersebut diberi nama *suku-suku sejenis*, sedangkan $4x$ dan $3a$ disebut *suku-suku tidak sejenis*.

Perhatikan bentuk-bentuk aljabar berikut ini !

a. a dan $5b$ adalah suku-suku sejenis, karena :

$$a = 1 \times a$$

a merupakan factor huruf

$$5b = 5 \times b$$

persekutuan dari b dan $5b$

b. $4a + 7b + 7 + 2a + 6b + 2 + 12ab$

Bentuk aljabar ini memiliki suku-suku sejenis :

$4a$ dan $2a$

$7b$ dan $6b$

7 dan 2

CONTOH

1.2

Dengan menggunakan sifat-sifat penjumlahan, susunlah bentuk-bentuk aljabar ini agar suku-suku sejenisnya berdekatan.

a. $2a^3 + a^2b - 5a^3 + 3a^2b + 2ab - ab$

b. $4 - 3b + 4a + 6b$

PENYELESAIAN

$$a. \quad 2a^3 + a^2b - 5a^3 + 3a^2b + 2ab - ab = \underbrace{2a^3 - 5a^3}_{\text{Suku Sejenis}} +$$

$$\underbrace{a^2b + 3a^2b}_{\text{Suku Sejenis}} + \underbrace{2ab - ab}_{\text{Suku Sejenis}}$$

$$b. \quad 4 - 3b + 4a + 6b = 4 - \underbrace{3b + 6b}_{\text{Suku Sejenis}} + 4a$$

3 PENGERTIAN KOEFISIEN DAN KONSTANTA

Perhatikan bentuk aljabar $3a^4 + 6a^3 + 5a^2 + 7a + 8$. Bilangan-bilangan 3, 6, 5, 7, dan 8 disebut *koefisien dari bentuk aljabar*. Dalam hal ini diterangkan sebagai berikut :

$3a^4$ mempunyai *koefisien* 3

$6a^3$ mempunyai *koefisien* 6

$5a^2$ mempunyai *koefisien* 5

$7a$ mempunyai *koefisien* 7

8 merupakan *konstanta*

CONTOH

1.3

Tentukan koefisien dari $9x^2 - 3x + 1$

PENYELESAIAN

$9x^2 - 3x + 1$ diubah menjadi $9x^2 + (-3)x + 1$.

Jadi, koefisien dari $9x^2 - 3x + 1$ adalah 9, -3, dan 1.



evaluasi

1. Tulislah dengan lengkap bentuk aljabar yang sesuai dengan arti masing-masing operasi di bawah ini.
 - a. $5x$
 - b. $\frac{z}{a}$
 - c. $-2(3x)^2$
 - d. $x^{\frac{1}{2}}$
 - e. $3(abc)^2$
2. Tulislah dalam bentuk aljabar yang paling sederhana untuk masing-masing bentuk di bawah ini.
 - a. $a + a$
 - b. $\frac{1}{5}$ dari b
 - c. $-5 \times a \times b$
 - d. $3p \times 3p \times 3p$
 - e. $4a \times a \times a$
3. Tentukan koefisien dari a .
 - a. $2a$
 - b. $-a$
 - c. $4a + 1$
 - d. $7 + 6a + a^2$
4. Nyatakan soal berikut ini ke dalam bentuk penjumlahan!
 - a. $3a$
 - b. $4z$
 - c. $2c^3$
 - d. $(x + y)^3$
5. Nyatakan soal berikut ini ke dalam bentuk perkalian!
 - a. $8x^2$
 - b. $-2x^3$
 - c. $a^2b^2c^3$
 - d. $(x + y)^3$
6. Diketahui bentuk aljabar $6x + 3y - 12$.
 - a. Manakah suku pertama? Tuliskan koefisien dari x .
 - b. Manakah suku kedua? Tuliskan koefisien dari y .
 - c. Manakah konstanta?
7. Sebutkan suku-suku sejenis dari bentuk-bentuk aljabar berikut ini.
 - a. $5p^2 + 7q + 3p + 4q + 9$
 - b. $6a^3 - 4a^2 + 7a - 2a^3 + 6a - 7$



**DARI PEMBELAJARAN HARI INI, HAL APA
YANG KALIAN DAPATKAN ??**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



DAFTAR PUSTAKA

- Alder, C. J. 1952. *Ilmu Aljabar*. Jakarta : Noodhoff Kolff N. V.
- Cholik Adinawan, M, Sugijono. 2005. *Matematika SMP/MTs Jilid 1 Kelas VII*. Jakarta : Erlangga.
- Kurniawan. 2005. *Fokus Matematika SMP*. Jakarta : Erlangga.
- Nuradika. 2013. *Pengenalan Bentuk dan Operasi Hitung Aljabar*.
<http://dika-utama.blogspot.com/2011/10/pengenalan-bentuk-dan-operasi-hitung.html> (diakses pada 21 Juli 2018)
- Wardhani, Sri. 2004. *Permasalahan Konstektual Mengenalkan Bentuk Aljabar di SMP*. Yogyakarta : Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika Yogyakarta

Supriyanto, S.Pd
Pembimbing
Dr. Hobri, M.Pd
Dr. Susanto, M.Pd

LEMBAR KERJA SISWA 2

BENTUK ALJABAR

SUB BAB KPK, FPB, SIFAT DASAR ARITMATIKA, PENJUMLAHAN,
PENGURANGAN, PERKALIAN, PEMBAGIAN, DAN PERPANGKATAN ALJABAR

**LEARNING CYCLE BERBASIS
LESSON STUDY FOR LEARNING
COMMUNITY**

VII
Semester Ganjil

Nama :

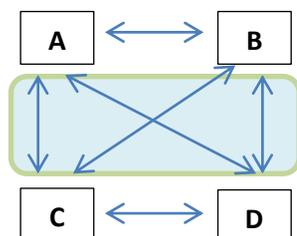
Kelas :

No. Absen :



PETUNJUK PENGGUNAAN LKS

1. Buatlah kelompok dengan teman terdekat berjumlah 4 orang
2. Aturlah posisi duduk sesuai skema dibawah ini.



3. Kerjakanlah secara individu urut dari halaman pertama.
4. Hasil kerja individu diskusikanlah dengan kelompok masing-masing.
5. Gunakan kartu remi sebagai alat bantu.
6. Tulislah hasil diskusi kelompok.
7. Pastikan hasil diskusi dipahami dengan baik oleh setiap kelompok
8. Bacalah semua petunjuk yang terdapat dalam LKS dengan cermat.
9. Lakukanlah setiap langkah/ petunjuk yang diberikan dengan hati-hati.
10. Berikan jawaban yang dapat kalian simpulkan setelah melakukan langkah-langkah kegiatan sesuai dengan petunjuk dalam LKS.
11. Gunakanlah nalar, pengetahuan, memo-memo, dan kesimpulan yang telah kalian peroleh untuk mengerjakan soal.



TUJUAN

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini, diharapkan kamu dapat :

1. Menyelesaikan operasi hitung (tambah, kurang, kali, bagi, dan pangkat) suku sejenis dan tidak sejenis.
2. Menggunakan sifat perkalian bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal.
3. Menyelesaikan operasi hitung (tambah, kurang, kali, bagi, dan pangkat) pecahan aljabar dengan penyebut satu suku.
4. Menyederhanakan hasil operasi pecahan aljabar.



ADA ISI DI DALAM LKS?

BENTUK ALJABAR

A MENGENALI BENTUK ALJABAR DAN UNSUR-UNSURNYA

1 PENGERTIAN BENTUK ALJABAR

Pada operasi perkalian bilangan bulat, telah dibahas arti perkalian dua bilangan bulat, misalnya:

$3 \times 2 = 2 + 2 + 2 = 6$	$4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$	$a^2 = a \times a$
$2 \times b = b + b = 2b$	$3 \times a = a + a + a = 3a$	$m^3 = m \times m \times m$
$3 \times p = p + p + p = 3p$	$2 \times y^2 = y^2 + y^2 = 2y^2$	$(2a)^2 = (2a) \times (2a) = 4a^2$

Setiap bilangan dapat dinyatakan dalam perkalian dua bilangan atau lebih yang masing-masing disebut faktor.

Misalnya pada bentuk

$6 = 3 \times 2$, 3 dan 2 disebut faktor dari 6

$5p = 5 \times p$, 5 dan p disebut faktor dari 5p.

Pendahuluan berisi gambaran mengenai materi yang disajikan dalam LKS.

AYO MENGAMATI

Kerjakan secara berkelompok

- Sederhanakan bentuk aljabar berikut!
 - $5a + 3a + 2a^2$
 - $2p - 3q + 2p + 5q$
 - $-4(3x - 5y + 2) + 3(5x - 5y + 1)$
- Kurangkan bentuk aljabar berikut!
 - $8a + 3b$ dari $4a - 3b$
 - $2x(x - 4)$ dari $5(2x^2 - x + 3)$
- Suatu persegi panjang mempunyai panjang 5x cm dan lebar 3x cm.
 - Nyatakan keliling persegi panjang tersebut dalam x
 - Jika kelilingnya 64 cm, hitunglah luas persegi panjang tersebut!

Berisi tentang kegiatan untuk menemukan konsep dalam materi bentuk aljabar.

BERALAH-HALU BERKELompok

- Sederhanakan bentuk aljabar berikut, tentukan variabel variabel, bentuk-bentuk yang sejenis, dan kelompokkan!
 - $4a^2 + 3b - 2a + 5b^2 + 4 - 3a$
 - $3a^2 - 4a + 3a^2 + 2a$
 - $4a^2 - 3a + 4a^2 + 3a$
 - $3a^2 + 4a + 3a^2 - 4a$
- Sederhanakan produk dan bentuk aljabar berikut ini!
 - $(a + 3)(2a + 3)$
 - $(a + 3)(a + 3) = (a + 3)^2$
 - $(a + 3)(a + 3) = (a + 3)^2$
 - $(a + 3)(a + 3) = (a + 3)^2$
- Membaca buku pengayaan kelas!

Berisi tentang soal atau kegiatan yang akan dilakukan secara berkelompok.

Penutup

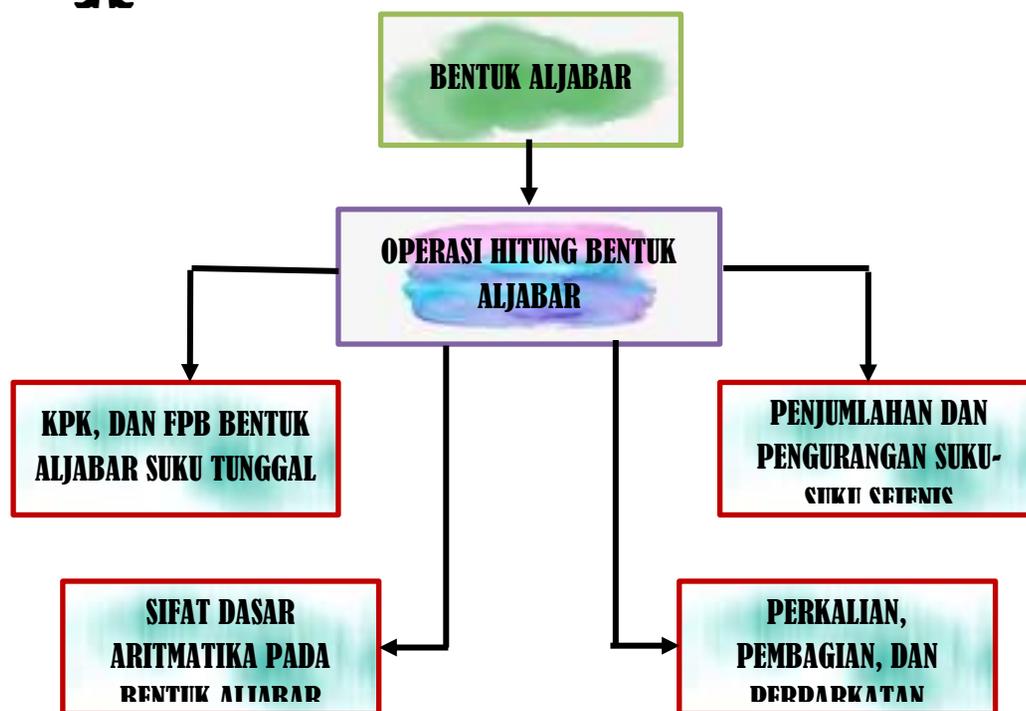
- Menyebutkan secara bergantian secara bergantian dua bentuk aljabar seperti operasi hitung.
- Yakni adalah bentuk yang terdapat pada bentuk aljabar yang sejenis sudah bisa dioperasikan dengan hitung.
- Konstanta adalah bilangan yang tidak ada variabel.
- Konstanta adalah bilangan yang tidak ada variabel.
- Tidak ada variabel, adalah bilangan yang mempunyai variabel dan pangkat yang sama.
- Operasi pengurangan dan pengurangan pada bentuk aljabar harus dapat dilakukan pada nilai-nilai yang sama dan dengan menggunakan sifat distributif, yaitu $a(b + c) = ab + ac$.
- Dalam suatu bentuk aljabar dapat dibentuk dengan menggunakan sifat-sifat distributif.
- Terdapat bilangan yang sama atau bentuk dapat dibentuk dengan menggunakan menggunakan sifat $(a + b) + c = a + (b + c)$ dan $a(b + c) = ab + ac$.

Berisi tentang rangkuman dalam setiap bagian materi.

evaluasi

- Jika $a = 3, b = -2$ dan $c = 5$, tentukan nilai dari:
 - $ab - 3a^2$
 - $2a^2 + 4a^3$
 - $3a^2 + 2b^2 - c^2 + 4a - 3b - c^2$
 - $3(a - 2b + 3c)^2 - (2a + 3b - 2c)^2$
- Sederhanakan persentase dan penyederhanakan bentuk berikut ini!
 - $\frac{7x + 2y}{3x - 4y}$
 - $\frac{12a - 8b}{3a - 2b}$
 - $\frac{2x - 3y + 4z}{x - y + z}$
 - $\frac{12a^2 - 3b^2}{4a^2 + 3b^2}$

Berisi tentang soal-soal untuk lebih memahami materi setiap bagian yang ada dalam LKS.

**DETA KONSEP**



**SUB BAB KPK, FPB, SIFAT DASAR ARITMATIKA, PENJUMLAHAN,
PENGURANGAN, PERKALIAN, PEMBAGIAN, DAN PERPANGKATAN ALJABAR**

2 OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR

2.1 KPK DAN FPB BENTUK ALJABAR SUKU TUNGGAL

Penentuan KPK dan FPB bentuk aljabar suku tunggal tidak perlu mencari himpunan kelipatan ataupun himpunan faktornya. Karena bentuk aljabar merupakan bentuk faktor perkalian. Hal ini menandakan bahwa penentuan KPK dan FPB bentuk aljabar suku tunggal akan lebih mudah dilakukan dengan cara pemfaktoran (faktorisasi).

KPK Bentuk Aljabar

KPK merupakan hasil perkalian faktor-faktor prima yang berbeda dengan mengambil pangkat tertinggi. $a = a \times 1$, maka a memiliki tepat dua faktor yang berbeda sehingga a disebut sebagai bentuk aljabar prima.

CONTOH

2.1

Tentukan KPK dari $2ab$ dan $3a^2c$!

$$2ab = 2 \times a \times b$$

$$3a^2c = 3 \times a^2 \times c$$

$$\text{KPK dari } 2ab \text{ dan } 3a^2c = 2 \times 3 \times a^2 \times b \times c = 6a^2bc$$

FPB Bentuk Aljabar

FPB merupakan hasil perkalian faktor-faktor prima yang sama dengan mengambil pangkat terendah.

CONTOH**2.2**

Tentukan FPB dari $4ab$ dan $6a^2b$

$$4ab = 2^2 \times a \times b$$

$$6a^2b = 2 \times 3 \times a^2 \times b$$

$$\text{FPB dari } 4ab \text{ dan } 6a^2b = 2 \times a \times b = 2ab$$

2.2**SIFAT DASAR ARITMATIKA PADA BENTUK ALJABAR**

Sebelum kita membahas operasi hitung bentuk aljabar, kita akan melihat dulu sifat-sifat dasar dari aritmatika yang berlaku pada bentuk aljabar, seperti yang terlihat pada table berikut.

Sifat Komutatif	
Contoh	Bentuk Aljabar
$3 + 5 = 5 + 3$	$a + b = b + a$
$3 \times 5 = 5 \times 3$	$ab = ba$
$3 - 5 \neq 5 - 3$	$a - b \neq b - a$
$3 : 5 \neq 5 : 3$	$a : b \neq b : a$

Sifat Asosiatif	
Contoh	Bentuk Aljabar
$(3 + 5) + 2 = 3 + (5 + 2)$	$(a + b) + c = a + (b + c)$
$(3 \times 5) \times 2 = 3 \times (5 \times 2)$	$(ab)c = a(bc)$
$(3 - 5) - 2 \neq 3 - (5 - 2)$	$(a - b) - c \neq a - (b - c)$
$(3 : 5) : 2 \neq 3 : (5 : 2)$	$a : b : c \neq a : b : c$

Sifat Distributif	
Contoh	Bentuk Aljabar
$(3 + 5) \times 2 = 3 \times 2 + 5 \times 2$	$(a + b) \times c = ac + bc$
$3 \times (5 + 2) = 3 \times 5 + 3 \times 2$	$a(b + c) = ab + ac$
$3 \times (5 - 2) = 3 \times 5 - 3 \times 2$	$a(b - c) = ab - ac$
$(3 - 5) \times 2 = 3 \times 2 - 5 \times 2$	$(a - b)c = ac - bc$

2.3 PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN SUKU-SUKU SEJENIS

Suatu bentuk aljabar dapat disederhanakan dengan cara menjumlahkan atau mengurangi suku-suku yang sejenis dengan menggunakan hukum distributif.

CONTOH

2.3

Sederhanakan bentuk aljabar berikut!

- $5a + 4a$
- $8x - 14x$
- $2b^3 - 3b^3$

PENYELESAIAN

$$\begin{aligned} \text{a. } 5a + 4a &= (5 + 4)a \\ &= 9a \\ \text{b. } 8x - 14x &= (8 - 14)x \\ &= -6x \\ \text{c. } 2b^3 - 3b^3 &= (2 - 3)b^3 \\ &= -b^3 \end{aligned}$$



AYO MENGAMATI

(Exploration)

Kerjakan secara berkelompok

- Sederhanakan bentuk aljabar berikut!
 - $5a + 3a + 2a^2$
 - $2p - 3q + 2p + 5q$
 - $-4(3x - 5y + 2) + 3(5x - 5y + 1)$
- Kurangkan bentuk aljabar berikut!
 - $8a + 3b$ dari $4a - 3b$
 - $2x(x - 4)$ dari $5(2x^2 - x + 3)$
- Suatu persegi panjang mempunyai panjang $5x$ cm dan lebar $3x$ cm.
 - Nyatakan keliling persegi panjang tersebut dalam x !
 - Jika kelilingnya 64 cm, hitunglah luas persegi panjang tersebut!

2.4 PERKALIAN, PEMBAGIAN, DAN PERPANGKATAN BENTUK ALJABAR

1. Perkalian Bentuk Aljabar

Secara umum $a \times 4 = \underbrace{4 + 4 + 4 + \dots + 4}_{\text{sebanyak } a} = 4a$

Sifat perkalian pada bilangan bulat juga berlaku pada bentuk aljabar, sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 * (x + a)(x + b) &= x(x + b) + a(x + b) \\
 &= x^2 + bx + ax + ab \\
 &= x^2 + (a + b)x + ab \\
 * (x + a)(x - 2) &= x(x - a) + a(x - 2) \\
 &= x^2 - ax + ax - a^2 \\
 &= x^2 - a^2 \\
 * (a + b)^2 &= (a + b)(a + b) \\
 &= a(a + b) + b(a + b) \\
 &= a^2 + ab + ab + b^2 \\
 &= a^2 + 2ab + b^2 \\
 * (a - b)^2 &= (a - b)(a - b) \\
 &= a(a - b) - b(a - b) \\
 &= a^2 - ab - ab + b^2 \\
 &= a^2 - 2ab + b^2
 \end{aligned}$$



AYO MENGAMATI

(Exploration)

Kerjakan secara berkelompok.

1. Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar berikut!

- $x(2x^2 - 4x + 5)$
- $(x + 3)(x + 4)$
- $(x + 5)(x - 2)$
- $(x + 6)(x - 6)$
- $(x + 3)^2$
- $(x - 3)^2$

3. Perpangkatan Suku Sejenis dan Suku Tidak Sejenis

Perpangkatan pada bilangan bulat merupakan dasar untuk menentukan perpangkatan suku-suku pada bentuk aljabar.

Untuk sembarang bilangan a , b yang tidak nol dan m , n anggota bilangan bulat, berlaku:

- * $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- * $a^m : a^n = a^{m-n}$
- * $(a^m)^n = a^{m \times n}$
- * $(a \times b)^n = a^n \times b^n$
- * $(a : b)^n = a^n : b^n$
- * $(a^m \times b^m)^n = a^{m \times n} \times b^{m \times n}$

CONTOH

2.5

Sederhanakanlah perpangkatan berikut!

$$(a^2)^2 \times (a^3)^2$$

PENYELESAIAN

$$\begin{aligned} (a^2)^2 \times (a^3)^2 &= a^{2 \times 2} \times a^{3 \times 2} \\ &= a^4 \times a^6 \\ &= a^{4+6} \\ &= a^{10} \end{aligned}$$



AYO MENGAMATI

(Exploration)

Kerjakan secara berkelompok.

1. Sederhanakanlah perpangkatan berikut!
 - a. $((2x)^3)^3 : ((2x)^2)^3$
 - b. $(3pq^3r^2)^4$
 - c. $(2a^4b^3)^5 : (-2a^3b^4)^4$



evaluasi

3. Gunakan sifat distributive untuk menyatakan bentuk aljabar berikut ini sebagai jumlah atau selisih.
 - a. $3(x + y) =$
 - b. $-(y - z) =$
4. Selesaikan bentuk penjumlahan aljabar di bawah ini!
 - a. $10a + 3a$
 - b. $-2x^2 + 5x^2 - 7x^2$
5. Selesaikan bentuk penjumlahan aljabar di bawah ini secara menurun!
 - a. $4a + 3b$
 $\underline{-2a - 3b} +$
 - b. $a - b + c$
 $\underline{a - b + c} +$
6. Jika $A = a + 3b$, $B = 2a - 3b + c$, dan $C = 5a + 2b - 4c$. Tentukan :
 - a. $A + B + C$
 - b. $2[(-B + 2C) - A]$
7. Tentukan bentuk yang paling sederhana dari bentuk-bentuk berikut ini.
 - a. $4(a + 3) + 2(3a - 1)$
 - b. $3(3x - 4y) + 2(2x + y)$
8. Tulislah dalam bentuk yang paling sederhana.
 - a. $2 \times 4p$
 - b. $5pqr \times 6pr^2$
9. Sederhanakan bentuk-bentuk berikut.
 - a. $(x + 5) \times (x - 5)$
 - b. $(5a + 5) \times 7b - 7$
10. Bila $A = x - 2$, $B = -2x + 1$, dan $C = 3x + 4$, tentukanlah:
 - a. $A + B - C$
 - b. $A \times C$



**DARI PEMBELAJARAN HARI INI, HAL APA
YANG KALIAN DAPATKAN ??**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



DAFTAR PUSTAKA

- Alder, C. J. 1952. *Ilmu Aljabar*. Jakarta : Noodhoff Kolff N. V.
- Aprilianti, Nurfulaily Putri. (Tanpa Tahun) *Materi Aljabar Kelas VII*.
https://www.academia.edu/10171385/MATERI_ALJABAR_KELAS_VII (diakses pada 21 Juli 2018)
- Cholik Adinawan, M, Sugijono. 2005. *Matematika SMP/MTs Jilid 1 Kelas VII*. Jakarta : Erlangga.
- Kurniawan. 2005. *Fokus Matematika SMP*. Jakarta : Erlangga.
- Rusdyanto. 2011. *Materi Aljabar untuk Kelas Swadana*.
<http://blog.student.uny.ac.id/neipunggawadesa/2011/11/23/materi-aljabar-untuk-kelas-matematika-swadana-1022-uny/> (diakses pada 21 Juli 2018)

Supriyanto, S.Pd
Pembimbing
Dr. Hobri, M.Pd
Dr. Susanto, M.Pd

LEMBAR KERJA SISWA 3 BENTUK ALJABAR

SUB BAB SUBSTITUSI, PECAHAN, DAN PENGGUNAAN ALJABAR
DALAM MEMECAHKAN MASALAH

**LEARNING CYCLE BERBASIS
LESSON STUDY FOR LEARNING
COMMUNITY**

VII
Semester Ganjil

Nama :

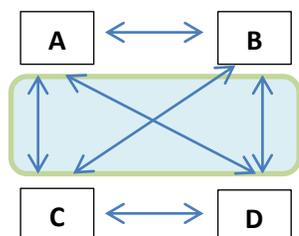
Kelas :

No. Absen :



PETUNJUK PENGGUNAAN LKS

1. Buatlah kelompok dengan teman terdekat berjumlah 4 orang
2. Aturlah posisi duduk sesuai skema dibawah ini.



3. Kerjakanlah secara individu urut dari halaman pertama.
4. Hasil kerja individu diskusikanlah dengan kelompok masing-masing.
5. Gunakan kartu remi sebagai alat bantu.
6. Tulislah hasil diskusi kelompok.
7. Pastikan hasil diskusi dipahami dengan baik oleh setiap kelompok
8. Bacalah semua petunjuk yang terdapat dalam LKS dengan cermat.
9. Lakukanlah setiap langkah/ petunjuk yang diberikan dengan hati-hati.
10. Berikan jawaban yang dapat kalian simpulkan setelah melakukan langkah-langkah kegiatan sesuai dengan petunjuk dalam LKS.
11. Gunakanlah nalar, pengetahuan, memo-memo, dan kesimpulan yang telah kalian peroleh untuk mengerjakan soal.



TUJUAN AKHIR

Setelah mempelajari kegiatan belajar ini, diharapkan kamu dapat :

1. Menyelesaikan operasi hitung (tambah, kurang, kali, bagi, dan pangkat) pecahan aljabar dengan penyebut satu suku.
2. Menyederhanakan hasil operasi pecahan aljabar.
3. Menyatakan permasalahan dalam bentuk aljabar dan menyelesaikan.



ADA ISI DI DALAM LKS?

BENTUK ALJABAR

1. MENGENAL BENTUK ALJABAR DAN OPERASI-OPERASI

2. PEMERIAN BENTUK ALJABAR

Perlu operasi penjumlahan bilangan bulat, lebih dahulu dari perkalian dan pembagian serta bilangan bulat, sehingga:

$$3a + 2b + 3c + 2d \quad \text{dan} \quad 3a + 2b + 3c + 2d \quad \text{di} \quad a^2 + b^2 + c^2 + d^2$$

$$2a + 3b + 4c + 5d \quad \text{dan} \quad 3a + 4b + 5c + 6d \quad \text{di} \quad a^2 + b^2 + c^2 + d^2$$

$$3a + 4b + 5c + 6d \quad \text{dan} \quad 4a + 5b + 6c + 7d \quad \text{di} \quad a^2 + b^2 + c^2 + d^2$$

Setelah kegiatan dapat dilaksanakan, adakan pertemuan dan bilangan bulat lebih yang memang memang diarahkan bilangan bulat.

1. $3a + 2b + 3c + 2d$ dan 2. $3a + 2b + 3c + 2d$
 $3a + 2b + 3c + 2d$ dan 3. $3a + 2b + 3c + 2d$

AYU MENGENAL

Kerjakan secara berkelompok

1. Sederhanakan bentuk aljabar berikut:
 - a. $3a + 3b + 2c^2$
 - b. $2p - 3q + 2r + 5q$
 - c. $-40x + 3y + 2z + 25x - (y - 3)$
2. Kelompokkan bentuk aljabar berikut!
 - a. $8a + 3b + 60c$ ($a = 3b$)
 - b. $3(2a - 1)$ dan $5(2b^2 - a + 3)$
3. Suatu persegi panjang mempunyai panjang 5x cm dan lebar 3x cm.
 - a. Tentukan keliling persegi panjang tersebut dalam x!
 - b. Jika kelilingnya 64 cm, tentukan luas persegi panjang tersebut!

Pendahuluan berisi gambaran mengenai materi yang disajikan dalam LKS.

Berisi tentang kegiatan untuk menemukan konsep dalam materi bentuk aljabar.

BERKELompok MENYAJIKAN

1. Sederhanakan bentuk aljabar berikut kemudian tentukan variabel yang paling kecil dan konstantanya!
 - a. $a^2 + 3b + 2c^2 + 5d$
 - b. $2e^2 - 4f - 4g - 4h^2 + 3i$
 - c. $3j - 2k + 4l + 5m + 6n$
 - d. $7p + 8q + 9r + 10s$
2. Sederhanakan hasil kali bentuk aljabar berikut ini!
 - a. $(3x + 1)(2x + 5)$
 - b. $(4y + 2)(3z + 1)(2a + 1)$
 - c. $(-5p + 3q + 2r)(-3 + 4s)$
 - d. $(-6t + 7u)(-2v + 3w)$
3. Tentukan hasil penjumlahan berikut:
 - A. $3a^2$
 - B. $4a^2$
 - C. $-2a^2$
 - D. $5a^2$

Berisi tentang soal atau kegiatan yang akan dilakukan secara berkelompok.

REVISI

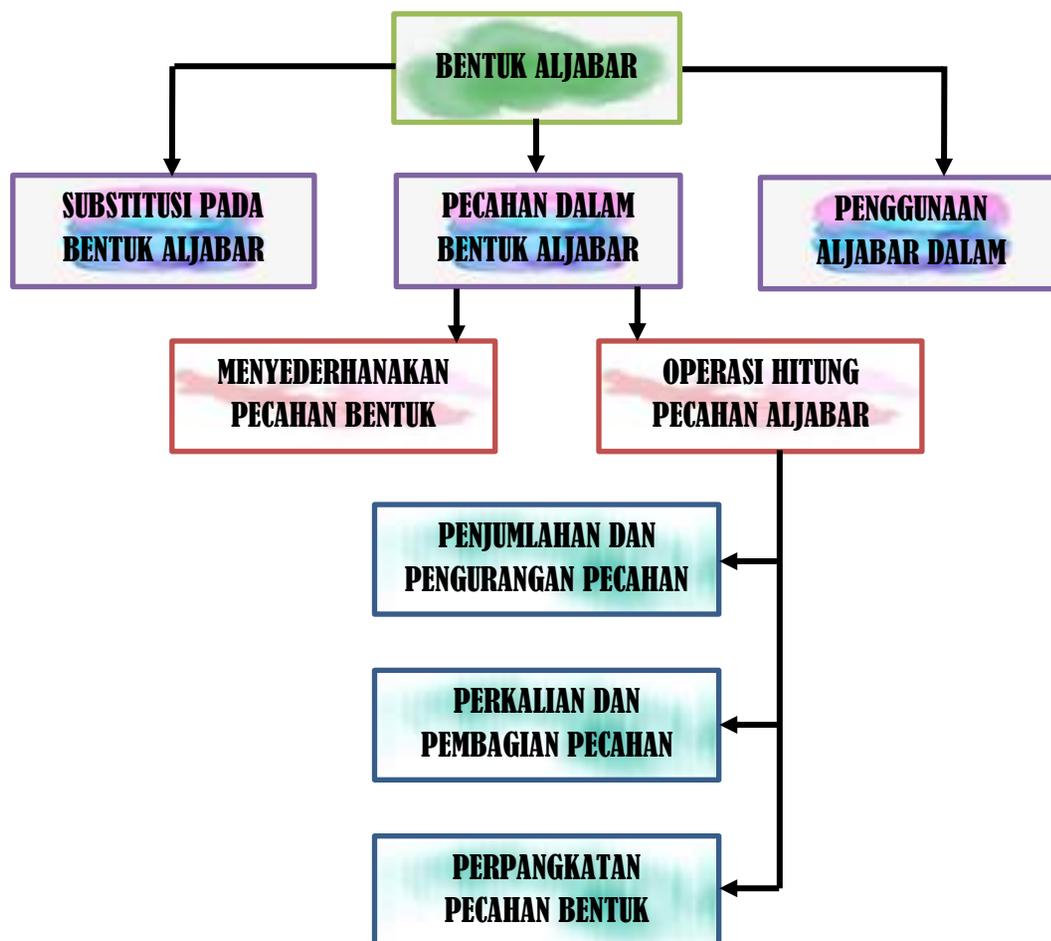
1. Buatlah aljabar untuk setiap operasi hitung dan bentuk aljabar sesuai operasi hitung.
2. Sederhanakan bentuk aljabar yang terdapat pada bentuk aljabar yang disajikan sesuai bentuk aljabar yang disajikan.
3. Kelompokkan bentuk aljabar yang terdapat pada bentuk aljabar yang disajikan.
4. Kelompokkan bentuk aljabar yang terdapat pada bentuk aljabar yang disajikan.
5. Sederhanakan hasil kali bentuk aljabar yang terdapat pada bentuk aljabar yang disajikan.
6. Sederhanakan hasil kali bentuk aljabar yang terdapat pada bentuk aljabar yang disajikan.
7. Sederhanakan hasil kali bentuk aljabar yang terdapat pada bentuk aljabar yang disajikan.
8. Sederhanakan hasil kali bentuk aljabar yang terdapat pada bentuk aljabar yang disajikan.
9. Sederhanakan hasil kali bentuk aljabar yang terdapat pada bentuk aljabar yang disajikan.
10. Sederhanakan hasil kali bentuk aljabar yang terdapat pada bentuk aljabar yang disajikan.

Berisi tentang rangkuman dalam setiap bagian materi.

evaluasi

1. Sederhanakan bentuk aljabar berikut:
 - a. $4x - 3y$
 - b. $3a^2b - 4a^2b$
 - c. $2a^2 + b^2 - 3 + (2a - b)^2 - 2b^2$
 - d. $(2x + 3y + 2z)^2 - (2x + 3y - 2z)^2$
2. Sederhanakan hasil kali bentuk aljabar berikut ini!
 - a. $(2x + 1)(3x + 4)$
 - b. $(3y + 2)(4z + 5)$
 - c. $(-4p + 3q + 2r)(-3 + 4s)$
 - d. $(-6t + 7u)(-2v + 3w)$

Berisi tentang soal-soal untuk lebih memahami materi setiap bagian yang ada dalam LKS.

**PETA KONSEP**



BENTUK ALJABAR

SUB BAB SUBSTITUSI, PECAHAN, DAN PENGGUNAAN ALJABAR DALAM MEMECAHKAN MASALAH

3.1 SUBSTITUSI PADA BENTUK ALJABAR

Nilai suatu bentuk aljabar dapat ditentukan dengan cara menyubstitusikan sebarang bilangan pada variable-variabel bentuk aljabar tersebut.

CONTOH

3.1

- Jika $m = 3$, tentukan nilai dari $5 - 2m$.
- Jika $x = -4$ dan $y = 3$, tentukan nilai dari $2x^2 - xy + 3y^2$

PENYELESAIAN

- Substitusi nilai $m = 3$ pada $5 - 2m$, maka diperoleh

$$\begin{aligned} 5 - 2m &= 5 - 2(3) \\ &= 5 - 6 \\ &= -1 \end{aligned}$$

- Substitusi $x = -4$ dan $y = 3$, sehingga diperoleh

$$\begin{aligned} 2x^2 - xy + 3y^2 &= 2(-4)^2 - (-4)(3) + 3(3)^2 \\ &= 2(16) - (-12) + 3(9) \\ &= 32 + 12 + 27 \\ &= 71 \end{aligned}$$

3.2 PECAHAN DALAM BENTUK ALJABAR

Pecahan bentuk aljabar adalah pecahan yang pembilang, penyebut, atau kedua-duanya memuat bentuk aljabar, misalkan : $\frac{2a}{4b}$, $\frac{m+n}{3mn}$, $\frac{3}{x}$, $\frac{y}{10}$, dan sejenisnya. Pada bahasan ini akan dipelajari tentang pecahan-pecahan aljabar yang penyebutnya suku tunggal.

MENYEDERHANAKAN PECAHAN BENTUK ALJABAR

Suatu pecahan bentuk aljabar dikatakan paling sederhana apabila pembilang dan penyebutnya tidak mempunyai faktor persekutuan kecuali 1, dan penyebutnya tidak sama dengan 0. Untuk menyederhanakan pecahan bentuk aljabar dapat dilakukan dengan cara membagi pembilang dan penyebut pecahan tersebut dengan FPB dari keduanya.

CONTOH

3.2

Sederhanakan pecahan bentuk aljabar berikut, jika $x, y \neq 0$.

a. $\frac{3x}{6x^2y}$

b. $\frac{4x^2yz^3}{2xy^2}$

PENYELESAIAN

a. FPB dari $3x$ dan $6x^2y$ adalah $3x$, sehingga

$$\frac{3x}{6x^2y} : \frac{3x}{3x} = \frac{1}{2xy}$$

Jadi, bentuk sederhana dari $\frac{3x}{6x^2y}$ adalah $\frac{1}{2xy}$

b. FPB dari $4x^2yz^3$ dan $2xy^2$ adalah $2xy$, sehingga

$$\frac{4x^2yz^3}{2xy^2} : \frac{2xy}{2xy} = \frac{2xz^3}{y}$$

Jadi, bentuk sederhana dari $\frac{4x^2yz^3}{2xy^2}$ adalah $\frac{2xz^3}{y}$

OPERASI HITUNG PECAHAN ALJABAR

1. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Bentuk Aljabar

Kalian telah mengetahui bahwa hasil operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan diperoleh dengan cara menyamakan penyebutnya, kemudian menjumlahkan atau mengurangkan pembilangnya. Kalian pasti juga masih ingat bahwa untuk menyamakan penyebut kedua pecahan, tentukan KPK dari penyebut-penyebutnya. Dengan cara sama, hal ini juga berlaku pada operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk pecahan aljabar.

Penyebut Sama

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$$

Penyebut Berbeda

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{d} = \frac{(a \times d) + (b \times c)}{c \times d}$$

$$= \frac{ad + bc}{cd}$$

$$\frac{a}{c} - \frac{b}{d} = \frac{(a \times d) - (b \times c)}{c \times d}$$

$$= \frac{ad - bc}{cd}$$



AYO MENGAMATI

(Exploration)

Kerjakan secara berkelompok.

1. Tentukan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berikut!

a. $\frac{3b}{2a} + \frac{5b}{2a}$

b. $\frac{2}{4c} + \frac{4}{5c}$

c. $\frac{9}{2x} - \frac{6}{3x}$

d. $\frac{p}{2q} - \frac{q}{2p}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



(Explanation)

Bagaimana penyelesaian penjumlahan pecahan aljabar apabila penyebutnya sama dan apabila penyebutnya berbeda?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Perkalian dan Pembagian Pecahan Bentuk Aljabar

Hasil perkalian dua pecahan diperoleh dengan cara mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut. Sedangkan untuk pembagian berlaku sifat membagi dengan suatu pecahan sama artinya mengalikan dengan kebalikan pecahan pembagi. Operasi perkalian dan pembagian pada pecahan aljabar dapat dirumuskan :

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} = \frac{ac}{bd}$$

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$$

3. Perpangkatan Pecahan Bentuk Aljabar

Untuk menentukan hasil pemangkatan pada pecahan bentuk aljabar perlu diingat kembali arti pemangkatan suatu bilangan bulat.

Pada Bilangan Bulat Berlaku

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{\text{sebanyak } n \text{ faktor}}$$

Pada Pecahan Aljabar Berlaku

$$\left[\frac{a}{b}\right]^n = \frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \dots \times \frac{a}{b} = \frac{a^n}{b^n}$$

3.3 PENGGUNAAN ALJABAR UNTUK MENYELESAIKAN MASALAH

Dalam perhitungan sehari-hari sering dijumpai persoalan yang pemecahannya menggunakan matematika. Mula-mula soal itu diterjemahkan ke dalam model matematika lalu dirumuskan menjadi bentuk aljabar ataupun persamaan matematika sehingga mudah diselesaikan.

CONTOH

3.3

Diketahui usia ayah empat kali usia anaknya. Lima tahun kemudian, usia ayah tiga kali usia anaknya. Tentukan masing-masing umur ayah dan anaknya.

PENYELESAIAN

Misalkan :

Umur ayah = x

Umur anak = y

Sehingga diperoleh persamaan

$$x = 4y \dots \dots \dots \text{(i)}$$

$$x + 5 = 3(y + 5) \dots \dots \dots \text{(ii)}$$

Substitusi persamaan (i) ke persamaan (ii), diperoleh

$$x + 5 = 3(y + 5)$$

$$4y + 5 = 3(y + 5)$$

$$4y + 5 = 3y + 15$$

$$4y - 3y = 15 - 5$$

$$y = 10$$

Untuk $y = 10$, maka $x = 4y$

$$x = 4 \times 10$$

$$x = 40$$

Jadi, umur ayah 40 tahun, sedangkan umur anaknya 10 tahun.



KERJAKAN SECARA BERKELOMPOK

(Elaboration)

- Sederhanakan bentuk aljabar berikut, kemudian tentukan variabel, koefisien masing-masing suku, dan konstantanya !
 - $6p^2 + 2p + 2p^2 + 3p$
 - $3q^2 - 4q - 4q^2 + 2q$
 - $3(p - 2) + 4(p + 3)$
 - $7(y + 1) + 2(4 - 3y)$
- Sederhanakan perkalian bentuk aljabar berikut ini !
 - $7a \times (-2b) \times 3$
 - $8p \times (-3pq) \times (-2pqr)$
 - $-4p \times 3q \times 2qr \times (-5pq)$
 - $(-7pqr) \times 3p$
- Tentukan hasil pemangkatan berikut !

a. $(4p)^3$	c. $-3(-2p)^3$
b. $(-4q)^3$	d. $(4pq)^2$
- Tentukan hasil pembagian berikut !

a. $8p : 4p$	c. $18p^2q : 6p$
b. $pq : q$	d. $16p^4q^3r^2 : 8p^3qr$



RANGKUMAN



1. Bentuk aljabar adalah gabungan antara bilangan dan huruf melalui sejumlah operasi hitung.
2. Variabel adalah huruf yang terdapat pada bentuk aljabar yang nilainya masih bisa diganti-ganti dengan bilangan.
3. Koefisien adalah faktor angka dari suatu variabel.
4. Konstanta adalah bilangan yang berdiri sendiri tanpa variabel.
5. Suku-suku sejenis adalah suku-suku yang mempunyai variabel dan pangkat yang sama.
6. Operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar hanya dapat dilakukan pada suku-suku yang sejenis saja dengan menggunakan sifat distributif, yaitu : $ab \pm ac = (b \pm c)a$.
7. Nilai suatu bentuk aljabar dapat ditentukan dengan mensubstitusi nilai-nilai variabelnya.
8. Hasil perkalian suku satu dengan suku banyak dapat ditentukan dengan menggunakan menggunakan sifat : $a(b + c) = ab + ac$ atau $a(b - c) = ab - ac$
9. Hasil perkalian antara bentuk aljabar suku dua dengan suku dua dapat ditentukan dengan menggunakan sifat :
 - * $(a + b)(c + d) = a(c + d) + b(c + d)$
 - * $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
 - * $(x + a)(x - a) = x^2 - a^2$
 - * $(x + a)^2 = x^2 + 2ax + a^2$
 - * $(x - a)^2 = x^2 - 2ax + a^2$
10. Pecahan bentuk aljabar adalah pecahan yang pembilang, penyebut, atau kedua-duanya memuat bentuk aljabar.
11. Pecahan-pecahan bentuk aljabar dapat dijumlahkan dan dikurangkan jika penyebutnya sama. Jika penyebutnya belum sama maka harus disamakan terlebih dahulu.
12. Perkalian pecahan bentuk aljabar dilakukan dengan mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} = \frac{ac}{bd}$$

13. Pembagian pecahan aljabar dapat dihitung dengan cara pecahan yang dibagi dikalikan dengan kebalikan pembaginya.

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$$

14. Jika n adalah bilangan bulat positif dan $\frac{a}{b}$ adalah pecahan bentuk aljabar, maka

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \dots \times \frac{a}{b} = \frac{a^n}{b^n}$$



evaluasi

1. Substitusikan $a = 4$ untuk menghitung nilai dari :
 - a. $a + 3$
 - b. $2a^2 : 4$
2. Jika $a = 2, b = -3, c = 0, p = 5$ dan $q = -7$, hitunglah nilai dari:
 - a. $abcpq$
 - b. $(p - q)^2 - a^2b$
3. Jika $a = -3, b = 2$, dan $c = -5$, hitunglah nilai dari:
 - a. $(-10a + 10b + 10c) \times (c - a + b)$
 - b. $(3a^2b + 2ab - 3a^2c) \times (a^2 + c - b^2)$
4. Bila $m = 1,6$ dan $n = 3,8$ hitunglah nilai dari masing-masing bentuk aljabar berikut ini.
 - a. $5m + n$
 - b. $2m^2 - 3n + 1$
 - c. $(2m^2 - 4n) : (2m - 1)$
5. Sederhanakan pecahan-pecahan bentuk aljabar berikut.
 - a. $\frac{2pq}{4pq^2}, p, q \neq 0$
 - b. $\frac{3x^2+15y-yz}{xyz}, x, y, z \neq 0$

6. Sederhanakan penjumlahan dan pengurangan pecahan aljabar berikut.

a. $\frac{3}{p} + \frac{q}{2}$

b. $\frac{2x}{y} + \frac{4xy-2}{9y^2}$

6. Tentukan hasil perkalian dan pembagian pecahan aljabar berikut.

a. $\frac{9mn}{4k} \times \frac{6kn^2}{3m^2}$

b. $\frac{16a^2b}{5c} : \frac{8ab^2}{3c^2}$

7. Selesaikan operasi perpangkatan pecahan aljabar berikut.

a. $\left(\frac{2x}{3}\right)^2$

b. $\left(\frac{4x}{y} + \frac{1}{y}\right)^2$

c. $\left(\frac{2a}{3} + \frac{1}{b^2}\right)^2$

8. Tiga tahun yang lalu jumlah umur ayah beserta dua anak kembarnya diketahui 35 tahun. Jika pada saat itu umur ayahnya 29 tahun, berapa tahunkah umur anak kembarnya sekarang?

9. Fulla membeli 15 ekor ayam dengan harga Rp. 15.000,00/ekor. Kemudian dijual dengan keuntungan Rp. 2.000,00/ekor. Berapa harga penjualan seluruh ayam?

10. Diketahui luas persegi panjang ABCD adalah 50cm^2 dan panjangnya adalah dua kali dari lebarnya. Hitunglah keliling persegi panjang ABCD itu?

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

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator :
 Jabatan :
 Instansi :

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah RPP dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek :

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Identitas RPP lengkap				
	2. Jenis dan ukuran huruf				
	3. Pengaturan tata letak				
	4. Komponen RPP lengkap				

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
II	Isi				
	1. Kesesuaian dengan silabus				
	2. Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)				
	3. Perumusan tujuan pembelajaran				
	4. Materi pembelajaran				
	5. Pendekatan, model, dan metode yang digunakan jelas				
	6. Kesesuaian media dan sumber belajar dengan materi pembelajaran				
	7. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Learning Cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i>				
8. Aspek dan Teknik penilaian jelas					
III	Bahasa				
	1. Bahasa yang digunakan baku				
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
	3. Kejelasan struktur kalimat				

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....,

Validator

.....

INSTRUMEN VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator :
 Jabatan :
 Instansi :

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah LKS dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penskoran

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Aspek-Aspek yang Dinilai

No.	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Jenis dan ukuran huruf				
	2. Pengaturan tata letak				
	3. Keserasian warna dan gambar				

No.	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
II	Isi				
	1. Kesesuaian materi dengan RPP				
	2. Petunjuk belajar jelas dan lengkap				
	3. Kejelasan topik pembelajaran				
	4. Keruntutan materi				
	5. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Learning Cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning</i>				
	6. Relevansi gambar dengan materi				
III	Bahasa				
	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				
	3. Kalimat masalah/soal dirumuskan dengan jelas				
<i>Jumlah Skor</i>					

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

Validator

.....

**INSTRUMEN VALIDASI
TES HASIL BELAJAR (THB)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator :
 Jabatan :
 Instansi :

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah THB dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Aspek-Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Isi				
	1. Petunjuk pengerjaan butir soal dituliskan secara jelas				
	2. Butir soal dirumuskan secara jelas				
	3. Butir soal sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
	4. Butir soal sesuai dengan <i>Learning Cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning</i> dan kemampuan berpikir kreatif siswa				
II	Bahasa dan Penulisan				
	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				
	3. Kalimat masalah/soal dirumuskan dengan jelas				

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

..... ,

Validator

.....

INSTRUMEN VALIDASI
RUBRIK PENILAIAN THB-TBK DAN KUNCI JAWABAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator :
 Jabatan :
 Instansi :

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawabana tes hasil belajar dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Aspek-Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Isi				
	1. Petunjuk rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar disajikan secara sistematis				
	2. Langkah-langkah penyelesaian soal dalam kolom kunci jawaban tes hasil belajar disajikan secara runtut dan jelas				

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
	3. Rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (<i>Learning Cycle Berbasis Lesson Study for Learning Community</i>)				
II	Bahasa dan Penulisan				
	4. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
	5. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				
	6. Kalimat rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar dirumuskan dengan jelas				

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

..... ,

Validator

.....

INSTRUMEN VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA (OAS)

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator :
 Jabatan :
 Instansi :

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar OAS dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek :

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian				
	2. Lembar OAS memiliki komponen yang lengkap				

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
II	Isi				
	1. Kesesuaian aktifitas siswa dengan RPP				
	2. Setiap pernyataan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur				
	9. Pernyataan menunjukkan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan <i>Learning Cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i>				
III	Bahasa				
	4. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
	5. Bahasa yang digunakan mudah bersifat komunikatif				

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....,

Validator

.....

No	Siswa	A				B				C				D			
	Aspek yang di observasi	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
8	<i>Jumping Task:</i> Mampu mencari solusi secara mandiri																
9	Terampil berpikir secara lancar, fleksibel, dan kebaruan.																
No	Siswa	A				B				C				D			
	Aspek yang di observasi	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	<i>Engagement:</i> Terampil mengajukan pertanyaan.																
2	E2: <i>exploration</i> Terampil berpikir bebas																
3	E3: <i>explanation</i> Terampil menjelaskan																
4	E4: <i>elaboration</i> Terampil menerapkan																
5	E5: <i>evaluation</i> Terampil menilai diri																
6	<i>Collaborative Learning:</i> Mampu berkolaborasi																
7	<i>Caring Community:</i> Peduli dengan sesama																
8	<i>Jumping Task:</i> Mampu mencari solusi secara mandiri																
9	Terampil berpikir secara lancar, fleksibel, dan kebaruan.																

C. Catatan

.....

.....,

Observer

.....

**LEMBAR PEDOMAN PENILAIAN OBSERVASI
AKTIVITAS SISWA DALAM KELOMPOK**

Aspek	Skala	Indikator
E1	1	Tidak memiliki minat
	2	Ada minat tapi tidak aktif
	3	Ada minat dengan aktif menyimak
	4	Minat belajar tinggi dan aktif
E2	1	Tidak bekerjasama
	2	Hanya memperhatikan kelompok tapi tidak ikut kerjasama
	3	Memperhatikan dan ikut andil pendapat
	4	Memperhatikan dan aktif berkolaboratif
E3	1	Cenderung tidak memperhatikan dan diam
	2	Memperhatikan tapi tidak memberikan pendapat
	3	Memperhatikan dan bisa menjelaskan
	4	Memperhatikan dan aktif menjelaskan
E4	1	Pasif dan tidak memperluas pengetahuan
	2	Memperluas pengetahuan namun pasif
	3	Memperluas pengetahuan dengan 1 sumber belajar
	4	Memperluas pengetahuan dengan banyak sumber belajar
E5	1	Tidak dapat menilai pengetahuan diri
	2	Mengevaluasi diri namun pasif
	3	Menunjukkan sikap evaluasi pengetahuan
	4	Terampil menilai/mengidentifikasi pengetahuan dan dapat membuat kesimpulan
CL	1	Tidak menunjukkan sikap kolaboratif
	2	Ragu-ragu dalam menunjukkan sikap kolaboratif
	3	Menunjukkan sikap kolaboratif
	4	Aktif menunjukkan sikap kolaboratif
CC	1	Tidak memiliki kepedulian antar siswa
	2	Ragu-ragu dalam menunjukkan kepedulian
	3	Menunjukkan kepedulian
	4	Aktif menunjukkan kepedulian

Aspek	Skala	Indikator
JT	1	Tidak menunjukkan sikap kritis solutif
	2	Menunjukkan sikap kritis solutif bergantung kepada siswa lain
	3	Menunjukkan sikap kritis solutif secara mandiri
	4	Menunjukkan sikap kritis solutif secara mandiri dan kontinu
CT	1	Tidak berpikir secara lancar, fleksibel, dan kebaruan.
	2	Berpikir secara lancar
	3	Berpikir secara lancar atau fleksibel
	4	Berpikir secara lancar, fleksibel, atau kebaruan.

INSTRUMEN VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN (OKPP) DENGAN *LEARNING CYCLE* BERBASIS
LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator :
 Jabatan :
 Instansi :

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar OKPP dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Aspek-Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Format				
	3. Format memudahkan observer melakukan penilaian				
	4. Lembar OKPP memiliki komponen yang lengkap				
II	Isi				
	1. Kesesuaian indikator dengan aspek yang dinilai				
	2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP				
	10. Setiap pernyataan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur				
III	Bahasa				
	6. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
	7. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....,

Validator

.....

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN (OKPP) DENGAN *LEARNING CYCLE* BERBASIS
*LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY***

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Lumajang
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Sub Pokok Bahasan :
 Kelas/Semester : VII/1
 Hari Tanggal :
 Observer :

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lajur yang berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah tersedia.

B. Keterangan Skala Penilaian

- Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Tahapan Pembelajaran				
	E1: <i>engagement</i> : Terampil membangkitkan minat siswa dengan baik				
	E2: <i>exploration</i> Terampil mendorong siswa bekerjasama				
	E3: <i>explanation</i> Terampil mendorong siswa untuk menjelaskan				
	E4: <i>elaboration</i> Terampil mendorong siswa memperluas konsep				
	E5: <i>evaluation</i> Terampil menilai pengetahuan siswa				

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
II	Sistem Sosial				
	<i>Collaborative Learning:</i> Terampil menumbuhkan minat kolaboratif siswa				
	<i>Caring Community:</i> Terampil membangkitkan kepedulian antar siswa				
	<i>Jumping Task:</i> Terampil menumbuhkan sikap kritis solutif siswa				
III	Kemampuan berpikir kreatif				
	Terampil membimbing siswa untuk berpikir secara lancer, fleksibel, dan kebaruan.				

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....,

Observer

.....

**LEMBAR PEDOMAN PENILAIAN OBSERVASI
KETERLAKSANAAN PERANGKAT PEMBELAJARAN**

Aspek	Skala	Indikator
I. Sintaks (Tahapan Pembelajaran)		
E1	1	Tidak membangkitkan minat siswa
	2	Membangkitkan minat siswa dengan satu pertanyaan
	3	Membangkitkan minat siswa dengan pertanyaan terbimbing
	4	Membangkitkan minat siswa dengan pertanyaan terbimbing dan cerita kontekstual
E2	1	Tidak Mendorong siswa untuk bekerjasama
	2	Mendorong siswa bekerjasama dengan 3 kali motivasi
	3	Mendorong siswa bekerjasama dengan 2 kali motivasi
	4	Mendorong siswa bekerjasama dengan 1 kali motivasi
E3	1	Tidak mendorong siswa untuk menjelaskan
	2	mendorong siswa untuk menjelaskan dengan 3 kali motivasi
	3	mendorong siswa untuk menjelaskan dengan 2 kali motivasi
	4	mendorong siswa untuk menjelaskan dengan 1 kali motivasi
E4	1	Tidak mendorong siswa memperluas konsep
	2	mendorong siswa memperluas konsep dengan 3 kali bimbingan
	3	mendorong siswa memperluas konsep dengan 2 kali bimbingan
	4	mendorong siswa memperluas konsep dengan 1 kali bimbingan
E5	1	Tidak menilai pengetahuan siswa
	2	Pengetahuan siswa kurang diidentifikasi
	3	Pengetahuan siswa dapat diidentifikasi
	4	Terampil menilai/mengidentifikasi pengetahuan siswa dan memberikan stimulus

Aspek	Skala	Indikator
II. Sistem Sosial		
Collaborative Learning	1	Tidak menumbuhkan minat kolaboratif
	2	Kurang menumbuhkan minat kolaboratif
	3	Menumbuhkan minat kolaboratif dengan dua kali motivasi
	4	Menumbuhkan minat kolaboratif dengan sekali motivasi
<i>Caring Community</i>	1	Tidak membangkitkan kepedulian antar siswa
	2	Kurang membangkitkan kepedulian antar siswa
	3	Membangkitkan kepedulian antar siswa dengan lebih dari sekali motivasi
	4	Membangkitkan kepedulian antar siswa dengan sekali motivasi
<i>Jumping Task</i>	1	Tidak menumbuhkan sikap kritis solutif
	2	Kurang menumbuhkan sikap kritis solutif
	3	Menumbuhkan sikap kritis solutif dengan lebih sekali motivasi
	4	Tidak menumbuhkan sikap kritis solutif dengan sekali motivasi
III. Kemampuan Berpikir Kreatif		
Terampil membimbing siswa untuk berpikir secara lancar, fleksibel, dan kebaruan.	1	Tidak membimbing siswa untuk berpikir secara lancar, fleksibel, dan kebaruan.
	2	Membimbing siswa untuk berpikir secara lancar
	3	Membimbing siswa untuk berpikir secara lancar dan fleksibel
	4	Membimbing siswa untuk berpikir secara lancar, fleksibel, dan kebaruan.

INSTRUMEN VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI *OPEN CLASS*

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator :
 Jabatan :
 Instansi :

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi *open class* dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Aspek-Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian				
	2. Lembar observasi <i>open class</i> memiliki komponen yang lengkap				

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
II	Isi				
	1. Kesesuaian indikator dengan aspek yang dinilai				
	2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP				
	11. Setiap pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur				
III	Bahasa				
	8. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
	9. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....,

Validator

.....

LEMBAR OBSERVASI *OPEN CLASS*

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Lumajang
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Sub Pokok Bahasan :
 Kelas/Semester : VII/1
 Hari/Tanggal :
 Guru Model :
 Observer :

Petunjuk Pengisian

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanggapan dari pertanyaan berikut. Bapak/Ibu juga dapat memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

A. Kegiatan Pendahuluan

1. Bagaimanakah kesiapan siswa di awal pembelajaran?

.....

2. Bagaimana siswa membentuk kelompok!

.....

B. Kegiatan Inti

1. Bagaimanakah proses siswa belajar dengan bantuan LKS?

.....

2. Ilustrasikan bagaimana siswa berdiskusi dalam kelompok!

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

3. Adakah siswa yang tidak dapat belajar dengan baik? Menurut Anda apa penyebabnya?

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

4. Bagaimana usaha guru untuk mendorong/membantu siswa yang tidak aktif/tidak dapat belajar dengan baik? Apakah usaha tersebut berhasil?

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

5. Ilustrasikan bagaimana jalannya presentasi serta diskusi antar kelompok!

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

C. Kegiatan Penutup

1. Bagaimanakah respon siswa saat bersama-sama guru menyimpulkan materi?

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

2. Hikmah/pelajaran berharga apakah yang Anda dapatkan dari pengamatan pembelajaran hari ini?

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

3. Kesimpulan dan saran

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

.....,

Observer

.....

INSTRUMEN VALIDASI
ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PERANGKAT DAN
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN *LEARNING CYCLE*
BERBASIS *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY*

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator :
 Jabatan :
 Instansi :

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar angket respon siswa dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Aspek-Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Format				
	3. Petunjuk pengisian ditulis dengan jelas				
	4. Format memudahkan siswa melakukan pengisian				
II	Isi				
	1. Setiap pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur				
	2. Isi menunjukkan respon siswa terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran				
III	Bahasa				
	10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
	11. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....,

Validator

.....

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PERANGKAT DAN
PEMBELAJARAN DENGAN *LEARNING CYCLE* BERBASIS
*LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY***

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Lumajang
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Hari Tanggal :
 Kode Siswa :

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat kalian dan tulislah alasannya pada tempat yang tersedia.

No	Aspek yang Dinilai	Respon Siswa		Alasan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah kalian senang mengikuti pembelajaran dengan <i>Learning Cycle</i> Berbasis <i>Lesson Study For Learning Community</i>			
2.	Apakah kalian memiliki banyak kesempatan untuk bertanya, berpendapat, dan berdiskusi dengan teman?			
3.	Apakah kalian memperhatikan semua teman terutama teman dalam satu kelompok?			
4.	Apakah LKS yang digunakan membuat kalian bersemangat dalam belajar?			
5.	Apakah dengan menggunakan LKS ini kalian lebih memahami materi pelajaran khususnya Bentuk Aljabar?			
6.	Apakah kalimat motivasi dalam LKS berpengaruh terhadap sikap dan belajar kalian?			

No	Aspek yang Dinilai	Respon Siswa		Alasan
		Ya	Tidak	
7.	Apakah LKS ini membantu kalian menemukan konsep sendiri?			
8.	Apakah kalian setuju jika pembelajaran dengan <i>Learning Cycle</i> Berbasis <i>Lesson Study For Learning Community</i> diajarkan untuk materi yang lain?			

.....,

Responden

.....

ANALISIS LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS I

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata-Rata Setiap Aspek	Rata-Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Identitas RPP lengkap	4	4	4	4,00	3,67	3,68	Valid
		2. Jenis dan ukuran huruf	4	4	4	4,00			
		3. Pengaturan tata letak	3	4	3	3,33			
		4. Komponen RPP lengkap	3	3	4	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-1	3,5	3,75	3,75	3,67			
2.	Isi	1. Kesesuaian dengan silabus	4	4	4	4,00	3,58	3,68	
		2. Perumusan indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	4	3	3	3,33			
		3. Perumusan tujuan pembelajaran	3	4	4	3,67			
		4. Materi pembelajaran	3	4	4	3,67			
		5. Pendekatan, model, dan metode yang digunakan jelas	3	4	4	3,67			
		6. Kesesuaian media dan sumber belajar dengan materi pembelajaran	4	4	4	4,00			
		7. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Learning cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i>	3	3	3	3,00			
		8. Aspek dan Teknik penilaian jelas	4	3	3	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-2	3,43	3,57	3,63	3,58			
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan baku	4	4	4	4,00	3,78	3,68	
		2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	3	4	3,67			
		3. Kejelasan struktur kalimat	3	4	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-3	3,67	3,67	4,00	3,78			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,53	3,66	3,79	3,66			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS II

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata-Rata Setiap Aspek	Rata-Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Identitas RPP lengkap	4	4	4	4,00	3,67		
		2. Jenis dan ukuran huruf	4	4	4	4,00			
		3. Pengaturan tata letak	3	4	3	3,33			
		4. Komponen RPP lengkap	3	3	4	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-1	3,50	3,75	3,75	3,67			
2.	Isi	1. Kesesuaian dengan silabus	4	4	4	4,00	3,58	3,68	Valid
		2. Perumusan indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	4	3	3	3,33			
		3. Perumusan tujuan pembelajaran	3	4	4	3,67			
		4. Materi pembelajaran	3	4	4	3,67			
		5. Pendekatan, model, dan metode yang digunakan jelas	3	4	4	3,67			
		6. Kesesuaian media dan sumber belajar dengan materi pembelajaran	4	4	4	4,00			
		7. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Learning cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i>	3	3	3	3,00			
		8. Aspek dan Teknik penilaian jelas	4	3	3	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-2	3,43	3,57	3,63	3,58			
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan baku	4	4	4	4,00	3,78		
		2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	3	4	3,67			
		3. Kejelasan struktur kalimat	3	4	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-3	3,67	3,67	4,00	3,78			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,53	3,66	3,79	3,66			
	Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid					

ANALISIS LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS III

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata-Rata Setiap Aspek	Rata-Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Identitas RPP lengkap	4	4	4	4,00	3,67	3,66	Valid
		2. Jenis dan ukuran huruf	4	4	4	4,00			
		3. Pengaturan tata letak	3	4	3	3,33			
		4. Komponen RPP lengkap	3	3	4	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-1	3,5	3,75	3,75	3,67			
2.	Isi	1. Kesesuaian dengan silabus	4	4	4	4,00	3,54		
		2. Perumusan indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	4	3	3	3,33			
		3. Perumusan tujuan pembelajaran	3	4	4	3,67			
		4. Materi pembelajaran	3	4	4	3,67			
		5. Pendekatan, model, dan metode yang digunakan jelas	3	4	4	3,67			
		6. Kesesuaian media dan sumber belajar dengan materi pembelajaran	4	4	4	4,00			
		7. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Learning cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i>	3	3	3	3,00			
		8. Aspek dan Teknik penilaian jelas	4	3	3	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-2	3,43	3,57	3,63	3,54			
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan baku	4	4	4	4,00	3,78		
		2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	3	4	3,67			
		3. Kejelasan struktur kalimat	3	4	4	3,67			
			Rata-Rata Aspek ke-3	3,67	3,67	4,00		3,78	
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,53	3,66	3,79	3,66			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR SIKLUS I

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata-Rata Setiap Aspek	Rata-Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Isi	1. Petunjuk pengerjaan butir soal dituliskan secara jelas	4	3	4	3,67	3,75	3,65	Valid
		2. Butir soal dirumuskan secara jelas	4	4	4	4,00			
		3. Butir soal sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	4	4	3	3,67			
		4. Butir soal sesuai dengan <i>Learning cycle berbasis Lesson Study for Learning Community</i> dan kemampuan berpikir kreatif siswa	3	4	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-1	3,75	3,75	3,75	3,75			
2.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah	4	4	4	4,00	3,56		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	3	3	3,33			
		3. Kalimat masalah/soal dirumuskan dengan jelas	3	3	4	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-2	3,67	3,33	3,67	3,56			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,71	3,54	3,71	3,65			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR SIKLUS II

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata-Rata Setiap Aspek	Rata-Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Isi	1. Petunjuk pengerjaan butir soal dituliskan secara jelas	4	4	4	4,00	3,92	3,74	Valid
		2. Butir soal dirumuskan secara jelas	4	4	4	4,00			
		3. Butir soal sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	4	4	4	4,00			
		4. Butir soal sesuai dengan <i>Learning cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i> dan kemampuan berpikir kreatif siswa	3	4	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-1	3,75	4,00	4,00	3,92			
2.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	4	4,00	3,56		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	3	3	3,33			
		3. Kalimat masalah/soal dirumuskan dengan jelas	3	3	4	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-2	3,67	3,33	3,67	3,56			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,71	3,67	3,83	3,74			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR SIKLUS III

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata-Rata Setiap Aspek	Rata-Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Isi	1. Petunjuk pengerjaan butir soal dituliskan secara jelas	4	4	4	4,00	4,00	3,78	Valid
		2. Butir soal dirumuskan secara jelas	4	4	4	4,00			
		3. Butir soal sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	4	4	4	4,00			
		4. Butir soal sesuai dengan <i>Learning cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i> dan kemampuan berpikir kreatif siswa	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-1	4	4	4	4,00			
2.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	4	4,00	3,56		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	3	3	3,33			
		3. Kalimat masalah/soal dirumuskan dengan jelas	3	3	4	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-2	3,67	3,33	3,67	3,56			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,83	3,67	3,83	3,78			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS I

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata- Rata Setiap Aspek	Rata- Rata Seluru h	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Jenis dan ukuran huruf	4	4	4	4,00	3,78	Valid	
		2. Pengaturan tata letak	4	4	3	3,67			
		3. Keserasian warna dan gambar	4	3	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-1	4	3,67	3,67	3,78			
2.	Isi	1. Kesesuaian materi dengan RPP	4	4	4	4,00	3,76		
		2. Petunjuk belajar jelas dan lengkap	4	3	4	3,67			
		3. Kejelasan topik pembelajaran	4	4	4	4,00			
		4. Keruntutan materi	4	4	4	4,00			
		5. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Learning cycle berbasis Lesson Study for Learning Community</i>	3	4	4	3,67			
		6. Relevansi soal dengan materi	4	4	3	3,67			
		7. Butir soal yang disajikan sesuai dengan kemampuan berpikir kreatif siswa	3	3	4	3,33			
	Rata-Rata Aspek ke-2	3,71	3,71	3,86	3,76				
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	3	3,67	3,67		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat	4	3	4	3,67			
		3. Kalimat masalah/soal dirumuskan dengan jelas	3	4	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-3	3,67	3,67	3,67	3,67			
	Rata-Rata Seluruh Aspek		3,79	3,68	3,73	3,74			
	Kriteria Kevalidan		Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS II

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata-Rata Setiap Aspek	Rata-Rata Seluruh	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Jenis dan ukuran huruf	4	4	4	4,00	3,78	3,75	Valid
		2. Pengaturan tata letak	4	4	3	3,67			
		3. Keserasian warna dan gambar	4	3	4	3,67			
	Rata-Rata Aspek ke-1	4,00	3,67	3,67	3,78				
2.	Isi	1. Kesesuaian materi dengan RPP	4	4	4	4,00	3,81		
		2. Petunjuk belajar jelas dan lengkap	4	3	4	3,67			
		3. Kejelasan topik pembelajaran	4	4	4	4,00			
		4. Keruntutan materi	4	4	4	4,00			
		5. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Learning cycle berbasis Lesson Study for Learning Community</i>	3	4	4	3,67			
		6. Relevansi soal dengan materi	4	4	3	3,67			
		7. Butir soal yang disajikan sesuai dengan kemampuan berpikir kreatif siswa	3	4	4	3,67			
	Rata-Rata Aspek ke-2	3,71	3,86	3,86	3,81				
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	3	3,67	3,67		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat	4	3	4	3,67			
		3. Kalimat masalah/soal dirumuskan dengan jelas	3	4	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-3	3,67	3,67	3,67	3,67			
	Rata-Rata Seluruh Aspek	3,79	3,73	3,73					
	Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid					

ANALISIS LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS III

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata-Rata Setiap Aspek	Rata-Rata Seluruh	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Jenis dan ukuran huruf	4	4	4	4,00	3,78	3,78	Valid
		2. Pengaturan tata letak	4	4	3	3,67			
		3. Keserasian warna dan gambar	4	3	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-1	4	3,67	3,67	3,78			
2.	Isi	1. Kesesuaian materi dengan RPP	4	4	4	4,00	3,90	3,78	
		2. Petunjuk belajar jelas dan lengkap	4	3	4	3,67			
		3. Kejelasan topik pembelajaran	4	4	4	4,00			
		4. Keruntutan materi	4	4	4	4,00			
		5. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Learning cycle berbasis Lesson Study for Learning Community</i>	4	4	4	4,00			
		6. Relevansi soal dengan materi	4	4	4	4,00			
		7. Butir soal yang disajikan sesuai dengan kemampuan berpikir kreatif siswa	3	4	4	3,67			
Rata-Rata Aspek ke-2	3,86	3,86	4,00	3,90					
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	3	3,67	3,67	3,67	
		2. Bahasa yang digunakan bersifat	4	3	4	3,67			
		3. Kalimat masalah/soal dirumuskan dengan jelas	3	4	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-3	3,67	3,67	3,67	3,67			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,84	3,73	3,78	3,78			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS I

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata Setiap Aspek	Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian	4	4	4	4,00	3,67	Valid	
		2. Lembar OAS memiliki komponen yang lengkap	3	4	3	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-1	3,50	4,00	3,50	3,67			
2.	Isi	1. Kesesuaian aktifitas siswa dengan RPP	4	4	4	4,00	3,78		
		2. Setiap pernyataan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur	4	3	4	3,67			
		3. Pernyataan menunjukkan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan <i>Learning cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i>	3	4	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-2	3,67	3,67	4,00	3,78			
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	3	4	3,67	3,67		
		2. Bahasa yang digunakan mudah bersifat komunikatif	4	3	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-3	4	3	4	3,67			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,72	3,56	3,83	3,70			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS II

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata Setiap Aspek	Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian	4	4	4	4,00	3,67	3,74	Valid
		2. Lembar OAS memiliki komponen yang lengkap	3	4	3	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-1	3,50	4,00	3,50	3,67			
2.	Isi	1. Kesesuaian aktifitas siswa dengan RPP	4	4	4	4,00	3,89		
		2. Setiap pernyataan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur	4	4	4	4,00			
		3. Pernyataan menunjukkan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan <i>Learning cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i>	4	3	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-2	4,00	3,67	4,00	3,89			
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	3	4	3,67	3,67		
		2. Bahasa yang digunakan mudah bersifat komunikatif	4	3	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-3	4,00	3,00	4,00	3,67			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,83	3,56	3,83	3,74			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS III

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata Setiap Aspek	Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian	4	4	4	4,00	3,67	3,83	Valid
		2. Lembar OAS memiliki komponen yang lengkap	3	4	3	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-1	3,5	4	3,5	3,67			
2.	Isi	1. Kesesuaian aktifitas siswa dengan RPP	4	4	4	4,00	4,00	3,83	
		2. Setiap pernyataan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur	4	4	4	4,00			
		3. Pernyataan menunjukkan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan <i>Learning cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i>	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-2	4	4,00	4,00	4,00			
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	3	4	3,67	3,83	3,83	
		2. Bahasa yang digunakan mudah bersifat komunikatif	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-3	4	3,5	4	3,83			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,83	3,83	3,83				
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI OBSERVASI KETERLAKSANAAN PERANGKAT PEMBELAJARAN SIKLUS I

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata Setiap Aspek	Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2					
1.	Format	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian	4	3	4	3,67	3,67	Valid	
		2. Lembar OKPP memiliki komponen yang lengkap	3	4	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-1	3,50	3,50	4,00	3,67			
2.	Isi	1. Kesesuaian indikator dengan aspek yang dinilai	4	4	4	4,00	3,89		
		2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP	4	4	4	4,00			
		3. Setiap pernyataan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur	4	3	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-2	4	4	3	3,89			
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	3	3,67	3,50		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	3	3	4	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-3	3,50	3,50	3,50	3,50			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,67	3,56	3,50	3,57			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI OBSERVASI KETERLAKSANAAN PERANGKAT PEMBELAJARAN SIKLUS II

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata Setiap Aspek	Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian	4	3	4	3,67	3,67	Valid	
		2. Lembar OKPP memiliki komponen yang lengkap	3	4	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-1	3,50	3,50	4,00	3,67			
2.	Isi	1. Kesesuaian indikator dengan aspek yang dinilai	4	4	4	4,00	3,89		
		2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP	4	4	4	4,00			
		3. Setiap pernyataan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur	4	3	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-2	4,00	3,67	3,00	3,89			
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	4	4,00	3,67		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	3	3	4	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-3	3,50	3,50	4,00	3,67			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,67	3,56	3,67	3,63			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI OBSERVASI KETERLAKSANAAN PERANGKAT PEMBELAJARAN SIKLUS III

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata Setiap Aspek	Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian	4	3	4	3,67	3,67	Valid	
		2. Lembar OKPP memiliki komponen yang lengkap	3	4	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-1	3,50	3,50	4,00	3,67			
2.	Isi	1. Kesesuaian indikator dengan aspek yang dinilai	4	4	4	4,00	4,00		
		2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP	4	4	4	4,00			
		3. Setiap pernyataan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-2	4	4	3	4,00			
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	4	4,00	4,00		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-3	4,00	4,00	4,00	4,00			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,83	3,83	3,67	3,78			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI OPEN CLASS SIKLUS I

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata- Rata Setiap Aspek	Rata- Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2					
1.	Format	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian	4	4	4	4,00	4,00		
		2. Lembar observasi <i>open class</i> memiliki komponen yang lengkap	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-1	4	4	4	4,00			
2.	Isi	1. Kesesuaian indikator dengan aspek yang dinilai	4	4	3	3,67	3,67	3,72	Valid
		2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP	4	4	4	4,00			
		3. Setiap pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur	3	3	4	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-2	3,67	3,67	3,67	3,67			
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	3	4	3,67	3,50		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	3	3	4	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-3	3,50	3,00	4,00	3,50			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,72	3,56	3,89	3,72			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI OPEN CLASS SIKLUS II

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata-Rata Setiap Aspek	Rata-Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian	4	4	4	4,00	4,00		
		2. Lembar observasi <i>open class</i> memiliki komponen yang lengkap	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-1	4,00	4,00	4,00	4,00			
2.	Isi	1. Kesesuaian indikator dengan aspek yang dinilai	4	4	3	3,67	3,67	3,78	Valid
		2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP	4	4	4	4,00			
		3. Setiap pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur	3	3	4	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-2	3,67	3,67	3,67	3,67			
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	4	4,00	3,67		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	3	3	4	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-3	3,50	3,50	4,00	3,67			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,72	3,72	3,89	3,78			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI OPEN CLASS SIKLUS III

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata-Rata Setiap Aspek	Rata-Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan			
			1	2	3							
1.	Format	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian	4	4	4	4,00	4,00	3,85	Valid			
		2. Lembar observasi <i>open class</i> memiliki komponen yang lengkap	4	4	4	4,00						
		Rata-Rata Aspek ke-1	4	4	4	4,00						
2.	Isi	1. Kesesuaian indikator dengan aspek yang dinilai	4	4	3	3,67	3,89	3,85		Valid		
		2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP	4	4	4	4,00						
		3. Setiap pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur	4	4	4	4,00						
		Rata-Rata Aspek ke-2	4,00	4,00	3,67	3,89						
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	4	4,00	3,67				3,85	Valid
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	3	3	4	3,33						
		Rata-Rata Aspek ke-3	3,50	3,50	4,00	3,67						
Rata-Rata Seluruh Aspek			3,83	3,83	3,89	3,85						
Kriteria Kevalidan			Valid	Valid	Valid							

ANALISIS LEMBAR VALIDASI ANGGKET RESPON SIKLUS I

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata- Rata Setiap Aspek	Rata- Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Petunjuk pengisian ditulis dengan jelas	4	4	4	4,00	4,00	3,83	Valid
		2. Format memudahkan siswa melakukan pengisian	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-1	4,00	4,00	4,00	4,00			
2.	Isi	1. Setiap pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur	3	3	4	4,00	3,67	3,83	
		2. Isi menunjukkan respon siswa terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran	3	4	3	3,33			
		Rata-Rata Aspek ke-2	3,00	3,50	3,50	3,67			
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	3	4,00	3,83	3,83	
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	3	4	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-3	3,50	4,00	3,50	3,83			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,50	3,83	3,67	3,67			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI ANKET RESPON SIKLUS II

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Kata- Rata Setiap Aspek	Kata- Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan		
			1	2	3						
1.	Format	1. Petunjuk pengisian ditulis dengan jelas	4	4	4	4,00	4,00	3,89	Valid		
		2. Format memudahkan siswa melakukan pengisian	4	4	4	4,00					
		Rata-Rata Aspek ke-1	4,00	4,00	4,00	4,00					
2.	Isi	1. Setiap pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur	3	3	4	4,00	3,67	3,89		Valid	
		2. Isi menunjukkan respon siswa terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran	3	4	3	3,33					
		Rata-Rata Aspek ke-2	3,00	3,50	3,50	3,67					
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	3	4,00	4,00	3,89			Valid
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	4	4	4,00					
		Rata-Rata Aspek ke-3	4,00	4,00	3,50	4,00					
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,67	3,83	3,67	3,72					
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid						

ANALISIS LEMBAR VALIDASI ANKET RESPON SIKLUS III

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Kata- Rata Setiap Aspek	Kata- Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Format	1. Petunjuk pengisian ditulis dengan jelas	4	4	4	4,00	4,00	3,83	Valid
		2. Format memudahkan siswa melakukan pengisian	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-1	4	4	4	4,00			
2.	Isi	1. Setiap pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur	3	3	4	3,33	3,67	3,83	
		2. Isi menunjukkan respon siswa terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-2	3,50	3,50	4,00	3,67			
3.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	3	3,67	3,83	3,83	
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-3	4	4	3,5	3,83			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,83	3,83	3,83	3,83			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI RUBRIK PENILAIAN SIKLUS I

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata Setiap Aspek	Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Isi	1. Petunjuk rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar disajikan secara sistematis	4	4	4	4,00	3,89	Valid	
		2. Langkah-langkah penyelesaian soal dalam kolom kunci jawaban tes hasil belajar disajikan secara runtut dan jelas	4	3	4	3,67			
		3. Rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (<i>Learning cycle berbasis Lesson Study for Learning Community</i>)	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-1	4,00	3,67	4,00	3,89			
2.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	4	4,00	3,67		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat	3	3	4	3,33			
		3. Kalimat rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar dirumuskan dengan jelas	3	4	4	3,67			
		Rata-Rata Aspek ke-2	3,33	3,67	4,00	3,67			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,67	3,67	4,00	3,78			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI RUBRIK PENILAIAN SIKLUS II

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata Setiap Aspek	Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Isi	1. Petunjuk rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar disajikan secara sistematis	4	4	4	4,00	3,89	3,83	Valid
		2. Langkah-langkah penyelesaian soal dalam kolom kunci jawaban tes hasil belajar disajikan secara runtut dan jelas	4	3	4	3,67			
		3. Rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (<i>Learning cycle berbasis Lesson Study for Learning Community</i>)	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-2	4,00	3,67	4,00	3,89			
2.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	4	4,00	3,78		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat	3	3	4	3,33			
		3. Kalimat rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar dirumuskan dengan jelas	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-3	3,67	3,67	4,00	3,78			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,83	3,67	4,00	3,83			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS LEMBAR VALIDASI RUBRIK PENILAIAN SIKLUS III

No.	Aspek	Indikator	Validator			Rata-Rata Setiap Indikator	Rata Setiap Aspek	Rata Seluruh Aspek	Kriteria Kevalidan
			1	2	3				
1.	Isi	1. Petunjuk rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar disajikan secara sistematis	4	4	4	4,00	4,00	3,89	Valid
		2. Langkah-langkah penyelesaian soal dalam kolom kunci jawaban tes hasil belajar disajikan secara runtut dan jelas	4	4	4	4,00			
		3. Rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (<i>Learning cycle berbasis Lesson Study for Learning Community</i>)	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-2	4,00	4,00	4,00	4,00			
2.	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	4	4,00	3,78		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat	3	3	4	3,33			
		3. Kalimat rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar dirumuskan dengan jelas	4	4	4	4,00			
		Rata-Rata Aspek ke-3	3,67	3,67	4,00	3,78			
		Rata-Rata Seluruh Aspek	3,83	3,83	4,00	3,89			
		Kriteria Kevalidan	Valid	Valid	Valid				

ANALISIS ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PERANGKAT DAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

No	Aspek yang Dinilai	Respon Siswa		Persentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Apakah kalian senang mengikuti pembelajaran dengan <i>Learning Cycle</i> Berbasis <i>Lesson Study For Learning Community</i>	32	0	100	0
2.	Apakah kalian memiliki banyak kesempatan untuk bertanya, berpendapat, dan berdiskusi dengan teman?	32	0	100	0
3.	Apakah kalian memperhatikan semua teman terutama teman dalam satu kelompok?	22	10	69	31
4.	Apakah LKS yang digunakan membuat kalian bersemangat dalam belajar?	29	3	91	9
5.	Apakah dengan menggunakan LKS ini kalian lebih memahami materi pelajaran khususnya Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?	28	4	88	12
6.	Apakah kalimat motivasi dalam LKS berpengaruh terhadap sikap dan belajar kalian?	30	2	94	6
7.	Apakah LKS ini membantu kalian menemukan konsep sendiri?	28	4	88	12
8.	Apakah kalian setuju jika pembelajaran dengan <i>Learning Cycle</i> Berbasis <i>Lesson Study For Learning Community</i> diajarkan untuk materi yang lain?	32	0	100	0

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DAN GURU DALAM PEMBELAJARAN
LC5E - LSLC PERTEMUAN KE-1

Observer	Siswa	E1	E2	E3	E4	E5	C	CC	JT	CT	Rata-rata
O1	1A	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2,11
	1B	1	1	3	1	1	3	1	2	2	1,67
	1C	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2,22
	1D	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2,22
	2A	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2,33
	2B	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2,22
	2C	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2,89
	2D	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1,33
O2	3A	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2,22
	3B	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1,56
	3C	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2,56
	3D	3	1	3	3	3	3	2	3	3	2,67
	4A	2	3	2	2	2	1	2	3	2	2,11
	4B	2	2	1	2	2	2	3	2	3	2,11
	4C	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1,78
	4D	2	3	2	2	2	3	2	2	1	2,11
O3	5A	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2,00
	5B	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2,00
	5C	2	3	3	2	2	2	3	1	2	2,22
	5D	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2,22
	6A	3	1	3	3	1	2	2	2	3	2,22
	6B	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2,22
	6C	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2,67
	6D	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2,89
O4	7A	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2,89
	7B	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,00
	7C	1	1	2	2	2	3	2	3	3	2,11
	7D	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2,78
	8A	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2,78
	8B	2	2	2	2	3	3	1	3	2	2,22
	8C	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2,11
	8D	2	2	1	2	3	2	3	2	3	2,22
Rata-rata		2,13	2,09	2,25	2,28	2,22	2,41	2,25	2,25	2,28	2,24
O1	G	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2,33
O2	G	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2,44
O3	G	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2,67
O4	G	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2,78
Rata-rata		2,75	2,75	2,5	2,25	2,75	2,25	2,5	2,5	2,75	2,56

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DAN GURU DALAM PEMBELAJARAN
LC5E - LSLC PERTEMUAN KE-2

Observer	Siswa	E1	E2	E3	E4	E5	C	CC	JT	CT	Rata-rata
O1	1A	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2,44
	1B	2	2	3	1	1	3	2	3	3	2,22
	1C	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2,33
	1D	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2,67
	2A	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2,44
	2B	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2,22
	2C	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2,89
	2D	2	1	2	1	2	2	2	2	3	1,89
O2	3A	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2,22
	3B	1	2	1	2	3	2	2	3	2	2,00
	3C	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2,56
	3D	3	1	3	3	3	3	2	3	3	2,67
	4A	2	3	2	2	2	1	2	3	2	2,11
	4B	2	2	1	2	2	2	3	2	3	2,11
	4C	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1,78
	4D	2	3	2	2	2	3	2	2	1	2,11
O3	5A	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2,00
	5B	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2,00
	5C	2	3	3	2	2	2	3	1	2	2,22
	5D	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2,22
	6A	3	1	3	3	1	2	2	2	3	2,22
	6B	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2,22
	6C	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2,67
	6D	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2,89
O4	7A	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2,89
	7B	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2,11
	7C	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2,33
	7D	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2,78
	8A	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2,78
	8B	3	2	2	3	3	3	1	3	2	2,44
	8C	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2,11
	8D	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2,44
Rata-rata		2,34	2,22	2,28	2,38	2,34	2,44	2,34	2,34	2,41	2,34
O1	G	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2,89
O2	G	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2,78
O3	G	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2,67
O4	G	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2,78
Rata-rata		3	3	2,75	2,5	3	2,5	2,75	2,75	2,75	2,78

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DAN GURU DALAM PEMBELAJARAN
LC5E - LSLC PERTEMUAN KE-3

Observer	Siswa	E1	E2	E3	E4	E5	C	CC	JT	CT	Rata-rata
O1	1A	3	2	2	4	4	4	2	3	2	2,89
	1B	3	2	3	4	4	4	3	3	3	3,22
	1C	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3,00
	1D	2	3	3	4	3	4	3	3	2	3,00
	2A	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3,11
	2B	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2,78
	2C	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3,11
	2D	3	2	3	3	3	3	4	3	2	2,89
O2	3A	2	3	2	3	3	2	4	2	2	2,56
	3B	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2,56
	3C	2	3	3	3	3	4	3	2	2	2,78
	3D	3	1	3	3	3	3	2	3	3	2,67
	4A	2	3	2	2	2	1	2	3	2	2,11
	4B	2	2	1	2	2	2	3	2	3	2,11
	4C	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1,78
	4D	2	3	2	2	2	3	2	2	1	2,11
O3	5A	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2,00
	5B	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2,00
	5C	2	3	3	2	2	2	3	1	2	2,22
	5D	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2,22
	6A	3	1	3	3	1	2	2	2	3	2,22
	6B	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2,22
	6C	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2,67
	6D	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2,89
O4	7A	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3,11
	7B	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2,78
	7C	2	2	2	3	3	4	3	3	4	2,89
	7D	3	2	3	4	4	4	3	3	2	3,11
	8A	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3,44
	8B	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2,78
	8C	3	3	3	3	4	3	2	2	3	2,89
	8D	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3,11
Rata-rata		2,47	2,5	2,63	2,84	2,78	3	2,78	2,5	2,47	2,66
O1	G	4	3	3	2	3	2	3	2	3	2,78
O2	G	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,00
O3	G	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2,78
O4	G	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2,78
Rata-rata		3,25	3	2,75	2,75	3	2,25	2,75	2,75	3	2,83

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DAN GURU DALAM PEMBELAJARAN
LC5E - LSLC PERTEMUAN KE-4

Observer	Siswa	E1	E2	E3	E4	E5	C	CC	JT	CT	Rata-rata
O1	1A	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,00
	1B	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3,33
	1C	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3,11
	1D	3	4	3	3	3	4	3	2	2	3,00
	2A	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3,44
	2B	4	3	3	4	3	3	3	2	2	3,00
	2C	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3,33
	2D	3	4	3	3	3	4	4	3	2	3,22
O2	3A	3	4	3	3	3	3	4	2	2	3,00
	3B	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2,89
	3C	3	4	3	3	3	4	3	2	2	3,00
	3D	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2,89
	4A	2	3	2	2	2	1	2	3	2	2,11
	4B	2	3	1	2	2	2	3	2	3	2,22
	4C	2	3	3	2	2	3	3	1	2	2,33
	4D	2	3	2	2	2	3	2	2	1	2,11
O3	5A	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2,56
	5B	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2,00
	5C	2	3	3	2	2	2	3	1	2	2,22
	5D	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2,67
	6A	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2,89
	6B	2	3	3	4	4	2	2	2	3	2,78
	6C	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2,67
	6D	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2,89
O4	7A	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3,22
	7B	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3,11
	7C	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3,11
	7D	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3,33
	8A	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3,44
	8B	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3,11
	8C	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3,22
	8D	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3,22
Rata-rata		2,81	3,13	2,84	3,09	3	3,16	2,84	2,5	2,63	2,89
O1	G	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3,00
O2	G	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,00
O3	G	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2,89
O4	G	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,00
Rata-rata		3,25	3	3	3	3	3	2,75	2,75	3	2,97

ANALISIS LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DAN GURU DALAM PEMBELAJARAN
LC5E - LSLC PERTEMUAN KE-5

Observer	Siswa	E1	E2	E3	E4	E5	C	CC	JT	CT	Rata-rata
O1	1A	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3,33
	1B	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3,11
	1C	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3,22
	1D	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3,22
	2A	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3,33
	2B	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3,11
	2C	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3,33
	2D	3	3	4	4	3	4	4	3	2	3,33
O2	3A	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3,11
	3B	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,00
	3C	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3,11
	3D	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,00
	4A	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2,89
	4B	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2,67
	4C	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2,67
	4D	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2,33
O3	5A	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2,89
	5B	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2,78
	5C	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2,78
	5D	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2,89
	6A	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3,11
	6B	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3,22
	6C	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2,89
	6D	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,00
O4	7A	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3,33
	7B	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3,22
	7C	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3,22
	7D	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3,33
	8A	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3,44
	8B	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3,11
	8C	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3,22
	8D	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3,22
Rata-rata		3,16	3,16	3,13	3,22	3,09	3,28	3,06	2,72	2,88	3,08
O1	G	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3,11
O2	G	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3,33
O3	G	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3,22
O4	G	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3,22
Rata-rata		3,75	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3	3	3	3,22

NILAI PRE TEST BENTUK ALJABAR KELAS 7-H

NO	NIS	NAMA	L/P	SKOR	KRITERIA
1	9609	Abizar Galih Sejati	L	44	TidakTuntas
2	9610	Ahmad Saifan Firli Imanto	L	42	TidakTuntas
3	9611	A'idah Ufairah Nur Haniyati	P	56	TidakTuntas
4	9612	Annisa Bintang Maghfiroh	P	44	TidakTuntas
5	9613	Aurelia Fanesha Ramadhani	P	58	TidakTuntas
6	9614	Cantika Olivia Hermanda	P	44	TidakTuntas
7	9615	Citra Maharani Sukma	P	50	TidakTuntas
8	9616	Daffa Tegar Sri Susanto	L	36	TidakTuntas
9	9617	Diana Batarani	P	56	TidakTuntas
10	9618	Elvina Ridhayanti	P	39	TidakTuntas
11	9619	Faiqotul Himmah	P	64	TidakTuntas
12	9620	Holifatus Sholeha	P	67	TidakTuntas
13	9621	Ikhwan Mahmudi Pamungkas	L	53	TidakTuntas
14	9632	Ilhami Nurlaili	P	53	TidakTuntas
15	9622	Intan Safana Nur Aini	P	44	TidakTuntas
16	9623	Iska Rahmah Mujiddah	P	74	Tuntas
17	9624	M. Tsabit Taqy Izdihari	L	50	TidakTuntas
18	9625	Ma'mun Muhammad Fauzi	L	42	TidakTuntas
19	9626	Mohammad Najih Aufar	L	39	TidakTuntas
20	9627	Muhammad Fajri Huzaini	L	56	TidakTuntas
21	9629	Natasya Ari Fitri Ayuningsih	P	72	Tuntas
22	9630	Naufal Razan Furqon	L	56	TidakTuntas
23	9631	Nur Fitriyah	P	61	TidakTuntas
24	9633	Nuri Wachyuning Hidayah	P	39	TidakTuntas
25	9634	Nurma Ellya Kharisma I	P	28	TidakTuntas
26	9635	Raditya Ryanda Nursyahira A	L	50	TidakTuntas
27	9636	Rizky Romadhon	L	53	TidakTuntas
28	9637	Septi Rahayu	P	69	TidakTuntas
29	9639	Tasya Nur Alivia Kusnia	P	69	TidakTuntas
30	9638	Wildan Franditazano Eka R	L	44	TidakTuntas
31	9542	Yunita Sri Utami	P	47	TidakTuntas
32	9640	Zakiyatuz Zahiro	P	25	TidakTuntas

Rata-rata	50,78
Standar Deviasi	12,08
Jumlah Siswa Tuntas	2
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	30
Prosentase Ketuntasan Siswa	6,25

NILAI THB-TBK SIKLUS 1 KELAS 7-H

NO	NIS	NAMA	L/P	SKOR	KRITERIA
1	9609	Abizar Galih Sejati	L	60	Tidak Tuntas
2	9610	Ahmad Saifan Firli Imanto	L	56	Tidak Tuntas
3	9611	A'idah Ufairah Nur Haniyati	P	58	Tidak Tuntas
4	9612	Annisa Bintang Maghfiroh	P	64	Tidak Tuntas
5	9613	Aurelia Fanesha Ramadhani	P	61	Tidak Tuntas
6	9614	Cantika Olivia Hermanda	P	56	Tidak Tuntas
7	9615	Citra Maharani Sukma	P	72	Tuntas
8	9616	Daffa Tegar Sri Susanto	L	47	Tidak Tuntas
9	9617	Diana Batarani	P	56	Tidak Tuntas
10	9618	Elvina Ridhayanti	P	50	Tidak Tuntas
11	9619	Faiqotul Himmah	P	70	Tuntas
12	9620	Holifatus Sholeha	P	60	Tidak Tuntas
13	9621	Ikhwan Mahmudi Pamungkas	L	53	Tidak Tuntas
14	9632	Ilhami Nurlaili	P	70	Tuntas
15	9622	Intan Safana Nur Aini	P	44	Tidak Tuntas
16	9623	Iska Rahmah Mujiddah	P	78	Tuntas
17	9624	M. Tsabit Taqy Izdihari	L	50	Tidak Tuntas
18	9625	Ma'mun Muhammad Fauzi	L	50	Tidak Tuntas
19	9626	Mohammad Najih Aufar	L	56	Tidak Tuntas
20	9627	Muhammad Fajri Huzaini	L	56	Tidak Tuntas
21	9629	Natasya Ari Fitri Ayuningsih	P	50	Tidak Tuntas
22	9630	Naufal Razan Furqon	L	56	Tidak Tuntas
23	9631	Nur Fitriyah	P	70	Tuntas
24	9633	Nuri Wachyuning Hidayah	P	72	Tuntas
25	9634	Nurma Ellya Kharisma Ikhwan	P	70	Tuntas
26	9635	Raditya Ryanda Nursyahira Al	L	50	Tidak Tuntas
27	9636	Rizky Romadhon	L	56	Tidak Tuntas
28	9637	Septi Rahayu	P	70	Tuntas
29	9639	Tasya Nur Alivia Kusnia	P	66	Tidak Tuntas
30	9638	Wildan Franditazano Eka R	L	56	Tidak Tuntas
31	9542	Yunita Sri Utami	P	53	Tidak Tuntas
32	9640	Zakiyatuz Zahiro	P	40	Tidak Tuntas

Rata-rata	58,58
Standar Deviasi	9,29
Jumlah Siswa Tuntas	8
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	24
Prosentase Ketuntasan Siswa	25,00

NILAI THB-TBK SIKLUS 2 KELAS 7-H

NO	NIS	NAMA	L/P	SKOR	KRITERIA
1	9609	Abizar Galih Sejati	L	75	Tuntas
2	9610	Ahmad Saifan Firli Imanto	L	53	Tidak Tuntas
3	9611	A'idah Ufairah Nur Haniyati	P	78	Tuntas
4	9612	Annisa Bintang Maghfiroh	P	75	Tuntas
5	9613	Aurelia Fanesha Ramadhani	P	86	Tuntas
6	9614	Cantika Olivia Hermanda	P	75	Tuntas
7	9615	Citra Maharani Sukma	P	83	Tuntas
8	9616	Daffa Tegar Sri Susanto	L	81	Tuntas
9	9617	Diana Batarani	P	75	Tuntas
10	9618	Elvina Ridhayanti	P	72	Tuntas
11	9619	Faiqotul Himmah	P	75	Tuntas
12	9620	Holifatus Sholeha	P	72	Tuntas
13	9621	Ikhwan Mahmudi Pamungkas	L	53	Tidak Tuntas
14	9632	Ilhami Nurlaili	P	56	Tidak Tuntas
15	9622	Intan Safana Nur Aini	P	58	Tidak Tuntas
16	9623	Iska Rahmah Mujiddah	P	86	Tuntas
17	9624	M. Tsabit Taqy Izdihari	L	64	Tidak Tuntas
18	9625	Ma'mun Muhammad Fauzi	L	50	Tidak Tuntas
19	9626	Mohammad Najih Aufar	L	56	Tidak Tuntas
20	9627	Muhammad Fajri Huzaini	L	67	Tidak Tuntas
21	9629	Natasya Ari Fitri Ayuningsih	P	72	Tuntas
22	9630	Naufal Razan Furqon	L	69	Tidak Tuntas
23	9631	Nur Fitriyah	P	86	Tuntas
24	9633	Nuri Wachyuning Hidayah	P	72	Tuntas
25	9634	Nurma Ellya Kharisma I	P	81	Tuntas
26	9635	Raditya Ryanda Nursyahira A	L	78	Tuntas
27	9636	Rizky Romadhon	L	78	Tuntas
28	9637	Septi Rahayu	P	83	Tuntas
29	9639	Tasya Nur Alivia Kusnia	P	67	Tidak Tuntas
30	9638	Wildan Franditazano Eka R	L	78	Tuntas
31	9542	Yunita Sri Utami	P	81	Tuntas
32	9640	Zakiyatuz Zahiro	P	81	Tuntas

Rata-rata	72,22
Standar Deviasi	10,37
Jumlah Siswa Tuntas	22
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	10
Prosentase Ketuntasan Siswa	68,75

NILAI THB-TBK SIKLUS 3 KELAS 7-H

NO	NIS	NAMA	L/P	SKOR	KRITERIA
1	9609	Abizar Galih Sejati	L	92	Tuntas
2	9610	Ahmad Saifan Firlu Imanto	L	86	Tuntas
3	9611	A'idah Ufairah Nur Haniyati	P	89	Tuntas
4	9612	Annisa Bintang Maghfiroh	P	86	Tuntas
5	9613	Aurelia Fanesha Ramadhani	P	89	Tuntas
6	9614	Cantika Olivia Hermanda	P	89	Tuntas
7	9615	Citra Maharani Sukma	P	92	Tuntas
8	9616	Daffa Tegar Sri Susanto	L	89	Tuntas
9	9617	Diana Batarani	P	94	Tuntas
10	9618	Elvina Ridhayanti	P	69	Tidak Tuntas
11	9619	Faiqotul Himmah	P	94	Tuntas
12	9620	Holifatus Sholeha	P	86	Tuntas
13	9621	Ikhwan Mahmudi Pamungkas	L	69	Tidak Tuntas
14	9632	Ilhami Nurlaili	P	89	Tuntas
15	9622	Intan Safana Nur Aini	P	86	Tuntas
16	9623	Iska Rahmah Mujiddah	P	100	Tuntas
17	9624	M. Tsabit Taqy Izdihari	L	83	Tuntas
18	9625	Ma'mun Muhammad Fauzi	L	92	Tuntas
19	9626	Mohammad Najih Aufar	L	86	Tuntas
20	9627	Muhammad Fajri Huzaini	L	83	Tuntas
21	9629	Natasya Ari Fitri Ayuningsih	P	83	Tuntas
22	9630	Naufal Razan Furqon	L	83	Tuntas
23	9631	Nur Fitriyah	P	90	Tuntas
24	9633	Nuri Wachyuning Hidayah	P	84	Tuntas
25	9634	Nurma Ellya Kharisma I	P	84	Tuntas
26	9635	Raditya Ryanda Nursyahira Al	L	89	Tuntas
27	9636	Rizky Romadhon	L	89	Tuntas
28	9637	Septi Rahayu	P	86	Tuntas
29	9639	Tasya Nur Alivia Kusnia	P	65	Tidak Tuntas
30	9638	Wildan Franditazano Eka R	L	69	Tidak Tuntas
31	9542	Yunita Sri Utami	P	86	Tuntas
32	9640	Zakiyatuz Zahiro	P	83	Tuntas

Rata-rata	85,50
Standar Deviasi	7,07
Jumlah Siswa Tuntas	28
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	4
Prosentase Ketuntasan Siswa	87,50

INSTRUMEN VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
SIKLUS I

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator : ARIF FATAHILLAH, S.Pd, Msi
 Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika
 Instansi : FKIP LINEJ

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan tanda *check* (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah RPP dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek :

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Identitas RPP lengkap				✓
	2. Jenis dan ukuran huruf				✓
	3. Pengaturan tata letak			✓	
	4. Komponen RPP lengkap			✓	

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
II	Isi				
	1. Kesesuaian dengan silabus				✓
	2. Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)				✓
	3. Perumusan tujuan pembelajaran			✓	
	4. Materi pembelajaran			✓	
	5. Pendekatan, model, dan metode yang digunakan jelas			✓	
	6. Kesesuaian media dan sumber belajar dengan materi pembelajaran				✓
	7. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Learning Cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i>			✓	
	8. Aspek dan Teknik penilaian jelas				✓
III	Bahasa				
	1. Bahasa yang digunakan baku				✓
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
	3. Kejelasan struktur kalimat			✓	

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

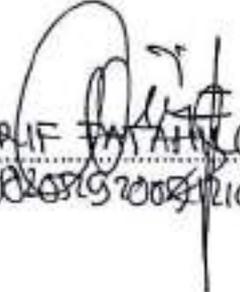
.....

.....

.....

Jember 8 - 11 - 2018

Validator


 ARIF DYANAH CAH. Pd. M.Pd.
 19020192008121003.

**INSTRUMEN VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA
SIKLUS II**

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator : Edy Wihardjo, S.Pd, M.Pd
 Jabatan : Dosen Pend. Matematika
 Instansi : FKIP UTEJ

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah LKS dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penskoran

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Aspek-Aspek yang Dinilai

No.	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Jenis dan ukuran huruf				✓
	2. Pengaturan tata letak				✓
	3. Keceriasan warna dan gambar			✓	

No.	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
II	Isi				
	1. Kesesuaian materi dengan RPP				✓
	2. Petunjuk belajar jelas dan lengkap			✓	
	3. Kejelasan topik pembelajaran				✓
	4. Keruntutan materi				✓
	5. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Learning Cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning</i>				✓
	6. Relevansi gambar dengan materi				✓
	7. Butir soal yang disajikan sesuai dengan <i>Learning Cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning</i> dan kemampuan berpikir kreatif siswa				✓
III	Bahasa				
	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
	3. Kalimat masalah/soal dirumuskan dengan jelas				✓
<i>Jumlah Skor</i>					

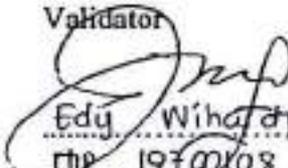
D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

Jember, 6-11-2018

Validator

 Edy Wihafatju, S.Pd, M.Pd
 NIP 19700108 199903 1001

INSTRUMEN VALIDASI
TES HASIL BELAJAR (THB)
SIKLUS III

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator : Dra Sri Endang, S.P.
 Jabatan : Guru Matematika
 Instansi : MTs MI Lamajang

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah THB dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Aspek-Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Isi				
	1. Petunjuk pengerjaan butir soal dituliskan secara jelas				✓
	2. Butir soal dirumuskan secara jelas				✓
	3. Butir soal sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				✓

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
	4. Butir soal sesuai dengan <i>Learning Cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning</i> dan kemampuan berpikir kreatif siswa				✓
II	Bahasa dan Penulisan				
	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
	3. Kalimat masalah/soal dirumuskan dengan jelas				✓

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lumajang, 2 - 11 - 2018

Validator


 Dra. Sri Endang Sri
 NIP. 19681106 199903 2001

INSTRUMEN VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA (OAS)
SIKLUS I

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator : ARIF FATAHTILLAH, S.Pd, Msi
 Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika
 Instansi : FKIP UREUJ

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar OAS dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

- Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek :

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian				✓
	2. Lembar OAS memiliki komponen yang lengkap			✓	

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
II	Isi				
	1. Kesesuaian aktifitas siswa dengan RPP				✓
	2. Setiap pernyataan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur				✓
	3. Pernyataan menunjukkan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan <i>Learning Cycle</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i>			✓	
III	Bahasa				
	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
	2. Bahasa yang digunakan mudah bersifat komunikatif				✓

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....
 Lembar 8 - 11 - 2018

Validator



.....
 Arif Fasihullah, Srd, Msi
 NIP. 19820519 200912 1003

INSTRUMEN VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN (OKPP) DENGAN *LEARNING CYCLE*
BERBASIS *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY*
SIKLUS II

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator : Edy Wihardjo, S.Pd, M.Pd
 Jabatan : Dosen Pend. Matematika
 Instansi : FKIP UTESJ

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar OKPP dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Aspek-Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian			✓	
	2. Lembar OKPP memiliki komponen yang lengkap				✓
II	Isi				
	1. Kesesuaian indikator dengan aspek yang dinilai				✓
	2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP				✓
	3. Setiap pernyataan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur			✓	
III	Bahasa				
	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	

D. Komentor dan Saran Perbaikan

.....

.....

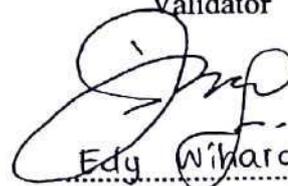
.....

.....

.....

Jember, 6 - 11 - 2019

Validator



Edy Wihardjo, S. Pd, M. Pd

NIP 19700108 199903 1001

INSTRUMEN VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI *OPEN CLASS*
SIKLUS III

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator : Dra. Sri Endang, ST
 Jabatan : Guru Matematika
 Instansi : MTs 01 Lemahdang

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi *open class* dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Aspek-Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian				✓
	2. Lembar observasi <i>open class</i> memiliki komponen yang lengkap				✓

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
II	Isi				
	1. Kesesuaian indikator dengan aspek yang dinilai				✓
	2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP				✓
	3. Setiap pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur				✓
III	Bahasa				
	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Lumajang, 2-11-2018

Validator



Dra. Sri Endang ST

NIP. 19661106 199903 2001

INSTRUMEN VALIDASI
ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PERANGKAT DAN
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN *LEARNING*
CYCLE BERBASIS *LESSON STUDY FOR LEARNING*
COMMUNITY
SIKLUS I

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator : ~~Sta.~~ ALIF FATAHULLAH, S.Pd., M.Si
 Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika
 Instansi : FKIP UNEJ

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lajur yang tersedia berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar angket respon siswa dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Aspek-Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Format				
	1. Petunjuk pengisian ditulis dengan jelas				✓
	2. Format memudahkan siswa melakukan pengisian				✓
II	Isi				
	1. Setiap pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur			✓	
	2. Isi menunjukkan respon siswa terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran			✓	
III	Bahasa				
	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....
 Jember, 8 - 11 - 2018

Validator



.....
 ARIF FATAHILLAH, Spd.MSi
 NIP-19820519 200912 1003

INSTRUMEN VALIDASI
RUBRIK PENILAIAN BERPIKIR KREATIF DAN KUNCI JAWABAN
TES HASIL BELAJAR
SIKLUS II

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Nama Validator : Edy Wihardjo, S. Pd, M. Pd
 Jabatan : Dosen Pend. Matematika
 Instansi : FKIP UTTEJ

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lajur yang berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawabana tes hasil belajar dan atau pada tempat yang telah tersedia pada lembar validasi.

B. Keterangan Skala Penilaian

Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

C. Aspek-Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Isi				
	1. Petunjuk rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar disajikan secara sistematis				✓
	2. Langkah-langkah penyelesaian soal dalam kolom kunci jawaban tes hasil belajar disajikan secara runtut dan jelas			✓	

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
	jelas				
	3. Rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (<i>Learning Cycle Berbasis Lesson Study for Learning Community</i>)				✓
II	Bahasa dan Penulisan				
	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
	3. Kalimat rubrik penilaian berpikir kreatif dan kunci jawaban tes hasil belajar dirumuskan dengan jelas				✓

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 6-11-2018

Validator



Edy Miharjo, S.Pd, M.Pd

NIP 19700108 199903 1 001

LEMBAR JAWABAN PRE TES

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Lumajang
 Materi : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII / Ganjil
 Alokasi Waktu : 15 Menit

Nama : Iska Rahmah Mujiddah

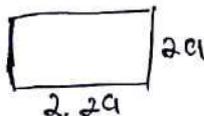
Kelas / No Absen : VII H / 16

1. Jawaban

a. Koefisien dari a adalah 3 dan 8
 koefisien dari b adalah 4

b. ada, yaitu $3a$ dan $5a$

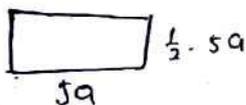
2. Jawaban



$$\begin{aligned}
 K &= 2(p+l) \\
 &= 2p + 2l \\
 &= 4a \cdot 2 + 2a \cdot 2 \\
 &= 8a + 4a
 \end{aligned}$$

$$K = \underline{\underline{12a}}$$

3. Jawaban



$$\begin{aligned}
 p &= 5a \\
 l &= \frac{1}{2} \cdot 5a \\
 &= 2\frac{1}{2}a
 \end{aligned}$$

$$L = p - l$$

LEMBAR JAWABAN THB TBK 1

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Lumajang
 Materi : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII / Ganjil
 Alokasi Waktu : 15 Menit

Nama : Cantika Olivia Hermanda

Kelas / No Absen : 7H / 6

1. Jawaban

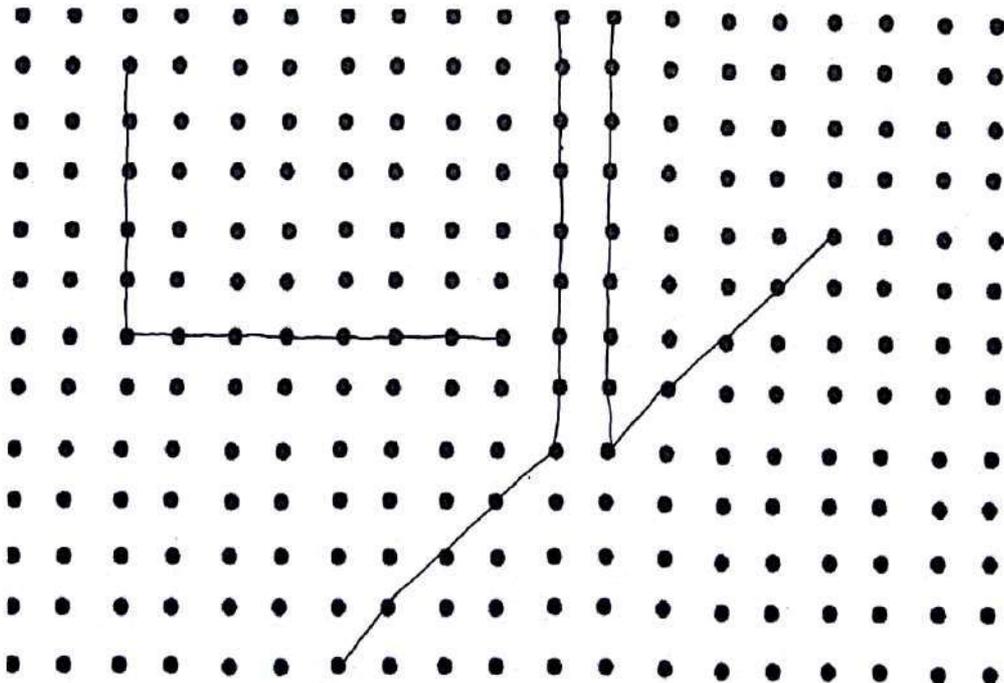
a. koefisien a = 2 dan 3
 koefisien b = 5

b. ada, $2a$ & $3a$

2. Jawaban

a Panjang rute A-B-C adalah $(2w + 10w = 12w)$ cm
~~12w~~

b



LEMBAR JAWABAN THB TBK 2

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Lumajang
 Materi : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII / Ganjil
 Alokasi Waktu : 15 Menit

Nama : Ikhwani Mahmudi Pamungkas

Kelas / No Absen : 7A / 13

1. Jawaban

$$L = 3x \text{ cm}, P = 2(3x) = 6 \text{ cm}$$

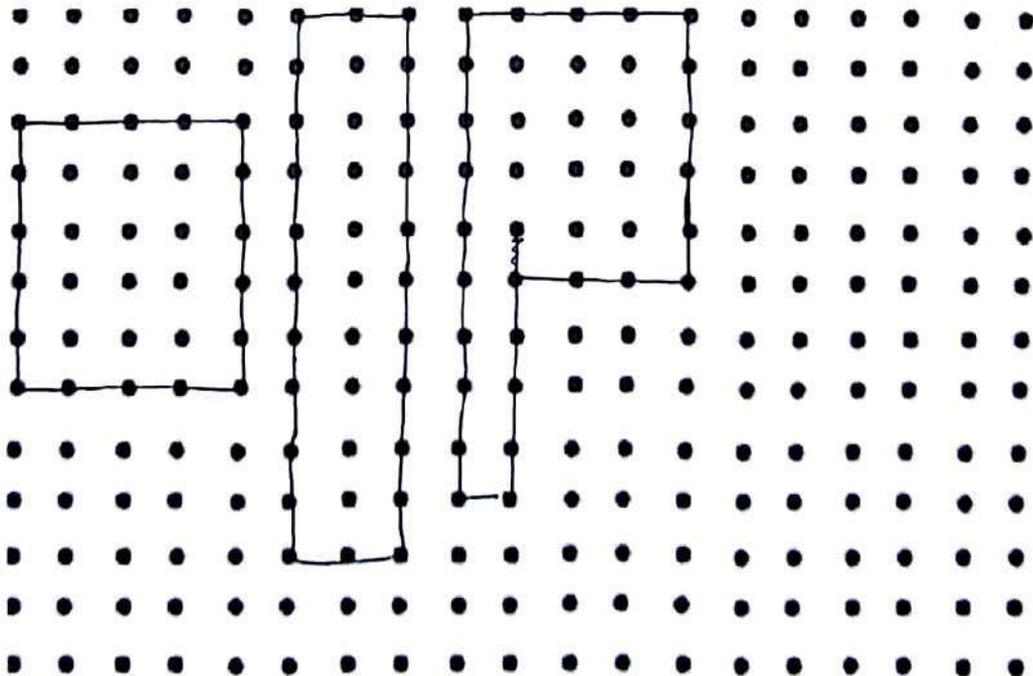
$$K = P + L + P + L = 2(P + L)$$

$$= 2(3x + 6x) = 2(9x) = 18 \text{ cm}$$

2. Jawaban

$$a) P = 4a, L = 5a$$

$$\rightarrow L = P \cdot L = (4a)(5a) = 20a^2$$



LEMBAR JAWABAN THB TBK 3

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Lumajang
 Materi : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII / Ganjil
 Alokasi Waktu : 15 Menit

Nama : Iska Rahmah Mujiddah

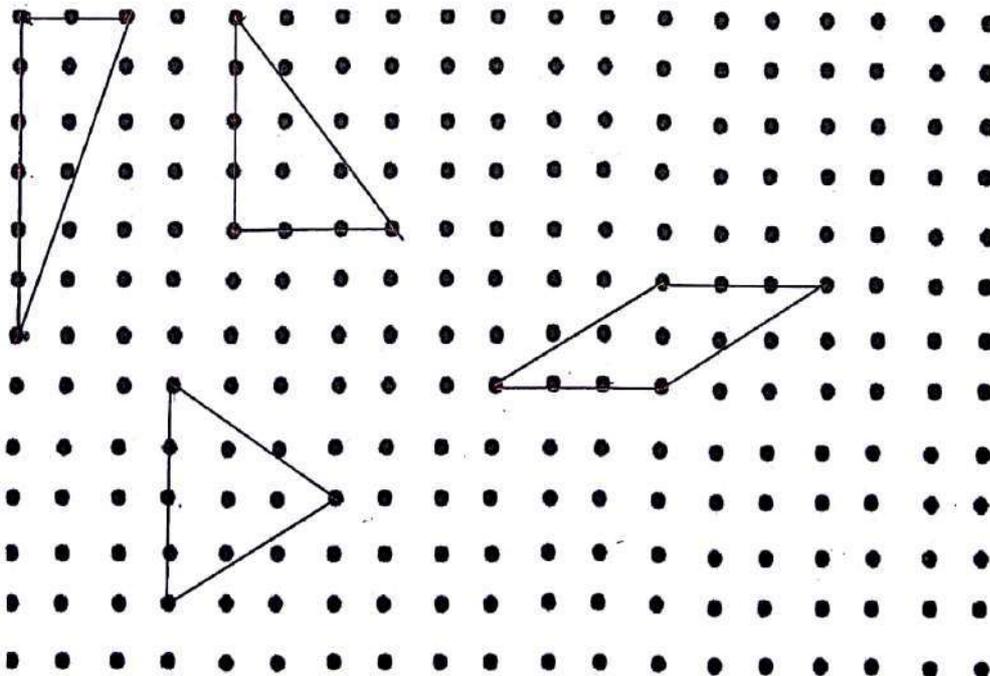
Kelas / No Absen : VII H / 16

1. Jawaban

$$\begin{array}{l} \boxed{} \quad \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{2}x \\ \frac{5}{2}x \\ P = \frac{5}{2}x \\ l = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{2}x \\ = \frac{5}{4}x \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} L = P \cdot l \\ = \frac{5}{2}x \cdot \frac{5}{4}x \\ = \frac{25}{8}x^2 \\ = 3 \frac{1}{8}x^2 \end{array} \right.$$

2. Jawaban

$$\begin{array}{l} a. \quad 1 \text{ satuan} = \frac{3}{2}a : 3 \\ = \frac{3}{6}a = \frac{1}{2}a \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} L = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t \\ = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot \frac{1}{2}a \cdot 3 \cdot \frac{1}{2}a \\ = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{2}a \cdot \frac{3}{2}a \\ = \frac{12}{8}a^2 = \frac{6}{4}a^2 = \frac{3}{2}a^2 \end{array} \right.$$



LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM KELOMPOK (PA)

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Lumajang
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Sub Pokok Bahasan : Perpangkatan bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Hari/Tanggal : Rabu, 21 Nov 2018
 Observer : Dra. Sri Endang, SN

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada lajur yang tersedia dengan skala penilaian sebagai berikut.
 Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik
- Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah tersedia.
- Satu observer mengamati mengamati dua kelompok (8 siswa).

B. Aspek yang Dinilai

No	Siswa	IA				IB				IC				ID			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	E1: <i>engagement</i> : Terampil mengajukan pertanyaan.			✓			✓				✓					✓	
2	E2: <i>exploration</i> Terampil berpikir bebas			✓			✓				✓						✓
3	E3: <i>explanation</i> Terampil menjelaskan			✓			✓				✓					✓	
4	E4: <i>elaboration</i> Terampil menerapkan			✓			✓				✓					✓	
5	E5: <i>evaluation</i> Terampil menilai diri			✓			✓				✓					✓	
6	<i>Collaborative Learning</i> :			✓			✓				✓						✓

No	Siswa	1A				1B				1C				1D			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Mampu berkolaborasi																
7	<i>Caring Community:</i> Peduli dengan sesama			✓				✓				✓					✓
8	<i>Jumping Task:</i> Mampu mencari solusi secara mandiri			✓				✓				✓				✓	
9	Terampil berpikir secara lancar, fleksibel, dan kebaruan.			✓				✓				✓				✓	
No	Siswa	2A				2B				2C				2D			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	<i>Engagement:</i> Terampil mengajukan pertanyaan.				✓				✓				✓				✓
2	<i>E2: exploration</i> Terampil berpikir bebas				✓				✓				✓				✓
3	<i>E3: explanation</i> Terampil menjelaskan				✓				✓				✓				✓
4	<i>E4: elaboration</i> Terampil menerapkan				✓				✓				✓				✓
5	<i>E5: evaluation</i> Terampil menilai diri				✓				✓				✓				✓
6	<i>Collaborative Learning:</i> Mampu berkolaborasi				✓				✓				✓				✓
7	<i>Caring Community:</i> Peduli dengan sesama				✓				✓				✓				✓
8	<i>Jumping Task:</i> Mampu mencari solusi secara mandiri				✓				✓				✓				✓
9	Terampil berpikir secara lancar, fleksibel, dan kebaruan.				✓				✓				✓				✓

C. Catatan

.....

.....
 Lembaran, 21 Nov 2018

Observer


 Dra. Sri Endang SN

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN (OKPP) DENGAN *LEARNING CYCLE*
BERBASIS *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY* (PS)**

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Lumajang
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Sub Pokok Bahasan : *Operasi Aljabar (pecahan)*
 Kelas/Semester : VII/1
 Hari Tanggal : *Senin, 26 Nov 2018*
 Observer : *Dra. Sri Endang SN*

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lajur yang berdasarkan beberapa aspek yang diberikan di bawah ini.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah tersedia.

B. Keterangan Skala Penilaian

- Skor 1 : Tidak baik
 Skor 2 : Kurang baik
 Skor 3 : Cukup baik
 Skor 4 : Baik

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I	Tahapan Pembelajaran				
	E1: <i>engagement</i> : Terampil membangkitkan minat siswa dengan baik				✓
	E2: <i>exploration</i> Terampil mendorong siswa bekerjasama			✓	
	E3: <i>explanation</i> Terampil mendorong siswa untuk menjelaskan			✓	
	E4: <i>elaboration</i> Terampil mendorong siswa memperluas konsep			✓	

E5: <i>evaluation</i> Terampil menilai pengetahuan siswa			✓	
---	--	--	---	--

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
II	Sistem Sosial				
	<i>Collaborative Learning:</i> Terampil menumbuhkan minat kolaboratif siswa			✓	
	<i>Caring Community:</i> Terampil membangkitkan kepedulian antar siswa			✓	
	<i>Jumping Task:</i> Terampil menumbuhkan sikap kritis solutif siswa			✓	
III	Kemampuan berpikir kreatif				
	Terampil membimbing siswa untuk berpikir secara lincer, fleksibel, dan kebaruan.			✓	

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Lumajang 26 Nov 2018

Observer

Dra. Sri Endang SN

LEMBAR OBSERVASI *OPEN CLASS* 2

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Lumajang
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Sub Pokok Bahasan : Operasi bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Hari/Tanggal : Senin, 26 November 2018
 Guru Model : Supriyanto S. Pd
 Observer : Dra. Mardiyah

Petunjuk Pengisian

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanggapan dari pertanyaan berikut. Bapak/Ibu juga dapat memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

A. Kegiatan Pendahuluan

1. Bagaimanakah kesiapan siswa di awal pembelajaran?

Siswa masih ragu-ragu pada awal pembelajaran
 tetapi sudah cukup baik dalam kesiapannya

2. Bagaimana siswa membentuk kelompok?

Siswa baik dalam membentuk kelompok, rapi,
 dan tidak gaduh.

B. Kegiatan Inti

1. Bagaimanakah proses siswa belajar dengan bantuan LKS?

LKS cukup membantu dalam proses belajar siswa
 tetapi masih membutuhkan penjelasan dari guru.

2. Ilustrasikan bagaimana siswa berdiskusi dalam kelompok!

Masing-masing anggota kelompok membaca dan memahami materi dari Buku maupun Curu, kemudian mengerjakan soal bersama dengan anggota kelompok, sehingga terjadi tanya jawab antar anggota kelompok

3. Adakah siswa yang tidak dapat belajar dengan baik? Menurut Anda apa penyebabnya?

Semua anggota kelompok cukup baik dalam menangkap dan memproses pelajaran dan tidak ada masalah yang signifikan

4. Bagaimana usaha guru untuk mendorong/membantu siswa yang tidak aktif/tidak dapat belajar dengan baik? Apakah usaha tersebut berhasil?

Guru berusaha mengaktifkan suasana kelas dengan tanya jawab kepada semua siswa sehingga siswa dapat mengutarakan pendapatnya baik siswa yang aktif maupun yang tidak aktif menjadi aktif

5. Ilustrasikan bagaimana jalannya presentasi serta diskusi antar kelompok!

Kelompok yang bertugas presentasi menjelaskan materinya kemudian siswa yang berada di kelompok lain boleh bertanya jika tidak mengerti kemudian guru menambahkan jika belum ada materi yang belum tersampaikan

C. Kegiatan Penutup

1. Bagaimanakah respon siswa saat bersama-sama guru menyimpulkan materi?

Siswa baik dalam menyimpulkan materi

2. Hikmah/pelajaran berharga apakah yang Anda dapatkan dari pengamatan pembelajaran hari ini?

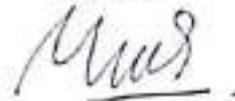
Berkerja sama dalam km dan saling bertanya jta
kdat mengerh

3. Kesimpulan dan saran

Dan Proser pembelajaran hari ini siswa baik dan aktif.
Akan tetapi ada beberapa siswa yang harus dibimbing
agar lebih berani mengungkapkan pendapatnya

Lumajang 26 November 2019

Observer



Dra. Mardiyah

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PERANGKAT DAN
PEMBELAJARAN DENGAN *LEARNING CYCLE* BERBASIS
*LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY***

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Lumajang
 Pokok Bahasan : Bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/1
 Hari Tanggal : Senin, 3 Desember 2018
 Kode Siswa : 2C

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat kalian dan tulislah alasannya pada tempat yang tersedia.

No	Aspek yang Dinilai	Respon Siswa		Alasan
		Ya	Tidak	
1.	Apakah kalian senang mengikuti pembelajaran dengan <i>Learning Cycle</i> Berbasis <i>Lesson Study For Learning Community</i>	✓		Materi yang diberikan lebih mudah dimengerti dan bisa belajar mengembangkan pola pikir
2.	Apakah kalian memiliki banyak kesempatan untuk bertanya, berpendapat, dan berdiskusi dengan teman?	✓		Karena kita diajarkan untuk tidak malu bertanya dan lebih percaya diri
3.	Apakah kalian memperhatikan semua teman terutama teman dalam satu kelompok?	✓		Dalam kelompok kita bisa saling bertukar pikiran
4.	Apakah LKS yang digunakan membuat kalian bersemangat dalam belajar?	✓		LKS tersebut tidak membosankan dengan susunannya yang rapi
5.	Apakah dengan menggunakan LKS ini kalian lebih memahami materi pelajaran khususnya Bentuk Aljabar?	✓		Soal dimulai dari yang mudah kemudian sulit, dengan begitu kita bisa mengembangkan potensi kita
6.	Apakah kalimat motivasi dalam LKS berpengaruh terhadap sikap dan belajar kalian?	✓		Membuat kita sadar diri untuk tidak mudah menyerah.
7.	Apakah LKS ini membantu kalian menemukan konsep sendiri?	✓		Karena soal dan latihan bisa membuat kita berfikir menemukan jawaban dengan cara kita sendiri.

No	Aspek yang Dinilai	Respon Siswa		Alasan
		Ya	Tidak	
8.	Apakah kalian setuju jika pembelajaran dengan <i>Learning Cycle</i> Berbasis <i>Lesson Study For Learning Community</i> diajarkan untuk materi yang lain?	✓		Karena pola materi bisa diterapkan ke materi lain agar tetap menyenangkan dalam belajar

Lumajang, 03-12-2018

.....
Responden



.....
Murma Ellya Kharisma I.

FOTO KEGIATAN PENELITIAN





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Kalimantan II, Kampus II, Tugu Ilmu Ketuk, P.O. Box 319 Jember 68121
 Telp: (031) 831-11998, 116483, Faksimil: 0311-112475
 E-mail: www@jember.ac.id

Nomor : 9200 /UN25.1/SA.1/2018
 Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

17 DEC 2018

Yth. Kepala MTs Negeri 1
 Lumajang

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Tugas Akhir (Tesis), mahasiswa FKIP Universitas Jember tersebut di bawah ini:

Nama : Supriyanto, S.Pd.
 NIM : 170220101024
 Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

bermaksud mengadakan penelitian di instansi yang Saudara pimpin, tentang tesis yang berjudul "Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle Berbasis Lesson Study for Learning Community Untuk Membangun Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada MTs Negeri 1 Lumajang Materi Bentuk Aljabar".

Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan ijin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukannya.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik disampaikan terima kasih.

Dekan
 Dekan I

 Prof. Dr. Sumarno, M.Si.
 NIP. 196706251992031003



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LUMAJANG
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 LUMAJANG**

Jalan Citandui 75 Kotak Pos 103 Telp. (0334) 881463 Lumajang

NPSN: 20581371 NSM : 12113508001

Website: wtsn.lumajang.sch.id / E-mail: wtsn_lumajang@yahoo.co.id

Nomor : B - 24/MTs.13.05.01/PP.00.5/01/2019
Hal : Ijin Penelitian

22 Januari 2019

Yth. Rektor Universitas Jember
Cq. Dekan FKIP Universitas Jember
Jl. Kalimantan No. 37 Kampus Bumi Tegal Boto
Telp. (0331) 334988, 336084
di
Jember

Menindaklanjuti surat nomor : 9200/UN.25.1.5/LT/2018 tanggal 17 Desember 2018 perihal Ijin Pelaksanaan Penelitian, Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala MTs Negeri 1 Lumajang menerangkan bahwa :

Nama : Supriyanto
NIM : 170220101024
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Pada prinsipnya kami tidak keberatan melaksanakan penelitian di MTs Negeri 1 Lumajang dengan catatan tidak mengganggu proses kegiatan belajar mengajar di MTs Negeri 1 Lumajang.

Demikian atas perhatiannya disampaikan terimakasih.



S.Ag, M.A
19750409 200701 1 020



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LUMAJANG
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 LUMAJANG**

Jalan Clandui 75 Kotak Pos 103 Telp. (0334) 881463 Lumajang

NPSN: 20581371 NSM : 121135080001

Website: mitsn.lumajang.sch.id / E-mail: mitsn_lumajang@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

NOMOR : B - 25 /MTs.13.05.01/PP.00.5/01/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Lumajang

Nama : Jallani, S.Ag
NIP : 19750409 200701 1 020
Pangkat / Gol : Penata / IIIc
Jabatan : Kepala MTs Negeri 1 Lumajang

Dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : Supriyanto
NIM : 170220101024
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
Perguruan Tinggi : Universitas Jember

Telah benar-benar melaksanakan penelitian di MTs Negeri 1 Lumajang dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis *Lesson Study for Learning Community* untuk Membangun Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa pada Materi Bentuk Aljabar, pada tanggal 8 November 2018 s/d 12 Januari 2019.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Lumajang, 22 Januari 2019



Jallani, S.Ag
NIP. 19750409 200701 1 020



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
 Telepon: 0331- 334988, 330738 Faks: 0331-334988
 Laman: www.fkip.unej.ac.id

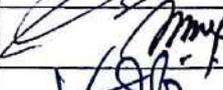
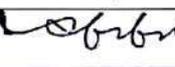
LEMBAR REVISI TESIS

NAMA MAHASISWA : Supriyanto
 NIM : 170220101024
 JUDUL TESIS : Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis
Lesson Study For Learning Community untuk Membangun
 Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa pada Materi Bentuk
 Aljabar
 TANGGAL UJIAN : 01 Juli 2019
 PEMBIMBING : Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.
 Dr. Susanto, M.Pd.

MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN

NO	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	x	Ringkasan diperbaiki pada alinea terakhir
2.	5	Definisi operasional ditambah efektifitas
3.	23-24	Langkah-langkah pembelajaran learning community dalam lesson study ditambahkan pada kajian pustaka
4.	27	Kutipan tentang berfikir kreatif yang tidak digunakan dalam penelitian dihilangkan
5.	34	Keterangan gambar 3.1 diperbaiki
6.	43	Ditambahkan penjelasan pelaksanaan siklus 1 dilanjutkan siklus 2 dan siklus 3
7.	106	Keterangan gambar 4.33 dilengkapi

PERSETUJUAN TIM PENGUJI

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.	 8/7/19
Sekretaris	Dr. Susanto, M.Pd.	 4/19
Anggota	Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.	 8/7/2019
	Prof. Drs. Slamun, M.Comp.Sc.Ph.D	 4/19
	Dr. Alfian Futuhul Hadi, S.Si, M.Si	 4/19

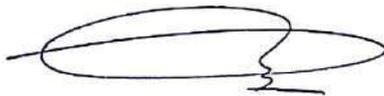
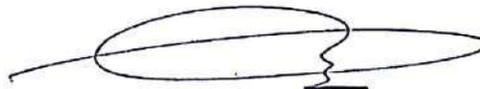
Jember, 4 Juli 2019

Mengetahui / menyetujui :

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Mahasiswa Yang Bersangkutan

Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19730506 1997021001Dr. Susanto, M.Pd.
NIP. 19630616 198802 1 001Supriyanto
NIM. 170220101024Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Magister Pendidikan MatematikaDr. Hobri, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19730506 199702 1 001

AUTOBIOGRAFI



Supriyanto, dilahirkan di Tulungagung pada tanggal 13 Maret 1970, anak ke lima dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Samijoredjo (almarhum) dan Ibu Sakiyem (almarhumah). Pendidikan Dasar di SD Negeri Nglampir 01 lulus tahun 1983, pendidikan menengah di SMP Negeri 1 Bandung lulus tahun 1986 dan SMA Negeri 01 Durenan lulus tahun 1989.

Pendidikan berikutnya ditempuh di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember Program Studi Pendidikan Matematika lulus tahun 1994. Mulai tahun 1998 penulis bekerja sebagai tenaga pendidik di MTs Negeri 1 Lumajang. Pada awal bulan Agustus tahun 2017 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Matematika, lulus tahun 2019.