



**ANALISIS METAKOGNISI SISWA MELALUI *JUMPING TASK*  
BERBASIS *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY***

**TESIS**

**Oleh :**

**S A I F U L  
NIM. 170220101010**

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

**2019**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, semoga sholawat dan salam terlimpahcurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Berkat Rahmat, Taufik dan Hidayah-Nya, sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik dan saya persembahkan kepada:

1. Keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.
2. Keluarga besar Yayasan Miftahul Hidayah Gayam Lor – Botolinggo.
3. Almamaterku Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

**MOTTO**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*“Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”*

Al-qur'an



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **S a i f u l**

NIM : 170220101010

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang berjudul “Analisis Metakognisi Siswa Melalui *Jumping Task* Berbasis *Lesson Study for Learning Community*” 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,

**S a i f u l**

NIM. 170220101010

**TESIS**

**ANALISIS METAKOGNISI SISWA MELALUI *JUMPING TASK*  
BERBASIS *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY***

Oleh :

**S A I F U L**  
**NIM. 170220101010**

Pembimbing :

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

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

**HALAMAN PENGAJUAN**

**ANALISIS METAKOGNISI SISWA MELALUI *JUMPING TASK*  
BERBASIS *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY***

**TESIS**

Diajukan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan  
Strata Dua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Program Studi Magister Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember

Nama : **S a i f u l**  
NIM : 170220101010  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika  
Angkatan : 2017  
Daerah Asal : Bondowoso  
Tempat dan Tanggal Lahir : Bondowoso, 10 Desember 1978

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

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

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

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tesis berjudul “Analisis Metakognisi Siswa Melalui *Jumping Task* Berbasis *Lesson Study for Learning Community*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari : Senin

tanggal : 1 Juli 2019

tempat : Gedung 3 FKIP Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

**Dr. Susanto, M.Pd.**

NIP. 19630616 198802 1 001

**Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd.**

NIP. 19730506 199702 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Anggota III,

**Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.**

NIP.19680802 199303 1 004

**Prof. Slamın, M.Comp. Sc., Ph.D.**

NIP.19670420 199201 1 001

**Prof. Drs. I Made Tirta, M.Sc., Ph.D.**

NIP.19591220 198503 1 002

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

**Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.**

NIP. 19680802 199303 1 004



## RINGKASAN

**Analisis Metakognisi Siswa Melalui *Jumping Task* Berbasis *Lesson Study for Learning Community***; Saiful, NIM 170220101010; 2019; 86 halaman; Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan. Karena selain dapat mengembangkan penalaran logis, rasional, dan kritis serta memberikan ketrampilan kepada mereka untuk mampu menggunakan matematika dan penalaran dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mempelajari ilmu lain. Sedangkan sistem pembelajaran yang ada selama ini masih banyak yang perlu diadakan perubahan dan perbaikan. Perubahan tersebut adalah pembelajaran yang hanya berpusat kepada guru (*teacher oriented*) beralih berpusat kepada siswa (*student oriented*), metode yang semula didominasi *expository* berubah ke *participatory* dan pendekatan yang semula tekstual berganti menjadi kontekstual. Bahkan berdasarkan pengamatan sederhana terhadap problematika pembelajaran matematika khususnya materi operasi aljabar terdapat kesulitan dan kendala pada beberapa aspek, diantaranya: kesulitan siswa, kendala guru dan keterbatasan fasilitas pendidikan. Pada aspek Kesulitan siswa, selain kesulitan terhadap objek matematika, juga terdapat beberapa faktor penyebab timbulnya kesulitan belajar siswa, baik yang bersifat intern ataupun ekstern. Dari beberapa kesulitan siswa terutama terhadap materi operasi aljabar dapat disederhanakan menjadi tiga kelompok, yaitu kurangnya materi prasyarat, kesalahan konsep dan kesalahan prosedur.

Upaya yang dapat dilakukan adalah memahami kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika. Bagaimana siswa belajar, proses memahami, dan langkah-langka belajarnya. Dan yang terpenting bagaimana siswa berpikir tentang proses pemikiran mereka dan apa yang siswa rasakan mengenai diri mereka sendiri sebagai pelajar. Kemampuan memahami kesulitan, bagaimana cara mengatasinya dan mencarai solusi disebut dengan metakognisi. Metakognisi merupakan suatu aktivitas mental yang tidak dapat diajarkan tetapi dapat ditanamkan dalam pembelajaran atau pelatihan. Metakognisi mempunyai dua komponen utama, yaitu pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*) dan kontrol metakognisi (*metacognitive control*). Pengetahuan metakognisi terdiri dari tiga aspek yang terkait erat, yaitu pengetahuan deklaratif (*declarative knowledge*), pengetahuan prosedur (*procedural knowledge*), dan pengetahuan kondisional (*conditional knowledge*). Sedangkan kontrol metakognisi terdiri dari tiga aspek, yaitu perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), dan evaluasi (*evaluation*).



Proses berpikir siswa perlu dilatih melalui pemberian soal/tugas yang lebih menantang, yang disebut dengan *jumping task*, yaitu soal/tugas yang diberikan membutuhkan pemikiran lebih mendalam dan biasanya berada di atas standar kurikulum. Penerapan *jumping task* dapat dikembangkan melalui *Lesson Study for Learning Community* (LSLC). *Lesson study* merupakan kegiatan pengkajian pembelajaran oleh guru-guru yang dilakukan secara bersama untuk memperbaiki kompetensinya, yang dilaksanakan dalam tiga tahapan kegiatan, yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*). Sedangkan *learning community* sendiri merupakan hasil dari *lesson study*, untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa sehingga bisa saling bekerjasama dalam bentuk kolaborasi dan kolegalitas. Adapun penelitian ini membahas tentang analisis metakognisi siswa melalui *jumping task* berbasis *lesson study for learning community*. Sedangkan tujuannya adalah untuk mengetahui pelaksanaan proses pembelajaran dan mengetahui pengetahuan dan kontrol metakognisi siswa melalui *jumping task* berbasis *Lesson Study for Learning Community*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus (*case study*). Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, tes, wawancara, *think aloud* dan dokumentasi. Tes diberikan kepada siswa ketika *open class*. Dari hasil tes, siswa dikelompokkan menjadi tiga berdasarkan tingkat kemampuannya. Dua siswa dipilih secara acak dari masing-masing kelompok untuk diwawancarai dan diperdalam melalui teknik *think aloud*. Analisis data berupa teori induksi dan reduksi data.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan Proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik berbasis *Lesson Study for Learning Community* dapat meningkatkan aktivitas siswa. Hal ini terlihat dari aktivitas siswa mulai pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga meningkat, dengan rincian kategori keaktifan siswa, yaitu terdapat 6 siswa kurang aktif (20%), 21 siswa aktif (70%), dan 3 siswa sangat aktif (10%). Respon siswa terhadap proses pembelajaran dan penggunaan LKS menyatakan respon positif mencapai 90%. Sedangkan kemampuan metakognisi menunjukkan bahwa terdapat 15 kategori baik (42%), 10 kategori cukup baik (28%), dan 11 kategori tidak baik (30%). Siswa yang memiliki pengetahuan metakognisi baik, pada saat menerapkan kontrol metakognisi menjadi efektif dan efisien, sedangkan siswa yang memiliki pengetahuan metakognisi kurang baik, pada saat menerapkan kontrol metakognisi mengalami kesulitan.

## PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, semoga sholawat dan salam terlimpahcurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Berkat Rahmat, Taufik dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Analisis Metakognisi Siswa Melalui *Jumping Task* Berbasis *Lesson Study for Learning Community*”.

Ucapan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan terhadap penyusunan tesis ini, utamanya kepada:

1. Dekan FKIP dan Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Jember.
2. Pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk memberikan bimbingan sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
3. Dosen penguji yang telah memberikan masukan dan kritik yang membangun bagi kelayakan hasil tesis ini.
4. Tim validator instrumen yang telah memberikan saran, masukan, dan validasi demi kelancaran penelitian dalam penyusunan tesis ini.
5. Keluarga besar MTs Miftahul Hidayah Gayam Lor Kecamatan Botolinggo yang berkenan memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian tesis ini.
6. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan tesis ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyampaikan permohonan maaf atas segala kekurangan dan terima kasih atas kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jember, Juli 2019

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PEMBIMBING .....	v
HALAMAN PENGANTAR .....	vi
HALAMAN PENGESAHAN .....	vii
RINGKASAN .....	viii
PRAKATA .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB 2 KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Metakognisi Siswa .....	6
2.1.1 Pengertian Metakognisi .....	6
2.1.2 Komponen-komponen Metakognisi .....	7
2.1.3 Peran Metakognisi dalam Pembelajaran Matematika .....	11
2.2 <i>Jumping Task</i> .....	13
2.3 <i>Lesson Study for Learning Community (LSLC)</i> .....	15
2.3.1 Perkembangan <i>Lesson Study</i> .....	15
2.3.2 Prinsip-prinsip <i>Lesson Study</i> .....	16
2.3.3 Definisi <i>Lesson Study</i> .....	17
2.3.4 Tahapan-tahapan <i>Lesson Study</i> .....	18

2.3.5	Implementasi <i>Lesson Study for Learning Community</i> .....	19
2.4	Penelitian yang Relevan .....	23
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	26
3.2	Kehadiran Peneliti .....	26
3.3	Lokasi Penelitian .....	27
3.4	Sumber Data.....	27
3.5	Prosedur Pengumpulan Data .....	27
3.5.1	Observasi .....	27
3.5.2	Tes .....	28
3.5.3	Wawancara .....	28
3.5.4	<i>Think Aloud</i> .....	29
3.5.5	Dokumentasi.....	29
3.6	Analisis Data .....	30
3.6.1	Teori Induksi .....	30
3.6.2	Reduksi Data .....	30
3.7	Pengecekan Keabsahan Data.....	30
3.8	Tahap-tahap Penelitian.....	31
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Hasil Penelitian .....	34
4.1.1	Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	34
4.1.2	Data Observasi Proses Pembelajaran .....	35
4.1.3	Data Subjek Penelitian .....	44
4.2	Pembahasan Penelitian.....	70
4.2.1	Pelaksanaan Proses Pembelajaran .....	70
4.2.2	Kemampuan Metakognisi Siswa .....	75
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
6.1	Kesimpulan.....	82
6.2	Saran.....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Indikator Pengetahuan dan Kontrol Metakognisi .....	12
2.2 Contoh Topik Lesson Study (Isoda, 2010) .....	16
4.1 Hasil Observasi <i>Open Class</i> (Kegiatan Pendahuluan).....	36
4.2 Hasil Observasi <i>Open Class</i> (Kegiatan Inti).....	36
4.3 Hasil Observasi <i>Open Class</i> (Kegiatan Penutup) .....	38
4.4 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan Pertama .....	39
4.5 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan Kedua .....	40
4.6 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan Ketiga.....	41
4.7 Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	42
4.8 Hasil Angket Respon Siswa .....	43
4.9 Pengetahuan dan Kontrol Metakognisi S-1 .....	48
4.10 Pengetahuan dan Kontrol Metakognisi S-2 .....	52
4.11 Pengetahuan dan Kontrol Metakognisi S-3 .....	56
4.12 Pengetahuan dan Kontrol Metakognisi S-4.....	60
4.13 Pengetahuan dan Kontrol Metakognisi S-5 .....	64
4.14 Pengetahuan dan Kontrol Metakognisi S-6.....	69
4.15 Hasil Aspek Pengetahuan Deklaratif .....	75
4.16 Hasil Aspek Pengetahuan Prosedur .....	76
4.17 Hasil Aspek Pengetahuan Kondisional.....	77
4.18 Hasil Aspek Perencanaan .....	77
4.19 Hasil Aspek Pemantauan .....	78
4.20 Hasil Aspek Evaluasi .....	80
4.21 Kemampuan Metakognisi Siswa.....	81



**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
2.1 Model Metakognisi Flavell.....	8
2.2 Model Metakognisi Brown.....	8
2.3 Model Metakognisi Tobias & Everson.....	9
3.1 Bagan Tahapan Penelitian .....	33
4.1 Jawaban S-1.....	46
4.2 Jawaban S-2.....	50
4.3 Jawaban S-3.....	55
4.4 Jawaban S-4.....	59
4.5 Jawaban S-5.....	63
4.6 Jawaban S-6.....	67
4.7 Observasi Aktivitas Siswa.....	71
4.8 Skor Rata-rata Observasi Aktivitas Siswa.....	72
4.9 Kategori Keaktifan Siswa.....	73
4.10 Hasil Angket Respon Siswa .....	73
4.11 Rata-rata Angket Respon Siswa .....	74
4.12 Kategori Kemampuan Metakognisi Siswa .....	81

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

Matrik Penelitian ..... 87

**Lampiran A**

A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ..... 89  
 A.2 Lembar Kerja Siswa (LKS) .....107  
 A.3 Tes Hasil Belajar (THB).....128  
 A.4 Instrumen Pedoman Wawancara .....132  
 A.5 Instrument Observasi *Open Class* .....133  
 A.6 Instrument Observasi Aktivitas Siswa.....135  
 A.7 Instrument Angket Respon Siswa.....137

**Lampiran B**

B.1 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....138  
 B.2 Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) .....140  
 B.3 Lembar Validasi Tes Hasil Belajar (THB) .....142  
 B.4 Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....144  
 B.5 Lembar Validasi Observasi *Open Class* .....146  
 B.6 Lembar Validasi Observasi Aktivitas Siswa .....148  
 B.7 Lembar Validasi Angket Respon Siswa .....150

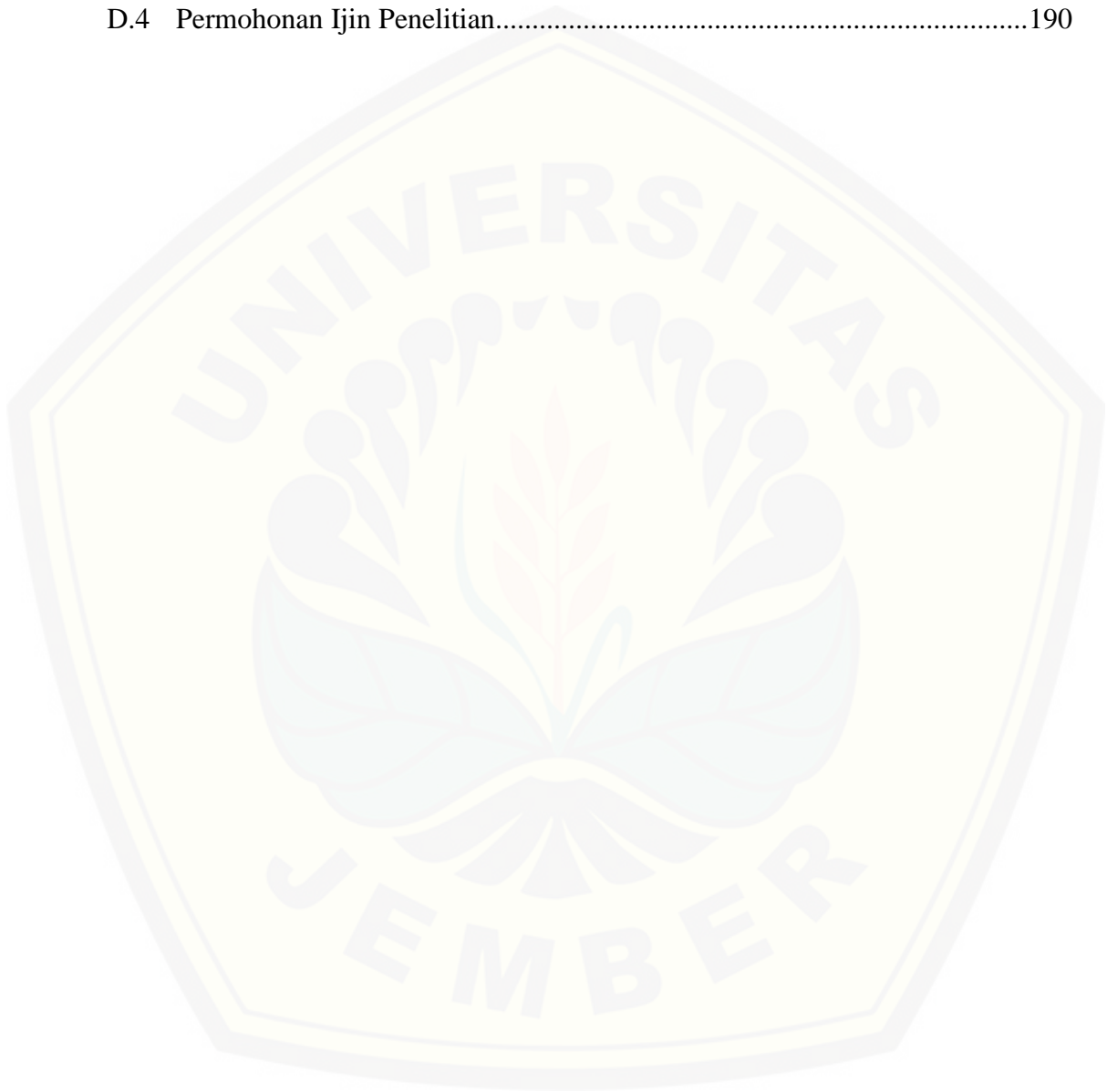
**Lampiran C**

C.1 Hasil Lembar Validasi RPP .....152  
 C.2 Hasil Lembar Validasi LKS.....158  
 C.3 Hasil Lembar Validasi THB .....162  
 C.4 Hasil Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....166  
 C.5 Hasil Lembar Validasi Observasi *Open Class* .....170  
 C.6 Hasil Lembar Validasi Observasi Aktivitas Siswa.....174  
 C.7 Hasil Lembar Validasi Angket Respon Siswa.....178



**Lampiran D**

D.1 Hasil Observasi <i>Open Class</i> .....	182
D.2 Rekapitulasi Tes Hasil Belajar (THB).....	188
D.3 Foto <i>Open Class</i> .....	189
D.4 Permohonan Ijin Penelitian.....	190



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan. Karena selain dapat mengembangkan penalaran logis, rasional, dan kritis serta memberikan ketrampilan kepada mereka untuk mampu menggunakan matematika dan penalaran dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mempelajari ilmu lain. “Matematika merupakan sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan daya nalar, cara berpikir logis, sistematis dan kritis” (Hobri, 2009). Mengingat pentingnya proses pembelajaran matematika maka pendidik dituntut untuk mampu menyesuaikan, memilih, dan memadukan strategi pembelajaran yang tepat dalam setiap pembelajaran matematika.

Sistem pembelajaran yang ada selama ini masih banyak yang perlu diadakan perubahan dan perbaikan. Perubahan tersebut adalah pembelajaran yang hanya berpusat kepada guru (*teacher oriented*) beralih berpusat kepada siswa (*student oriented*), metode yang semula didominasi *expository* berubah ke *participatory* dan pendekatan yang semula tekstual berganti menjadi kontekstual. Semua perubahan itu dimaksudkan untuk memperbaiki mutu pendidikan, baik dalam segi proses maupun pendidikan. “Siswa dan aktivitas belajarnya ditempatkan pada posisi tertinggi sebagai hal utama yang harus difasilitasi, diskenario dan dilakukan guru. Konsekuensinya, guru lebih banyak menjadi fasilitator dan mediator. Dengan demikian, perlu adanya penataan yang lebih terprogram dan sistematis sehingga hasilnya optimal” (Hobri, 2009).

Berdasarkan pengamatan sederhana terhadap problematika pembelajaran matematika khususnya materi operasi aljabar terdapat kesulitan dan kendala pada beberapa aspek, diantaranya: kesulitan siswa, kendala guru dan keterbatasan fasilitas pendidikan. Pada aspek Kesulitan siswa, selain kesulitan terhadap objek matematika, juga terdapat beberapa faktor penyebab timbulnya kesulitan belajar siswa, baik yang bersifat intern ataupun ekstern. Dari beberapa kesulitan siswa

terutama terhadap materi operasi aljabar dapat disederhanakan menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu kurangnya materi prasyarat, kesalahan konsep dan kesalahan prosedur.

Kesulitan siswa pada materi prasyarat ditemukan kendala seperti lupa terhadap variabel, koefisien, konstanta, menentukan suku sejenis atau tidak sejenis. Sedangkan kesalahan konsep dan kesalahan prosedur terjadi pada operasi penjumlahan dan Pengurangan, seperti ; kesulitan jika koefisien tandanya beda, variabel ikut dijumlahkan atau ditulis ulang, keliru menjabarkan agar tanda kurung hilang pada pengurangan, dan kesulitan menyederhanakan soal jika terdapat sifat distributif. Kesalahan pada operasi perkalian, seperti; lupa dengan aturan perkalian beda tanda, mengalikan koefisien tetapi tidak mengalikan variable, kesulitan menjabarkan pada operasi perkalian suku dua atau lebih, dan tidak melanjutkan hasil operasi perkalian terhadap suku sejenis. Kesalahan pada operasi perpangkatan, seperti; kesulitan seperti pada operasi perkalian, kesulitan menjabarkan pemangkatan suku dua atau lebih, dan kesulitan menjabarkan operasi pangkat tiga. Kesalahan pada operasi pembagian, seperti; variabel tidak ikut dibagi, kesulitan jika pangkat pembaginya lebih besar, dan kesulitan jika operasi pembagian suku dua atau lebih

Sedangkan beberapa faktor penyebab timbulnya kesulitan belajar siswa dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu : (1) Faktor intern (2) Faktor ekstern. Faktor intern yaitu keadaan yang ada pada diri siswa, antara lain : kapasitas intelektual siswa, sikap terhadap matematika dan kondisi fisik siswa terutama penglihatan dan pendengaran. Faktor ekstern, yaitu keadaan di luar diri siswa, antara lain : lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat, lingkungan sekolah.

Upaya yang dapat dilakukan adalah memahami kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika. Bagaimana siswa belajar, proses memahami, dan langkah-langkah belajarnya. Dan yang terpenting bagaimana siswa berpikir tentang proses pemikiran mereka dan apa yang siswa rasakan mengenai diri mereka sendiri sebagai pelajar. "Metakognisi adalah proses berpikir tingkat tinggi yang bertanggung jawab untuk kontrol aktif atas proses kognitif." (Gama, 2004). Kemampuan memahami kesulitan, bagaimana cara mengatasinya

dan mencari solusi merupakan suatu kesadaran tentang kognisi. Kemampuan ini sangat penting terutama untuk keperluan efisiensi penggunaan kognisi kita dalam menyelesaikan masalah. Melalui analisis metakognisi diharapkan mampu menjadi solusi terhadap kesulitan-kesulitan yang dialami siswa. “Metakognisi mengacu pada "berpikir tentang berpikir" atau kemampuan kita untuk mengetahui apa yang kita ketahui, apa yang tidak kita ketahui dan bagaimana mengatur serta mengendalikan pemikiran tersebut.” (Mahdavi, 2014)

Proses berpikir siswa perlu dilatih melalui pemberian soal/tugas yang lebih menantang. Pemberian tugas yang demikian disebut dengan metode *jumping task* yaitu soal/tugas yang diberikan membutuhkan pemikiran lebih mendalam dan biasanya berada di atas standar kurikulum. Menurut Hobri & Susanto (2016) ada empat hal yang dapat dilakukan dalam memberikan soal *jumping* : (1) Apa yang telah dipahami melalui pengerjaan tugas/soal sharing, dapat diaplikasikan atau diperdalam lebih jauh, (2) Tugas/soal digali dan diselidiki dari berbagai sudut dengan menggunakan referensi terbaru, (3) Tugas/soal yang berfikir dan dapat memaknai suatu gejala/ peristiwa/ kejadian tersebut, (4) Tugas/soal yang memikirkan hal baru dengan mengaitkan pengetahuan dan konsep yang telah dipelajari. Praktik ini sudah lama dilaksanakan di berbagai negara maju seperti Jepang. Guru-guru di Jepang sukses meningkatkan aktivitas belajar siswa di kelas melalui pemberian soal/tugas dengan kategori *jumping task*. Melalui metode *jumping task* diharapkan siswa lebih tertantang untuk belajar lebih baik dan dapat meningkatkan kemampuannya. Keunggulan metode *jumping task* menurut Nofrion (2012) adalah mampu menciptakan aktivitas belajar di kalangan siswa seperti terjadinya dialog, interaksi dan kolaborasi yang efektif.

Penerapan metode *jumping task* dapat dikembangkan melalui *Lesson Study for Learning Community (LSLC)*. *Lesson study* merupakan kegiatan pengkajian pembelajaran oleh guru-guru yang dilakukan secara bersama untuk memperbaiki kompetensinya. Umumnya *lesson study* dilaksanakan dalam tiga tahapan kegiatan, yaitu: perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*). Isoda (2010) “*lesson study* adalah kegiatan ilmiah untuk guru yang mencoba mengembangkan teori mereka untuk mengembangkan dan berbagi praktek-praktek yang baik.”

Sedangkan *learning community* sendiri merupakan hasil dari *lesson study*, untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa sehingga bisa saling bekerjasama dalam bentuk kolaborasi dan kolegalitas. Dampak yang diharapkan tidak hanya peningkatan kompetensi guru dan aktivitas belajar siswa saja. Namun lebih jauh menurut Saito & Atencio (2014) bahwa LSLC harus berdampak pada guru, murid, administrator sekolah, masyarakat, dan orang tua secara holistik dan terintegrasi. Sedangkan menurut Hobri & Susanto (2016) salah satu alternatif yang dilakukan adalah menerapkan LSLC (*lesson study for learning community*) yang dirinci sebagai berikut : (1) Penerapan pembelajaran berbasis *Collaborative Learning* dan *Caring Community*, (2) Penerapan pembelajaran berbasis *Learning Community*, (3) Penerapan pembelajaran berbasis *Jumping Task*, dan dan (4) Penggunaan LKS berbasis *Scientific Approach*.

Berdasarkan uraian di atas, penulis akan melaksanakan penelitian dengan judul “**Analisis Metakognisi Siswa Melalui *Jumping Task* Berbasis *Lesson Study for Learning Community*”**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini adalah:

- a. bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran melalui *jumping task* berbasis *Lesson Study for Learning Community*,
- b. bagaimana kemampuan metakognisi siswa melalui *jumping task* berbasis *Lesson Study for Learning Community*.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Dari permasalahan yang terdapat pada rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah:

- a. untuk mengetahui pelaksanaan proses pembelajaran melalui *jumping task* berbasis *Lesson Study for Learning Community*.
- b. untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa melalui *jumping task* berbasis *Lesson Study for Learning Community*.



#### 1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung atau tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa

Supaya siswa dapat berpikir tentang proses berpikirnya sendiri, untuk memahami konsep-konsep matematika, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar lebih baik.

2. Bagi guru

Pemahaman tentang metakognisi siswa dapat digunakan sebagai wacana untuk meningkatkan kreatifitas guru dalam mengembangkan dan memilih model pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

3. Bagi dunia pendidikan

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student oriented*) dan mengembangkan pelayanan pendidikan pada masyarakat.

4. Bagi peneliti

Menambah wawasan peneliti mengenai metakognisi siswa dan kemudian dapat dijadikan acuan penerapan dan mengembangkan model pembelajaran matematika untuk kelas maupun jenjang pendidikan yang lain.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Metakognisi Siswa

##### 2.1.1 Pengertian Metakognisi

Metakognisi merupakan istilah yang diperkenalkan oleh John Flavell, seorang psikolog perkembangan dari Universitas Stanford. Menurut Gama (2004) “Metakognisi adalah proses berpikir tingkat tinggi yang bertanggung jawab untuk kontrol aktif atas proses kognitif.” Gama mengutip pendapat Flavell (1976) bahwa metakognisi merupakan pengetahuan seseorang tentang proses kognitif dan produk seseorang atau apapun terkait dengan mereka. Gama juga mengemukakan pendapat Wellman (1985) “Metakognisi adalah suatu bentuk kognisi, proses berpikir urutan kedua atau lebih tinggi yang melibatkan kontrol aktif proses kognitif. Ini dapat secara sederhana didefinisikan sebagai pemikiran tentang pemikiran atau sebagai "kognisi seseorang tentang kognisi.” Senada yang disampaikan Papaleontiou-Louca (2003) bahwa metakognisi pada dasarnya berarti kognisi tentang kognisi; artinya, ini mengacu pada kognisi urutan kedua: pemikiran tentang pikiran, pengetahuan tentang pengetahuan atau refleksi tentang tindakan.

Dalam jurnalnya Afifah (2013) menyebutkan metakognisi adalah suatu kesadaran tentang kognitif siswa, bagaimana kognitif siswa bekerja serta bagaimana mengaturnya. Perkembangan ini sangat penting terutama untuk keperluan efisiensi penggunaan kognitif siswa dalam menyelesaikan soal. Menurut Santana (dalam Afifah, 2013), menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai kemampuan untuk berpikir mengenai pemikirannya lebih efektif daripada yang tidak, karena metakognisi merupakan kecakapan berpikir mengenai pemikirannya yang membuat pemikiran menjadi jelas. Lebih rinci Schoenfeld (dalam Afifah, 2013) mendefinisikan “metakognisi adalah pemikiran tentang pemikiran kita dan merupakan interaksi antara tiga aspek penting yaitu: pengetahuan tentang proses berpikir kita sendiri, pengontrolan atau pengaturan diri, serta keyakinan dan intuisi.”



Sementara Mahdavi mengutip pendapat yang lebih sederhana, metakognisi mengacu pada “berpikir tentang berpikir” atau kemampuan kita untuk mengetahui apa yang kita ketahui dan apa yang tidak kita ketahui (Costa & Kallick, 2009; Livingston, 1997). Definisi lain menyebutkan sebagai “analisis kritis terhadap pemikiran” atau hanya “berpikir tentang berpikir” atau “kognisi tentang kognisi” (Wellman, 1985; Anderson, 2008; Livingston, 1997). Veenman dkk. (2006) menganggap metakognisi sebagai “agen tingkat tinggi yang menghadap dan mengatur sistem kognitif, sementara secara bersamaan menjadi bagian dari itu.” Kemudian Mahdavi (2014) menyimpulkan bahwa “Metakognisi mengacu pada "berpikir tentang berpikir" atau kemampuan kita untuk mengetahui apa yang kita ketahui, apa yang tidak kita ketahui dan bagaimana mengatur serta mengendalikan pemikiran tersebut.”

Berdasarkan beberapa definisi yang telah dikemukakan pada uraian di atas dapat diidentifikasi pokok-pokok pengertian tentang metakognisi sebagai berikut.

- 1) Pemikiran tentang proses kognitif kita sendiri,
- 2) Proses berpikir tingkat tinggi yang bertanggung jawab mengatur, mengontrol dan mengendalikan proses kognitif,
- 3) Kemampuan untuk mengetahui apa yang kita ketahui dan apa yang tidak kita ketahui.

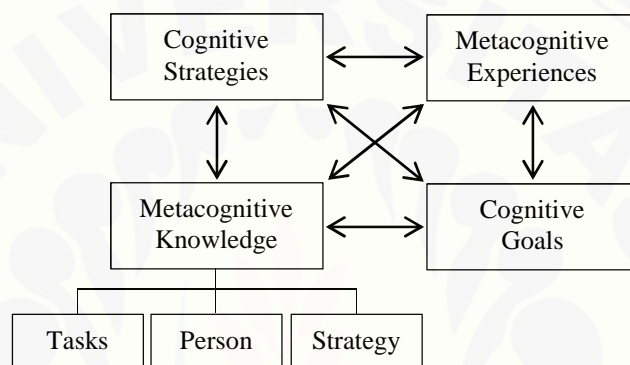
Maka dalam penelitian ini yang dimaksud dengan metakognisi adalah keterampilan berpikir yang dapat mengatur, mengontrol dan mengendalikan proses kognitif kita sendiri untuk mencapai tujuan tertentu.

### **2.1.2 Komponen-Komponen Metakognisi**

Flavell (dalam Gama, 2004), berasumsi bahwa metakognisi dan kognisi berbeda dalam konten dan fungsinya, tetapi serupa dalam bentuk dan kualitasnya, yaitu, keduanya dapat diperoleh, dilupakan, benar atau salah. Kita dapat membedakan kognisi dan metakognisi menggunakan dua karakteristik dasar yaitu konten dan fungsi. Konten metakognisi adalah pengetahuan, keterampilan, dan informasi tentang kognisi. Sedangkan kognisi adalah tentang hal-hal baik di dunia nyata maupun mental gambar-gambarnya. Fungsi kognisi adalah untuk

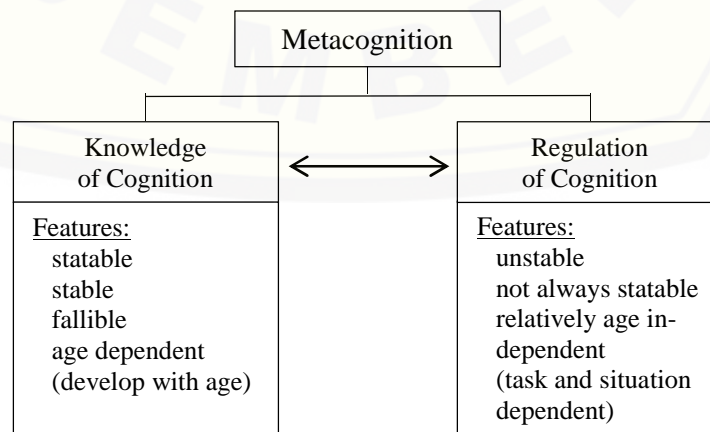
memecahkan masalah, untuk membawa perusahaan kognitif ke ujung yang baik. Fungsi metakognisi adalah mengatur operasi kognitif seseorang dalam memecahkan masalah atau menjalankan tugas.

Papaleontiou-Louca (2003), Gama (2004), Mahdavi (2014) menjabarkan konsepsi metakognisi model Flavell mencakup empat komponen, yaitu (a) pengetahuan metakognisi, (b) pengalaman metakognisi, (c) tujuan atau tugas, (d) tindakan atau strategi. Interaksi antar komponen-komponen metakognisi menurut Flavell dapat ditunjukkan pada gambar 2.1 berikut.



**Gambar 2.1 Model Metakognisi Flavell (Gama, 2004)**

Menurut Brown (dalam Gama 2004) bahwa metakognisi menjadi dua kategori besar: (1) pengetahuan kognisi, sebagai kegiatan yang melibatkan refleksi sadar pada kemampuan dan aktivitas kognitif seseorang; dan (2) regulasi kognisi, sebagai kegiatan mengenai mekanisme pengaturan diri selama upaya yang sedang berlangsung untuk belajar atau memecahkan masalah. Berikut model metakognisi menurut Brown seperti gambar 2.2 berikut.



**Gambar 2.2 Model Metakognisi Brown (Gama, 2004)**

Sedangkan menurut Tobias dan Everson (dalam Gama 2004) bahwa metakognisi sebagai senyawa keterampilan dan pengetahuan-pengetahuan kognisi, pemantauan proses kognitif dan pembelajaran seseorang, dan kontrol proses tersebut. Namun, mereka mengatur komponen-komponen ini menjadi model hierarkis, di mana keterampilan pemantauan pengetahuan metakognisi adalah prasyarat untuk mengaktifkan keterampilan metakognisi lainnya. Menurut Tobias dan Everson komponen-komponen metakognisi seperti diilustrasikan pada gambar 2.3 berikut.



**Gambar 2.3 Model Metakognisi Tobias & Everson (Gama, 2004)**

Mahdavi (2014) menyebutkan bahwa sebagian besar peneliti sekarang telah mengkonseptualisasikan metakognisi sebagai termasuk dua elemen dasar atau komponen yang disebut sebagai pengetahuan kognisi (*knowledge of cognition*) dan pengaturan kognisi (*regulation of cognition*). Mahdavi menyebut istilah lain dengan pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*) dan control metakognisi (*metacognitive control*).

Pengetahuan metakognisi terdiri dari tiga aspek yang terkait erat, yaitu:

- 1) pengetahuan deklaratif (*declarative knowledge*)

Pengetahuan deklaratif melibatkan pengetahuan, keterampilan, dan strategi penting untuk menyelesaikan tugas dengan sukses dalam berbagai kondisi (Hacker, 1998; Pressley & Harris, 2006; Zimmerman & Risemberg, 1997). Dengan kata lain, ini mengacu pada mengetahui "tentang hal-hal" atau "mengetahui apa". Schraw dan Moshman (1995) mendefinisikannya sebagai "pengetahuan tentang diri sendiri sebagai pembelajar dan tentang faktor-faktor apa yang mempengaruhi kinerja seseorang."

## 2) pengetahuan prosedur (*procedural knowledge*)

Pengetahuan prosedur mengacu pada pengetahuan tentang bagaimana menerapkan prosedur seperti strategi pembelajaran atau tindakan untuk memanfaatkan pengetahuan deklaratif dan mencapai tujuan (Harris et al, 2009; Harris et al, 2010; Schraw & Moshman, 1995; Schraw, 1998; McCormick, 2003). Ini berkaitan dengan mengetahui "bagaimana melakukan sesuatu" dan "prosedur" seperti strategi pembelajaran. Pembelajar yang terampil memiliki pengetahuan prosedur yang lebih otomatis, akurat, dan efektif daripada pelajar yang tidak terampil.

## 3) pengetahuan kondisional (*conditional knowledge*)

Pengetahuan kondisional disebut sebagai pengetahuan tentang kapan dan mengapa menerapkan berbagai prosedur, keterampilan, dan tindakan atau strategi kognitif (Mahdavi, 2014). Sedangkan Harris (dalam Mahdavi 2014) "mengetahui kapan, di mana, dan mengapa menggunakan pengetahuan deklaratif serta prosedur atau strategi tertentu (pengetahuan prosedur), dan sangat penting untuk penggunaan strategi yang efektif."

Kontrol metakognisi (*metacognitive control*) adalah elemen utama kedua dari metakognisi untuk mengendalikan pemikiran atau pembelajaran mereka sendiri. Kontrol metakognisi mencakup tiga aspek dasar, yaitu:

### 1) Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan termasuk pemilihan strategi yang tepat dan penyediaan sumber daya yang efektif untuk mencapai tujuan, misalnya, membuat prediksi sebelum membaca. Ini termasuk penetapan tujuan, mengaktifkan pengetahuan sebelumnya, dan waktu penganggaran.

### 2) Pemantauan (*Monitoring*)

Pemantauan termasuk keterampilan pengujian diri yang penting untuk mengatur pembelajaran. Ini mengacu pada analisis kritis terhadap efektivitas strategi atau rencana yang sedang dilaksanakan.

### 3) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi mengacu pada pemeriksaan kemajuan yang sedang dibuat menuju tujuan yang dapat memicu perencanaan, pemantauan, dan evaluasi lebih lanjut.

Dalam penelitian ini yang dimaksud komponen metakognisi terdiri dari dua komponen utama, yaitu: 1) pengetahuan metakognisi yang meliputi tiga aspek: pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedur dan pengetahuan kondisional 2) kontrol metakognisi yang meliputi tiga aspek, yaitu: perencanaan, pemantauan, dan evaluasi.

### 2.1.3 Peran Metakognisi dalam Pembelajaran Matematika

Lourens (2011) menyatakan “Metakognisi merupakan suatu aktivitas mental yang tidak dapat diajarkan tetapi dapat ditanamkan (*infuse*) dalam pembelajaran atau pelatihan.” Menurut Lourens, beberapa penelitian yang berkaitan dengan metakognisi dalam pembelajaran matematika menunjukkan bahwa metakognisi diperlukan dalam pembelajaran matematika, misalnya dalam hubungannya dengan miskonsepsi, kesalahan dan hal-hal yang kurang dalam mengembangkan ide-ide matematika.

Winograd (dalam Louca, 2003) berpendapat bahwa siswa dapat meningkatkan kemampuan belajar mereka dengan menyadari pemikiran mereka sendiri saat mereka membaca, menulis dan memecahkan masalah di sekolah. Oleh karena itu Louca (2003) “Guru dapat menggunakan berbagai strategi untuk meningkatkan metakognisi.” Meskipun telah dirancang beberapa instrumen dan metode untuk mengukur metakognisi baik secara keseluruhan atau komponen-komponennya, namun menurut Gama (2004) “Metode-metode ini berkisar dari kuesioner-diri, di mana para pelajar itu sendiri menilai keterampilan dan pengetahuan metakognisi mereka, untuk wawancara atau laporan verbal, di mana para peserta didik ingat apa yang mereka lakukan dan apa yang mereka pikirkan selama pengalaman belajar.” Sehingga Schoenfeld (dalam Gama 2004) menyarankan bahwa data verbal harus dibandingkan dan dibandingkan dengan data dari sumber lain.

Untuk mengetahui tentang kemampuan pengetahuan dan kontrol metakognisi siswa, maka perlu dilihat dari indikator yang muncul pada setiap aspek-aspek metakognisi. Afifah (2013) menyebutkan bahwa aktivitas metakognisi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal dapat



memperlihatkan kontrol metakognisi. Berikut adalah indikator pengetahuan dan kontrol metakognisi siswa sebagai acuan dalam menyelesaikan soal dan pembuatan pedoman wawancara.

**Tabel 2.1 Indikator Pengetahuan dan Kontrol Metakognisi**

Komponen Metakognisi	Aspek Metakognisi	Indikator
Pengetahuan Metakognisi	Pengetahuan Deklaratif	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami kekuatan dan kelemahan tentang pengetahuan factual yang dimiliki</li> <li>Mengetahui, mengatur dan mengingat informasi yang penting untuk dipelajari.</li> <li>Memahami materi prasyarat terkait soal</li> </ul>
	Pengetahuan Prosedur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui tentang bagaimana menerapkan prosedur penyelesaian terhadap soal</li> <li>Mengetahui kapan menerapkan proses dalam berbagai situasi</li> <li>Dapat menggunakan strategi yang telah berhasil digunakan sebelumnya</li> </ul>
	Pengetahuan Kondisional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat menerapkan pengetahuan deklaratif dan prosedur dengan kondisi tertentu</li> <li>Mengetahui <i>kapan</i> dan <i>mengapa</i> dalam menggunakan prosedur penyelesaian</li> <li>Dapat menggunakan strategi penyelesaian yang tepat supaya menjadi paling efektif</li> </ul>
Kontrol Metakognisi	Perencanaan ( <i>Planning</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan</li> <li>Dapat menyusun rencana/ strategi penyelesaian</li> <li>Dapat menentukan tujuan/ hasil akhir</li> </ul>
	Pemantauan ( <i>Monitoring</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan langkah-langkah dengan tepat sesuai rencana/ strategi yang disusun</li> <li>Memantau kebenaran langkah dan penghitungan yang dilakukan</li> <li>Mengatasi kesulitan selama melakukan langkah dan penghitungan</li> </ul>
	Evaluasi ( <i>Evaluation</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memeriksa kebenaran langkah penyelesaian</li> <li>Memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh</li> <li>Mengevaluasi pencapaian tujuan</li> </ul>

Kemampuan Metakognisi siswa yang dapat dikembangkan menurut Louca (2003) adalah:

- mendorong siswa untuk "berpikir keras";
- fokus / perhatiannya pada pemahaman cara dia berpikir dan masalah yang harus dipecahkannya;
- tanyakan tidak hanya untuk hasil, tetapi juga untuk prosedur pemikiran dan strategi diikuti;
- Mengajarkan strategi untuk mengatasi kesulitan;
- Tempatkan setiap subjek di antara yang relevan dan temukan koneksi di antara mereka;
- mendorong siswa untuk membuat pertanyaan sebelum, selama dan sesudah elaborasi suatu subjek;
- membantu siswa untuk melihat entitas, koneksi, relasi, persamaan dan perbedaan;
- memungkinkan siswa menjadi sadar akan kriteria penilaian.

Kemampuan metakognisi siswa dapat ditanamkan dan dikembangkan dalam proses pembelajaran melalui strategi yang dirancang guru. Peran metakognisi dapat memberikan informasi tentang kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran. Sehingga guru dapat mengevaluasi dan memperbaiki proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan metakognisi siswa.

## **2.2 *Jumping Task***

Kegiatan pembelajaran di kelas melibatkan kemampuan pemahaman siswa yang beragam. Oleh karena itu, perlu dirancang suatu proses belajar menggunakan dua jenis tugas, yaitu *sharing task* dan *jumping task*. Menurut Asari (2017) *sharing task* adalah suatu tugas yang merupakan tugas pada level siswa atau siswa masih bisa menjangkau untuk mengatasinya. Sedangkan *jumping task* adalah jenis tugas ini diberikan dengan maksud agar siswa dapat berpikir lebih banyak kritis dan menantang sehingga siswa akan mengalami lompatan pembelajaran untuk mendorong mereka berpikir lebih keras dan mendapatkan sesuatu dari apa yang dipelajari. Sementara Fatimah (2018) *sharing task* adalah tugas individu



melalui kolaboratif dalam kelompok-kelompok kecil yang berisi materi dasar dan materi yang mengacu pada tujuan pembelajaran. Sedangkan *jumping task* adalah soal yang mengandung masalah yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa. Masalah yang diberikan untuk *jumping task* adalah pengembangan dan penerapan konsep materi.

Definisi lain diberikan oleh Nofrion (2012) bahwa metode *Jumping Task* adalah pemberian soal/tugas yang menantang/berada di atas tingkatan tuntutan kurikulum. Menurut lagi Hobri (2016) bahwa ada empat hal yang dapat dilakukan dalam memberikan soal *jumping* : (1) Apa yang telah dipahami melalui pengerjaan tugas/soal sharing, dapat diaplikasikan atau diperdalam lebih jauh, (2) Tugas/soal digali dan diselidiki dari berbagai sudut dengan menggunakan referensi terbaru, (3) Tugas/soal yang berfikir dan dapat memaknai suatu gejala/peristiwa/ kejadian tersebut, (4) Tugas/soal yang memikirkan hal baru dengan mengaitkan pengetahuan dan konsep yang telah dipelajari.

Keunggulan metode *jumping task* menurut Nofrion (2012) adalah mampu menciptakan aktivitas belajar di kalangan siswa seperti terjadinya dialog, interaksi dan kolaborasi yang efektif. Selanjutnya Nofrion (2012) membuat penataan pembelajaran dengan merancang pola-pola dialog dan kolaborasi antara peserta didik yang terdiri dari *individual activity*, *activity in pair*, *activity in group* dan *classical activity*. Sedangkan menurut Hobri (2016) melalui *jumping task*, siswa dididik untuk berfikir mandiri dan tumbuh berkembang dengan sesamanya. Melalui proses pembelajaran yang kreatif berdasarkan *learning community* dan mengutamakan dialog dalam kegiatan pembelajaran, sekolah menjamin hak belajar setiap anak, mengembangkan kemampuan akademis yang solid dan membina anak yang mampu berfikir secara mandiri serta dapat tumbuh berkembang dengan sesamanya.

Dari uraian diatas yang dimaksud *jumping task* dalam penelitian ini adalah tugas/soal yang menantang, berupa level aplikasi atau pengembangan dan penerapan konsep yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa supaya mampu menciptakan aktivitas belajar yang dialogis, interaktif, berfikir mandiri serta tumbuh berkembang secara kolaboratif.

## 2.3 Lesson Study for Learning Community (LSLC)

### 2.3.1 Perkembangan Lesson Study

*Lesson study* awalnya dimulai dengan istilah *criticism lesson*. Menurut Makinae (2010) ini menunjukkan asal-usul *lesson study* dan prinsip-prinsipnya. *Criticism lesson* kemudian memperluas perannya dari pelatihan guru pra-jabatan ke pengembangan profesional dalam jabatan. Ini menggambarkan bagaimana *lesson study* berasal dari Jepang. Senada dengan Pjani (2014) *lesson study* biasanya dianggap sebagai proses pengembangan profesional yang melibatkan para guru Jepang untuk secara sistematis memeriksa praktik mereka dengan tujuan menjadi lebih efektif.

Untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan pengembangan guru di Indonesia banyak dilakukan kerja sama yang melibatkan lembaga asing, seperti yang dipaparkan oleh Suratno (2012) “Salah satu proyek yang menarik bagi para pendidik di Indonesia adalah kerja sama teknis antara *Japan International Cooperation Agency* (JICA) dan tiga lembaga pendidikan guru terkemuka di Indonesia (TEI). Mereka memperkenalkan *lesson study*, suatu bentuk pengembangan profesional yang dipraktekkan secara luas di Jepang yang telah dikembangkan sebagai pendekatan untuk meningkatkan kompetensi dan profesionalisme guru.”

Dalam artikelnya Hobri (2016) juga menceritakan: “Kegiatan *Lesson Study* telah dirintis di Indonesia sejak sekitar Tahun 2004/2005 bersamaan dengan implementasi program IMSTEP (1998-2005). Selanjutnya kegiatan *lesson study* dikembangkan di sekolah melalui program SISSTEMS (2006-2008) di tiga daerah sasaran rintisan yakni Kabupaten Sumedang (Jawa Barat), Kabupaten Bantul (DIY), dan Kabupaten Pasuruan (Jawa Timur). Pengalaman-pengalaman berharga Lesson Study telah didesiminasi ke daerah rintisan baru di luar Jawa melalui program PELITA (2009-2013). Bersamaan dengan desiminasi Lesson Study di Sekolah pihak Ditjen Dikti telah mengembangkan program LEDIPSTI untuk meningkatkan kualitas perkuliahan di LPTK di Indonesia (2009-2013).”

*Lesson study* berasal dari Jepang yang kemudian dirintis di Indonesia melalui program IMSTEP dan berkembang melalui program SISSTEMS.

### 2.3.2 Prinsip-prinsip *Lesson Study*

Pjani (2014) Salah satu pendekatan pengajaran dan teori konsekuensi yang muncul dari *Lesson Study* Jepang adalah *Problem Solving Approach*. Hal ini sama seperti yang disampaikan sebelumnya oleh Isoda (2010) bahwa *Problem Solving Approach* telah dikenal sebagai pendekatan pengajaran Jepang.

Fuji (2016) Ada tiga jenis *lesson study* di Jepang: *lesson study* berbasis sekolah, berbasis distrik, dan tingkat nasional. Lebih spesifik dalam artikelnya, Isoda (2010) “Produk lain yang penting dari *lesson study* adalah teori kurikulum, yang dijelaskan dalam buku panduan guru sebagai sejumlah istilah teknis yang hanya digunakan guru dan pendidik matematika untuk berbagi pengetahuan konten pedagogik.”

Meskipun ada berbagai pemahaman *lesson study*, namun ditinjau dari topik kajiannya menurut Isoda (2010) “Dalam kasus Jepang, teori pendekatan pengajaran dan teori materi atau kurikulum telah menjadi produk dari *lesson study*.” Hal ini ditunjukkan beberapa kutipan dan sekaligus menunjukkan sejarah *lesson study* oleh Isoda (2010), sebagai berikut.

**Tabel 2.2 Contoh Topik *Lesson Study* (Isoda, 2010)**

Topic of Lesson Study		
1880s	Pestalozzi Method and Dialog Method (including argumentation between teacher and students)	Not only limited mathematics
1910s	Mathematics for Life (including problem posing)	Not only limited mathematics
1930s	Curriculum Integration in Mathematics (including Open-Ended Problems)	From 1900s
1950s	Core curriculum movement based on the social study	Under the occupation after WWII
1960s	Mathematics Thinking (Japanese way of New Math.)	Related with New Math.
1970s	Open-Ended Approach and Problem Solving Approach	For developing Mathematical Thinking
1980s	Problem Solving	Related with US

Dalam artikelnya Bjuland dan Mosvold (2015) menyebutkan bahwa penelitiannya fokus pada penerapan *lesson study* dalam pendidikan guru di Norwegia. Selanjutnya Bjuland dan Mosvold (2015) “tujuan artikel ini adalah untuk menyelidiki kasus yang menantang di mana intervensi *lesson study* tidak

berjalan sesuai dengan yang diharapkan, untuk mengidentifikasi indikator yang mungkin mengapa implementasi gagal.” Dalam prosesnya *lesson study* dapat dibedakan dari pendekatan lain menurut Bjuland dan Mosvold (2015) terdapat tiga ide dasar: i) *pupil learning*, ii) *observation*, dan iii) *research lesson*.

Bjuland dan Mosvold (2015) menyebutkan “Empat indikator kasus yang menantang muncul dari analisis data empiris. Kasus ini dianggap menantang karena kelompok tersebut tidak mengikuti tiga ide dasar dalam *lesson study* sebagaimana seharusnya.” Adapun indikator kasus yang menantang tersebut sebagaimana hasil wawancara Bjuland dan Mosvold (2015) terdiri dari.

- 1) Indikator 1: kurangnya pengajaran pengetahuan konten pedagogik (PCK) di kampus sebelum praktek lapangan,
- 2) Indikator 2: fokus pada topik matematika, tetapi kurangnya pertanyaan penelitian,
- 3) Indikator 3: kurang fokus pada saat observasi,
- 4) Indikator 4: kerja individu saat bertugas - sulit untuk melakukan pengamatan.

### 2.3.3 Definisi *Lesson Study*

Asal kata *Lesson Study* merupakan terjemahan dari bahasa Jepang *Jugyou Kenkyuu*, arti dari *jugyou* (*lesson* = pembelajaran) dan *kenkyuu* (*study* = kajian). Isoda (2010) *lesson study* adalah kegiatan ilmiah untuk guru yang mencoba mengembangkan teori mereka untuk mengembangkan dan berbagi praktek-praktek yang baik. Menurut Makinae (2010) pada *lesson study* guru berkolaborasi untuk mempelajari isi dan instruksi pembelajaran dengan mengamati pelajaran dan mendiskusikannya. Melalui pendekatan semacam itu, mereka berusaha meningkatkan kualitas pengajaran mereka.

Sedangkan menurut Pjani (2014) *lesson study* adalah suatu proses di mana para guru secara progresif dan sistematis berusaha keras untuk mengembangkan metode pengajaran mereka dengan bekerja dengan guru lain untuk memeriksa dan mengkritik teknik mengajar masing-masing. Definisi lebih singkat diutarakan oleh Bjuland dan Mosvold (2015) *lesson study* adalah pendekatan pengembangan profesional yang berpusat pada kolaborasi.



Hobri (2016) *Lesson Study* merupakan suatu model pembinaan profesi pendidik melalui kegiatan pengkajian pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok pendidik (guru/dosen) secara kolaboratif dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Dari uraian di atas yang dimaksud *Lesson Study* adalah kajian ilmiah oleh guru-guru secara kolaboratif terhadap pembelajaran yang dilakukan untuk pengembangan profesional dan peningkatan kualitas pembelajaran.

#### 2.3.4 Tahapan-Tahapan *Lesson Study*

Pjani (2014) menyebutkan proses *lesson study* dapat digambarkan sebagai proses: *plan, do and see*. Aktivitas yang terkait dengan *plan, do and see* dilakukan secara kolaboratif oleh guru dan diulang dalam siklus. Tahapan yang sama juga disampaikan Hobri (2016) bahwa *Lesson study* memiliki banyak variasi. *Plan-Do-See* hanyalah salah satu bentuk LS.

Lewis dan Hurd (dalam Fuji: 2016) mendeskripsikan tahapan *lesson study*:

1. *Goal setting*, mempertimbangkan tujuan jangka panjang untuk pembelajaran dan pengembangan siswa. Identifikasi kesenjangan antara tujuan jangka panjang dan kenyataan saat ini. Merumuskan tema penelitian.
2. *Lesson planning*, secara kolaboratif rencanakan sebuah *research lesson* yang dirancang untuk mencapai tujuan. Menyiapkan *lesson proposal* sebuah dokumen yang menggambarkan tema penelitian, sasaran konten, hubungan antara konten saat ini dan konten terkait dari kelas sebelumnya dan selanjutnya, alasan untuk pendekatan yang dipilih, rencana terperinci untuk *research lesson*, antisipasi pemikiran siswa, pengumpulan data, dan banyak lagi.
3. *Research lesson*, satu anggota tim mengajarkan *research lesson* sementara anggota lain dari tim perencanaan, anggota staf dari seluruh sekolah, dan biasanya, yang berpengetahuan luas lainnya mengamati dan mengumpulkan data.
4. *Post lesson discussion*, dalam sebuah pelajaran formal, para pengamat berbagi data dari pelajaran untuk menjelaskan pembelajaran siswa, konten disiplin, pelajaran dan desain unit, dan masalah yang lebih luas dalam pengajaran dan pembelajaran.

5. *Reflection*, mendokumentasikan siklus untuk mengkonsolidasikan dan memajukan pembelajaran, serta pertanyaan-pertanyaan baru untuk siklus *lesson study* berikutnya. Menulis laporan atau buletin yang mencakup proposal *research lesson* asli, data siswa dari *research lesson*, dan merefleksi tentang apa yang telah dipelajari.

### 2.3.5 Implementasi *Lesson Study for Learning Community*

Hobri (2016) menyebutkan bahwa LS dengan konsep LC atau *Learning Community* sekitar 30 tahun-an dengan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan menggunakan pola dokumentasi kegiatan praktek, yang berorientasi pada aktivitas siswa dan bagaimana siswa belajar. Desain pembelajaran *Lesson Study* menurut Hobri (2016) selanjutnya berkembang menggunakan pembelajaran kolaboratif dan *learning community*. Pada artikel yang sama ditekankan kembali oleh Hobri (2016) “Kemudian tahun 1990-an LS mengalami pergeseran yang menekankan pada aspek kualitas kegiatan pembelajaran di dunia akademis.” Dengan kata lain Hobri (2016) “Penerapan *Lesson Study* saat ini, dikembangkan pada *Learning Community*. Secara umum, disebut LSLC (*lesson study for learning community*).”

Lebih luas lagi Saito & Atencio (2014) menyatakan “LSLC sebagai penyediaan kondisi untuk mengubah manajemen, perspektif tentang pelajaran, pendekatan observasi, hubungan antara guru, dan hubungan yang ada antara sekolah dan sekolah. masyarakat sekitar.” Bahkan dampaknya tidak hanya pada guru dan siswa saja, menurut Saito & Atencio (2014) bahwa LSLC harus berdampak pada guru, murid, administrator sekolah, masyarakat, dan orang tua secara holistik dan terintegrasi.

Menurut Murase (2011) yang menjadi latar belakang teoretis *Learning Community* adalah: 1) *Dewey's theory of community*, komunitas dimana orang belajar dg yg lain, 2) *Theories of collaborative learning*, konstruktivisme social, Pendekatan sosial budaya, 3) *Reflective practitioners*, diusulkan oleh D. Schön. Manabu SATO (dalam Hobri 2016) LC didasari teori Vygotsky – Bruner (makna pengetahuan), *active*, *collaborative*, dan *reflection*. *High quality learning*, yaitu :

(1) *authentic learning*, (2) *collaborative learning* (menyimak), ZPD – *collaborative – jumping* (bukan tugas di buku). Selanjutnya Murase (2011) menyebutkan tiga elemen dasar *Lesson Study for Learning Community*: 1) *School-based training* oleh guru otonom, 2) *Reflection* yang berfokus pada proses pembelajaran, 3) *Collaborative learning* berdasarkan kegiatan dan dialog dalam konteks tertentu. Maasaki SATO (dalam Hobri 2016) Tiga filosofi *learning community*: 1. *Public philosophy*, artinya semua pihak merupakan pelaku reformasi sekolah; guru melakukan *open class* lebih 1 kali dalam setahun; 2. *Democratic philosophy*, artinya tujuan pendidikan sekolah adalah bagaimana siswa belajar dan hidup berkolaborasi antara satu dengan yang lainnya. 3. *Excellent Philosophy*, yaitu dengan melakukan yang terbaik untuk belajar dan mengajar.

Ada empat aspek kunci dari praktik LSLC, menurut Saito & Atencio (2014) yaitu, mengubah perspektif guru pada pelajaran, pendekatan pengamatan guru, mengubah hubungan antara guru, memikirkan kembali strategi manajemen sekolah, dan membayangkan kembali hubungan antara sekolah dan komunitas lokal. Ditambahkan oleh Manabu SATO (dalam Hobri 2016) Tips LC sukses, yaitu reaksi saling menyimak, denah tempat duduk, dan saling belajar atau saling bicara. Tiga pra kondisi belajar dalam LC yaitu *authentic learning*, *listening realltion*, dan *jumping task*.

Manabu SATO (dalam Hobri 2016) Dalam prakteknya, LS-LC tidak mempersoalkan input-outpun pendidikan, tetapi lebih pada prosesnya yang disebut dengan *illumination models*, sehingga tidak perlu melakukan penilaian hasil belajar pada setiap kegiatan pembelajaran. Sedangkan menurut Maasaki SATO (dalam Hobri 2016) 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. Selanjutnya Maasaki SATO (dalam Hobri 2016) Pembelajaran di sekolah pada prinsipnya adalah menciptakan suasana yang memungkinkan siswa dapat saling belajar antara satu dengan yang lainnya, tidak membiarkan ada



seorang pun siswa yang terabaikan karena mereka memiliki kekurangan dalam bentuk apapun.

Saito & Atencio (2014) “ada kebutuhan yang kuat untuk mendiskusikan bagaimana melindungi kesetaraan dan hak guru dan siswa yang belajar di sekolah.” Maasaki SATO (dalam Hobri 2016) Melalui *learning community* diharapkan semua pihak terlibat sebagai pelaku perbaikan pembelajaran (universitas, dinas, pengawas, unsur di sekolah seperti guru, materi, kurikulum, publikasi, praktisi, guru-guru dari sekolah lain). Dalam Pembelajaran menurut Maasaki SATO (dalam Hobri 2016) bahwa, yang terpenting adalah bukan kerja kelompok tetapi apa yang mereka kerjakan dan bagaimana respon mereka dalam kelompok, siswa merasa nyaman dan mencurahkan penuh perhatiannya pada pelajaran, dan juga siswa dapat belajar berinteraksi melalui media/benda. Kemampuan interaksi social berkembang terlebih dahulu, barulah kemudian kemampuan akademis masing-masing anak berkembang. Sedangkan ditinjau dari nilai-nilai yang terdapat pada *Learning Community* menurut Murase (2011) adalah:

- a) Kolaborasi, semua orang dapat berpartisipasi dengan menampilkan kompetensi mereka,
- b) Masalah berbagi, guru/ semua peserta berbagi kesulitan mereka dan mengatasinya secara kolaboratif,
- c) Penghormatan dan martabat, guru menghormati martabat guru lain,
- d) Demokrasi dan kewarganegaraan, sekolah terbuka untuk umum.

Desain pembelajaran *LSLC* menurut Hobri (2016) adalah sebagai berikut; praktek *LSLC*, teknik observasi, praktek refleksi/saling menyimak, teknik mengambil dan editing gambar/video *open lesson*, membangun kemitraan dengan pihak terkait untuk implementasi *LSLC*. Bahkan secara rinci pelaksanaan *lesson study* pada program pendidikan matematika di fakultas pelatihan guru Universitas Jember, dipaparkan Kurniati (2014) dilakukan prosedur sebagai berikut.

- a. Mengikuti sosialisasilesson program study.

langkah-langkah dan mekanisme pelaksanaan *lesson study* dalam program pendidikan matematika bersama dengan tim a) mengkoordinasikan matematika

dosen-dosen dalam merancang rencana, b) merancang pemantauan dan evaluasi instrumen, melakukan monev dan menyusun laporan, c) melakukan dokumentasi seluruh kegiatan lesson study di setiap pelajaran atau mata pelajaran matematika.

b. Slection mata pelajaran yang digunakan untuk lesson study dan dosen model

c. Mengikuti workshop

d. Aplikasi kelas terbuka

yaitu a. Buka perencanaan pelajaran, b. Pelaksanaan dan observasi pembelajaran di ruang kelas, dan c. Refleksi pembelajaran Lesson

e. Pemantauan dan evaluasi.

Melalui LSLC menurut Hobri (2016) Secara garis besar, siswa belajar dalam beberapa aspek berikut : (1) *do* (bekerja secara kelompok/individual), (2) *speak up*, (3) *ask/question/discussion*, (4) dan menyimak. Sedangkan untuk guru, terdorong untuk memperbaiki pembelajaran di kelas dan seperti yang disebutkan Kurniati (2014) akan berusaha dalam beberapa hal, seperti: 1. Mengembangkan pemikiran kritis tentang proses belajar mengajar, 2. Merancang rencana pelajaran yang baik, 3. Mengamati pola pikir siswa dalam belajar dan memilih tindakan yang sesuai , 4. Membahas dan melakukan refleksi tentang kegiatan pembelajaran dan 5. Mengidentifikasi pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran.

Saito & Atencio (2014) menyimpulkan LSLC, waktu pengembangan profesional dimaksimalkan dengan merestrukturisasi tugas administrasi harian; saling membantu pencarian dan konsultasi diprioritaskan dengan membuat belajar lebih kolaboratif dan dengan mereformasi pelajaran sehari-hari; pandangan guru terhadap pelajaran digeser untuk fokus pada sinyal kebutuhan anak-anak; dan perspektif tentang belajar bergeser untuk mengakui dan menerima peran yang tak terelakkan dari kekeliruan, kebingungan, dan perjuangan.

Implementasi *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) dalam pembelajaran menggunakan model kolaboratif sehingga siswa dapat saling belajar dan berinteraksi melalui media belajar. Kemudian guru secara kolaborasi melakukan kajian terhadap pembelajaran yang dilaksanakan.

## 2.4 Penelitian yang Relevan

### 2.4.1 Sugiarto, Susanto dan Muhtadi Irvan (2018)

Kemampuan metakognisi siswa terdiri dari empat aspek; yaitu memprediksi, merencanakan, memantau, dan mengevaluasi. Hasil tes kemampuan matematika dari 32 siswa kelas delapan terdapat 8 siswa berprestasi tinggi (25%), 10 siswa berprestasi rata-rata (31,25%) dan 14 siswa berprestasi rendah (43,75%). Satu siswa dipilih dari masing-masing kategori sebagai subjek penelitian untuk menyelesaikan tes pertanyaan strategi *jumping task*. Berdasarkan hasil dari tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan metakognisi siswa berprestasi tinggi.
2. Siswa dapat memenuhi semua aspek kemampuan metakognisi secara optimal. Ini berarti siswa berprestasi tinggi dapat menjawab seluruh pertanyaan masalah dengan benar.
3. Kemampuan metakognisi siswa berprestasi rata-rata.
4. Siswa memenuhi aspek prediksi dan perencanaan dengan baik tetapi tidak dengan aspek monitoring dan evaluasi.
5. Kemampuan metakognisi siswa berprestasi rendah.
6. Siswa hanya memenuhi aspek prediksi. Aspek lain seperti perencanaan, pemantauan, dan evaluasi tidak dipenuhi oleh siswa.

Berdasarkan penelitian tentang analisis kemampuan metakognisi siswa melalui strategi *jumping task* untuk menyelesaikan masalah geometri, sarannya adalah sebagai berikut.

1. Untuk peneliti berikutnya, penelitian lain yang terkait dengan topik ini dapat dilakukan pada tingkat kelas yang berbeda.
2. Bagi peneliti berikutnya, masalah geometri dapat menjadi lebih kompleks sehingga dapat benar-benar mengeksplorasi kemampuan metakognisi.
3. Untuk guru, guru disarankan untuk menggali kemampuan metakognisi siswa dengan mengajukan pertanyaan strategi *jumping task* tentang geometri secara berkala untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa.
4. Bagi siswa, kesadaran metakognisi tentang pengetahuan atau kemampuan belajar dapat digunakan sebagai patokan atau refleksi diri.

#### 2.4.2 Ahmad Rofii, Sunardi, Muhtadi Irvan (2018)

Berdasarkan analisis data dan karakteristik urutan proses metakognisi, dapat disimpulkan bahwa siswa sekolah dasar pada level tingkat pemikiran deduksi informal memiliki urutan proses metakognisi lengkap melalui perencanaan, pemantauan dan evaluasi proses dalam memecahkan masalah. Indikator proses metakognisi muncul di setiap komponen pemecahan masalah mulai dari memahami masalah, menyiapkan rencana penyelesaian masalah, menerapkan rencana penyelesaian masalah, hingga memeriksa solusi yang diperoleh. Proses metakognisi yang muncul dari para siswa pada tingkat pemikiran deduktif informal lebih berfokus pada perencanaan untuk menumbuhkan pemahaman dan pengetahuan mereka dalam bentuk visibilitas penuh dan visualisasi masalah menjadi bentuk-bentuk yang lebih sederhana. Dalam proses pemantauan, siswa lebih cenderung mendasarkan pemantauan pengetahuan visual untuk menghubungkan pengetahuan awal mereka dengan masalah. Dalam proses evaluasi, siswa memilih dan mengidentifikasi alternatif yang dapat digunakan untuk memutuskan hasil pemecahan masalah.

Karakteristik yang muncul dari proses metakognisi siswa pada level tingkat pemikiran deduksi informal adalah munculnya kemampuan visualisasi dan analisis siswa dalam menentukan pengetahuan awal untuk dikaitkan dengan masalah. Hal ini sesuai dengan Crowley (1987) yang menyatakan bahwa tingkat berpikir geometri siswa dilewatkan secara berurutan dan membentuk pemikiran yang akan berfokus pada tingkat pemikiran berikutnya. Tingkat pemikiran deduksi informal adalah tingkat berpikir pengembangan dari tingkat pemikiran dan analisis visualisasi. Langkah penting yang harus menjadi tambahan komponen pemecahan masalah bagi siswa dalam memecahkan masalah geometri adalah penyusunan hipotesis dan prosedur kerja. Sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Gagne, ia mengatakan bahwa penyusunan hipotesis dan prosedur kerja alternatif menjadi langkah penting dalam penyelesaian masalah. Ini berarti bahwa langkah tambahan diperlukan, yaitu hipotesis visualisasi dan hipotesis analisis. Hipotesis visualisasi diperlukan untuk memberikan gambaran lengkap sebagai cara untuk memanipulasi jawaban sementara sebelum

disimpulkan. Hipotesis analisis diperlukan untuk menghubungkan hipotesis visualisasi dengan pemahaman tentang sifat masalah. Karakteristik siswa pada tingkat pemikiran deduksi informal juga dapat memberikan ikhtisar kemampuan siswa dalam menjawab masalah konservasi volume yang disajikan oleh Piaget. Anak-anak di tingkat operasi beton dapat mengetahui bahwa volume air tetap sama meskipun dipindahkan ke wadah yang berbeda. Sifat inversi, timbal balik dan identitas terjadi pada siswa dengan kemampuan berpikir deduktif informal.





## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif deskriptif ini berupa penelitian dengan metode studi kasus (*case study*). “Studi kasus atau ‘case-study’, adalah bagian dari metode kualitatif yang hendak mendalami suatu kasus tertentu secara lebih mendalam dengan melibatkan pengumpulan beraneka sumber informasi” (Raco, 2010). Penelitian ini memusatkan diri secara intensif pada satu obyek tertentu yang mempelajarinya sebagai suatu kasus. Data studi kasus dapat diperoleh dari semua pihak yang terkait, dengan kata lain dalam studi ini dikumpulkan dari berbagai sumber.

Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh dan menggali informasi tentang proses berfikir siswa yang disebut metakognisi melalui pemberian soal/tugas yang lebih menantang (*jumping task*). Selain itu, diharapkan dapat diungkapkan permasalahan dan kesulitan yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran.

#### **3.2 Kehadiran Peneliti**

Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai instrumen aktif dalam upaya mengumpulkan data-data di lapangan. Sedangkan instrumen lain berupa berbagai bentuk alat-alat dan dokumen-dokumentasi yang dapat digunakan untuk menunjang keabsahan hasil penelitian, namun berfungsi sebagai instrument pendukung. Peneliti disebut sebagai alat utama (*key instrument*) dalam penelitian kualitatif” (Ibrahim, 2015). Peneliti merupakan perencana, pengumpulan data, analisis, penafsir data, dan menjadi pelapor hasil penelitiannya. Oleh karena itu, kehadiran peneliti secara langsung di lapangan sebagai tolak ukur keberhasilan untuk memahami kasus yang diteliti, sehingga keterlibatan peneliti secara langsung dan aktif dengan informan dan atau sumber data lainnya mutlak diperlukan.

### 3.3 Lokasi Penelitian

Tempat yang digunakan sebagai penelitian adalah MTs Miftahul Hidayah Desa Gayam Lor Kecamatan Botolinggo Kabupaten Bondowoso. Penelitian dilakukan pada kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2018-2019. Kelompok yang dipilih sebagai subyek penelitian diusahakan dari siswa dalam satu kelas yang heterogen.

### 3.4 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua jenis, yakni data primer dan data sekunder. Pemilihan data primer berdasarkan pada kapasitas subjek penelitian yang dinilai dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti secara menyeluruh. Adapun yang menjadi data primer dalam penelitian ini adalah siswa.

Untuk memperkuat analisis data, penelitian tentang analisis metakognisi siswa melalui pemberian soal/tugas yang lebih menantang (*jumping task*) harus ditunjang oleh data sekunder, yakni dokumen-dokumen dan catatan-catatan yang menunjang untuk penelitian. Peneliti menggunakan data sekunder ini untuk memperkuat penemuan dan melengkapi informasi yang telah dikumpulkan melalui data primer.

### 3.5 Prosedur Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk proses pengumpulan data dalam penelitian kualitatif deskriptif ini adalah dengan observasi, tes, wawancara, *think aloud*, dan dokumentasi.

#### 3.5.1 Observasi

Satori (dalam Ibrahim, 2015) “Observasi dipahami sebagai pengamatan langsung terhadap objek, untuk mengetahui kebenarannya, situasi, kondisi, konteks, ruang, serta maknanya dalam upaya pengumpulan data suatu penelitian.” Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Pencarian data dilakukan dengan terjun langsung atau mengamati dan mencari langsung ke beberapa informan yang telah ditentukan sebagai sumber

data. Metode observasi ini merupakan jenis observasi partisipatif yaitu observasi yang sekaligus melibatkan diri pelaku dalam situasi tertentu. Hal ini agar dapat memperoleh data/ informasi dengan mudah dan leluasa. Menurut Raco, (2010) bahwa “Proses observasi dimulai dengan mengidentifikasi tempat yang hendak diteliti. Setelah tempat penelitian diidentifikasi, dilanjutkan dengan membuat pemetaan, sehingga diperoleh gambaran umum tentang sasaran penelitian. Kemudian peneliti mengidentifikasi siapa yang akan diobservasi, kapan, berapa lama dan bagaimana.”

### 3.5.2 Tes

Tes yang digunakan merupakan buatan guru dengan memperhatikan daya serap siswa serta menyesuaikan materi yang dipelajari. Jenis tes yang dipakai dalam hal ini adalah tes diagnostik, yaitu “tes yang dilaksanakan untuk menentukan secara tepat jenis kesukaran yang dihadapi siswa dalam suatu mata pelajaran tertentu” (Ghufro dan Sutarna, 2011). Tes tertulis ini berupa beberapa soal/tugas uraian yang termasuk kategori *jumping task*. Yang mana soal tersebut untuk menganalisa proses berpikir siswa sehingga didapat gambaran tentang kemampuan metakognisinya.

### 3.5.3 Wawancara

Percakapan dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut. “Dengan mengajukan pertanyaan peneliti masuk dalam alam berpikir orang lain, mendapatkan apa yang ada dalam pikiran mereka dan mengerti apa yang mereka pikirkan” (Raco, 2010). Sedangkan “Wawancara yang digunakan adalah wawancara tak berstruktur, yaitu untuk menemukan informasi yang tidak baku dan untuk lebih mendalami suatu masalah yang menekankan pada penyimpangan, penafsiran yang tidak lazim, penafsiran kembali, atau pendekatan baru. Pada wawancara tak berstruktur, pertanyaan tidak disusun terlebih dahulu, tetapi disesuaikan dengan keadaan dan ciri unik dari subjek penelitian” (Susanto, 2016). Sedangkan tujuan dari “Pengajuan pertanyaan

merupakan salah satu strategi sederhana dalam mengembangkan metakognisi siswa.” (Laurens, 2011).

#### **3.5.4 Think Aloud**

*Thinking Aloud* menurut Louca (2003) adalah salah satu cara paling efektif untuk membantu siswa mengatur dan meningkatkan pikiran mereka adalah mengundang mereka untuk "berpikir keras" saat mereka bekerja, terutama selama proses pemecahan masalah. Sedangkan Gama (2004) menyebutnya dengan *concurrent think-aloud* yaitu siswa mengatakan dengan nyaring semua pikiran dia dan segala hal yang terjadi padanya saat melakukan tugas. “Metode think aloud bertujuan untuk mengetahui pengetahuan metakognisi siswa yang dapat diamati ketika ia mengerjakan tes yang diberikan melalui apa yang diucapkannya selama pengerjaan tersebut berlangsung. Alat yang dibutuhkan untuk merekam adalah alat perekam suara atau video.” (Norma, 2015)

#### **3.5.5 Dokumentasi**

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang berarti barang tertulis, metode dokumentasi berarti cara pengumpulan data dengan mencatat data-data yang sudah ada. Metode dokumentasi adalah mencari data yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, legger, agenda dan sebagainya. Dokumentasi penelitian ini adalah berupa portofolio hasil karya anak dalam kegiatan belajar mengajar. Dokumen atau Dokumentasi dalam penelitian mempunyai dua makna, Ibrahim (2015) menyatakan “bentuk pertama, dimana dokumen sebagai bukti kegiatan seorang peneliti, pada bentuk kedua dokumen merupakan sumber yang memberikan data atau informasi atau fakta kepada peneliti, baik itu catatan, foto, rekaman video maupun lain-nya.” Dalam penelitian ini yang perlu didokumentasikan antara lain: hasil observasi, jawaban dan skor siswa, hasil wawancara, rekaman *‘think aloud’*, dan dokumen lainnya yang terkait.

### **3.6 Analisis Data**

Penelitian kualitatif deskriptif ini menggunakan analisis data berupa teori induksi dan reduksi data.

#### **3.6.1 Teori Induksi**

Peneliti harus memfokuskan perhatiannya pada data yang dilapangan sehingga segala sesuatu tentang teori yang berhubungan dengan penelitian menjadi tak penting. Data akan menjadi sangat penting, sedangkan teori akan dibangun berdasarkan temuan data di lapangan. Data merupakan segalanya yang dapat memecahkan semua masalah penelitian. Posisi peneliti benar-benar bereksplorasi terhadap data, dan apabila peneliti secara kebetulan telah memiliki pemahaman teoritis tentang data yang akan di teliti, proses pembuatan teori itu harus dilakukan. Peneliti berkeyakinan bahwa data harus terlebih dahulu di peroleh untuk mengungkapkan misteri penelitian dan teori baru akan di pelajari apabila seluruh data sudah diperoleh.

#### **3.6.2 Reduksi data**

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Reduksi dilakukan sejak pengumpulan data dimulai dengan membuat ringkasan, mengkode, menelusur tema, membuat gugus-gugus, menulis memo dan sebagainya dengan maksud menyisihkan data atau informasi yang tidak relevan.

### **3.7 Pengecekan Keabsahan Data**

Penelitian kualitatif harus mengungkap kebenaran yang objektif. Karena itu keabsahan data dalam sebuah penelitian kualitatif sangat penting. Melalui keabsahan data kredibilitas (kepercayaan) penelitian kualitatif dapat tercapai. Dalam penelitian ini untuk mendapatkan keabsahan data dilakukan dengan triangulasi. Adapun triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.



Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Terdapat triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu.

#### 1. Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber untuk mengkaji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber.

#### 2. Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misal data diperoleh dengan wawancara, lalu dicek dengan observasi, dokumentasi.

#### 3. Triangulasi waktu

Waktu juga sering mempengaruhi kredibilitas data. Data yang dikumpulkan dengan teknik wawancara di pagi hari pada saat nara sumber masih segar, belum banyak masalah akan memberikan data yang lebih valid sehingga lebih kredibel. Pengujian keabsahan data dapat dilakukan dengan cara melakukan pengecekan dengan wawancara, observasi atau teknik lain dalam waktu atau situasi yang berbeda. Bila hasil uji menghasilkan data yang berbeda, maka dilakukan secara berulang-ulang sehingga sampai ditemukan kapasitas datanya.

### 3.8 Tahap-Tahap Penelitian

John Creswell (dalam Raco, 2010) mendefinisikan penelitian sebagai suatu proses bertahap bersiklus yang dimulai dengan identifikasi masalah atau isu yang akan diteliti. Setelah masalah teridentifikasi kemudian diikuti dengan mereview bahan bacaan atau kepustakaan. Sesudah itu menentukan dan memperjelas tujuan penelitian. Dilanjutkan dengan pengumpulan dan analisis data. Kemudian menafsirkan (*interpretation*) data yang diperoleh. Penelitian ini berpuncak pada pelaporan hasil penelitian. Pembaca atau *audience* akan mengevaluasi dan selanjutnya menggunakannya. Dari identifikasi masalah hingga pelaporan, semuanya berlangsung dalam suatu proses yang bertahap yang berurutan secara teratur dan sistematis.

Tahapan-tahapan penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

### **1. Tahap Persiapan**

Menyusun proposal penelitian ini untuk mengajukan ijin kepada kepala lembaga tempat penelitian. Melakukan observasi dan mengumpulkan data dan dokumen yang terkait sesuai dengan sumber data yang diperlukan. Menyusun instrumen penelitian dan melakukan validasi instrumen yaitu berupa RPP, LKS, soal tes dan pedoman wawancara.

### **2. Tahap Pengumpulan Data**

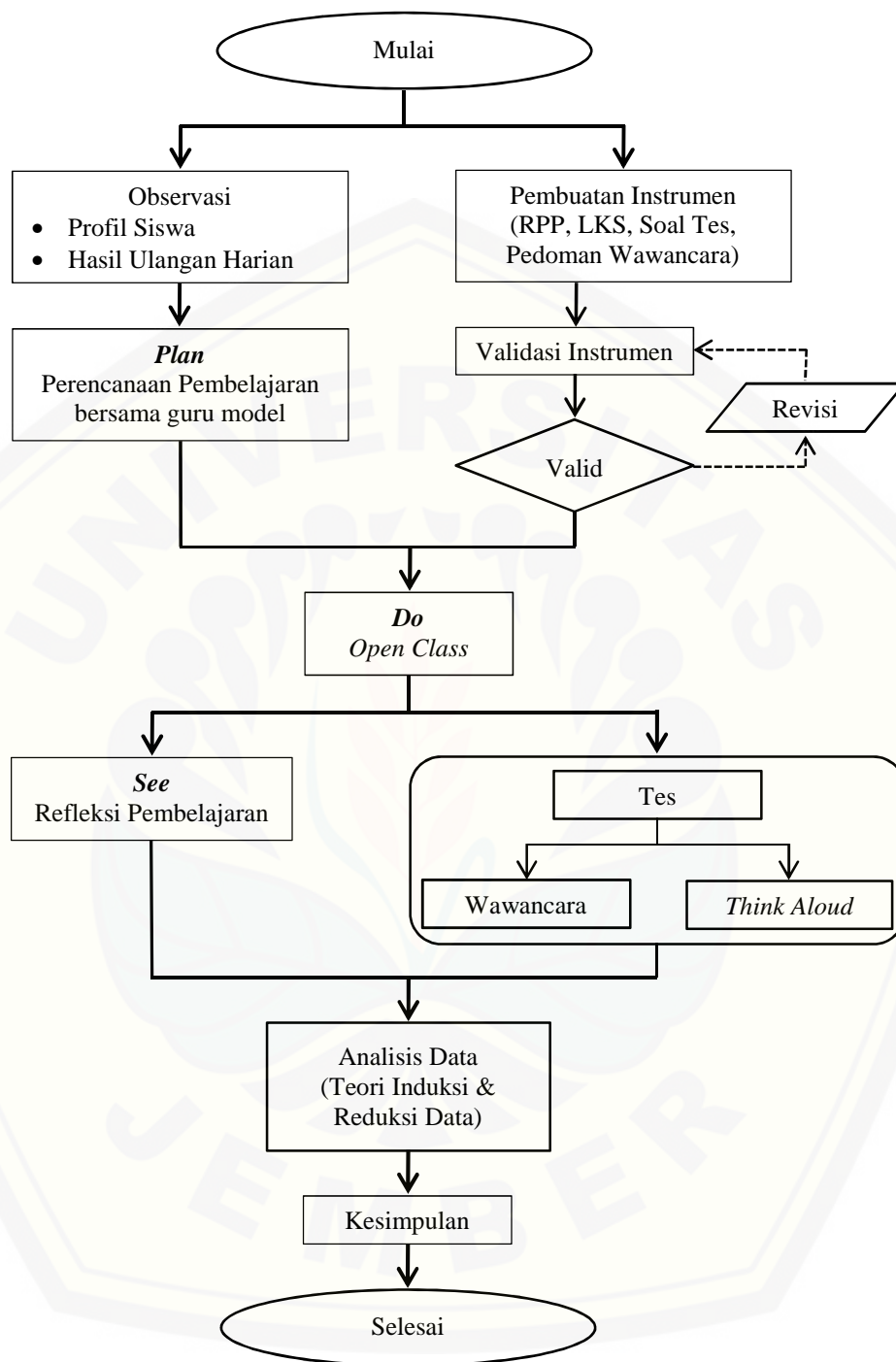
Pada tahap ini dimulai dengan *open class* dan peneliti melakukan pengamatan sekaligus sebagai observer selama proses pembelajaran. Memberikan soal tes berupa *jumping task* kepada siswa. Dari hasil tersebut kemudian siswa dibagi menjadi tiga kelompok yaitu berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Melakukan wawancara dan *Think Aloud* dari masing-masing perwakilan kelompok.

### **3. Tahap Pengolahan Data**

Data yang sudah terkumpul dianalisa menggunakan analisis data berupa teori induksi dan reduksi data. Dari data-data yang diperoleh melalui observasi, tes, wawancara dan *Think Aloud*, serta dokumen-dokumen dipakai untuk melakukan proses pemilihan, penyederhanaan dan ringkasan. Kemudian dijadikan sebagai dasar dalam penarikan kesimpulan.

### **4. Tahap Laporan**

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, Data yang sudah terkumpul dan sudah diolah, kemudian diinterpretasikan dan disajikan dalam bentuk data deskriptif.



Gambar 3.1 Bagan Tahapan Penelitian

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan untuk menganalisis metakognisi siswa melalui *jumping task* berbasis *Lesson Study for Learning Community* diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Pelaksanaan Proses pembelajaran dengan menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan bantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan saintifik berbasis *Lesson Study for Learning Community*, dari hasil tiga instrumen adalah sebagai berikut:
  - a. observasi *open class*, dari tiga observer menyatakan bahwa pada kegiatan pendahuluan, inti dan penutup telah berjalan sesuai dengan RPP dan dapat menggunakan LKS dengan baik.
  - b. observasi aktifitas siswa, menunjukkan aktivitas siswa mulai pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga meningkat dengan kategori aktif, dengan kategori keaktifan siswa yaitu terdapat 6 siswa kurang aktif (20%), 21 siswa aktif (70%), dan 3 siswa sangat aktif (10%).
  - c. angket respon siswa, menunjukkan respon positif mencapai 90% dan yang menyatakan respon negatif hanya 10%.
- 2) Kemampuan metakognisi siswa yang dianalisis melalui tiga instrumen, yaitu Tes Hasil Belajar (THB) yang ditindaklanjuti dengan wawancara dan diperdalam dengan teknik *think aloud*, menunjukkan bahwa:
  - a. terdapat 15 kategori baik (42%), 10 kategori cukup baik (28%), dan 11 kategori tidak baik (30%).
  - b. siswa yang memiliki pengetahuan metakognisi baik, pada saat menerapkan kontrol metakognisi menjadi efektif dan efisien.
  - c. sedangkan siswa yang memiliki pengetahuan metakognisi kurang baik, pada saat menerapkan kontrol metakognisi mengalami kesulitan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut.

1. Dalam meningkatkan pengetahuan dan kontrol metakognisi siswa, hendaknya dirancang pendekatan dan model pembelajaran yang lebih baik dan sesuai dengan karakter materi pembelajaran.
2. Terhadap siswa dengan pengetahuan metakognisi baik, hendaknya lebih dimotivasi dengan cara lebih banyak lagi mengerjakan soal jenis *jumping task*, sehingga mampu membantu temannya yang lain melalui *learning community*.
3. Terhadap siswa dengan pengetahuan metakognisi kurang baik, hendaknya mendapat perhatian lebih dari guru dan pendampingan dari teman kelompok, sehingga bisa meningkatkan pengetahuan dan kontrol metakognisinya.
4. Dalam mengatasi kesulitan siswa menyelesaikan *jumping task*, hendaknya sering diadakan latihan soal jenis *jumping task*.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, D.S.N., (2013), Profil Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*. 1(1) 2337-8166
- Andini, A.S., Susanto, and Hobri, (2017), Students' Activity in Problem Based Learning (PBL) Math Classroom be Oriented Lesson Study for Learning Community (LSLC). *Int. J. Adv. Res.* 5(9) 1395 – 1400
- Asari, S., (2017), Sharing and Jumping Task in Collaborative Teaching and Learning Process. *University of Muhammadiyah Gresik*. [asarififi70@yahoo.com](mailto:asarififi70@yahoo.com). Didaktika, Vol. 23, Nomor 2, Februari 2017
- Bjuland, R., Mosvold, R., (2015), Lesson Study in Teacher Education: Learning from a Challenging Case. *Teaching and Teacher Education*. 52(2015)83–90
- Fatimah, I., Hendayana, S., and Supriatna, A., (2018), Didactical Design Based on Sharing and Jumping Tasks for Senior High School Chemistry Learning. *4th International Seminar of Mathematics, Science and Computer Science Education*.
- Fujii, T., (2016), Designing and Adapting Tasks in Lesson Planning: A Critical Process of Lesson Study. *ZDM Mathematics Education*. 48: 411–423
- Gama, C.A., (2004), *Integrating Metacognition Instruction in Interactive Learning Environments*. Submitted for the degree of D. Phil. University of Sussex. April, 2004
- Ghufron, A. & Utama, (2011), *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka. ISBN: 978-979-011-655-9
- 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, 23 Oktober 2016.
- Hobri, (2009), *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies (CSS).
- Hobri, (2016), “*Lesson Study for Learning Community : Review Hasil Short Term on Lesson Study V di Jepang*”, *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)

- Hobri, Dafik, and Hossain, A., (2018), The Implementation of Learning Together in Improving Students' Mathematical Performance. *International Journal of Instruction*. 11(2) 483-496  
<http://dx.doi.org/10.1080/01596306.2014.968095>
- Ibrahim, (2015), *Metodologi Penelitian Kualitatif. Panduan Penelitian beserta Contoh Proposal Kualitatif*. Perpustakaan Nasional
- Isoda, M., (2010) Lesson Study: Problem Solving Approaches in Mathematics Education as A Japanese Experience. *International Conference on Mathematics Education Research 2010. Procedia Social and Behavioral Sciences* 8 (2010) 17–27
- Kurniati, D., (2014), Implementation of The First Year Lesson Study to Improve The Learning Quality in Mathematics Education Study Program University of Jember. *Proceeding of International Seminar on Mathematics Education and Graph Theory. June 9, 2014*
- Laurens, (2011), Pengembangan Metakognisi dalam Pembelajaran Matematika. *Disampaikan dalam Seminar Nasional Matematika, Juli 2011*
- Mahdavi, M., (2014), An Overview: Metacognition in Education. *International Journal of Multidisciplinary and Current Research*. Vol.2 ISSN: 2321-3124 Available at: <http://ijmcr.com>
- Makinae, N., (2010) The Origin of Lesson Study in Japan.  
[makinae@human.tsukuba.ac.jp](mailto:makinae@human.tsukuba.ac.jp)
- Murase, M., (2011), *The History and the Theory of Learning Community*. Presentasi November 2011.  
<https://www.researchgate.net/publication/321025542>
- Nofrion, 2012, Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Penerapan Metode *Jumping Task* Pada Pembelajaran Geografi, *Available at*  
<http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/geo>
- Norma, (2015), Analisis Pengetahuan Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis Polya Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII di SMP Negeri 4 JEMBER. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, I (1): 1-6
- Papaleontiou, E. & Louca, (2003), The Concept and Instruction of Metacognition. *Teacher Development*. Volume 7, Number 1, 2003
- Pjani , K., (2014), The Origins and Products of Japanese Lesson Study. *Teaching Innovations*. Volume 27, Issue 3, pp. 83–93

- Raco, (2010), *Metode Penelitian Kualitatif. Jenis, Karakter, dan Kegunaannya*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia (Grasindo).
- Rofii, A., Sunardi, & Irvan, M., (2018), Characteristics of Students' Metacognition Process at Informal Deduction Thinking Level in Geometry Problems. *International Journal on Emerging Mathematics Education (IJEME)*. 2(1) 89-104
- Saito, E. & Atencio, M., (2014) Lesson study for learning community (LSLC): conceptualizing teachers' practices within a social justice perspective. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education, 2014*
- Sugiarto, Susanto and Irvan, M., (2018), An Analysis of Students' Metacognition Ability Through Jumping Task Strategy to Solve Geometry Problem. *Int. J. Adv. Res.* 6(3) 1375-1381
- Suratno, T., (2012), Lesson study in Indonesia: an Indonesia University of Education experience. *International Journal for Lesson and Learning Studies*. Vol. 1 Iss 3 pp. 196 – 215  
<http://dx.doi.org/10.1108/20468251211256410>
- Susanto, (2016), Mengidentifikasi Kesalahan Mahasiswa dalam Membuktikan Teorema-Teorema Kesebangunan Segitiga dengan Metode Think Aload. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016*. ISBN 978-602-449-023-2

MATRIK PENELITIAN

JUDUL	RUMUSAN MASALAH	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
Analisis Metakognisi Siswa melalui <i>Jumping Task</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i>	<p>a. bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran melalui <i>jumping task</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i></p> <p>b. bagaimana pengetahuan dan control metakognisi siswa melalui <i>jumping task</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i></p>	<p>a. Metakognisi Siswa</p> <p>b. <i>Jumping Task</i></p>	<p>a. Metakognisi Siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Komponen metakognisi terdiri dari pengetahuan metakognisi dan kontrol metakognisi</li> <li>✓ Kemampuan metakognisi siswa dikembangkan melalui strategi pembelajaran</li> <li>✓ Peran metakognisi siswa dalam pembelajaran</li> </ul> <p>b. <i>Jumping Task</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ soal/ tugas menggunakan dua jenis, yaitu <i>sharing task</i> dan <i>jumping task</i></li> <li>✓ Soal/ tugas berupa level aplikasi dan penerapan konsep</li> <li>✓ Soal/ tugas bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa</li> </ul>	<p>1. Data Primer; Siswa MTs Miftahul Hidayah Gayam Lor – Botolinggo</p> <p>2. Data Sekunder; dokumen-dokumen dan catatan-catatan</p>	<p>1. Jenis penelitian kualitatif deskriptif</p> <p>2. Prosedur penelitian;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perencanaan</li> <li>▪ pengumpulan data</li> <li>▪ analisis data</li> <li>▪ pengecekan keabsahan data</li> <li>▪ kesimpulan</li> </ul> <p>3. Metode Pengumpulan data;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ observasi</li> <li>▪ tes</li> <li>▪ wawancara</li> <li>▪ <i>think aloud</i></li> <li>▪ dokumentasi</li> </ul>

		<p>c. <i>Lesson Study for Learning Community</i></p>	<p>c. <i>Lesson Study for Learning Community</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tahapan-tahapan LSLC</li><li>✓ Desain Pembelajaran melalui <i>Collaborative Learning</i></li><li>✓ Observasi pembelajaran</li><li>✓ Refleksi pembelajaran</li></ul>		<p>4. Analisis data;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ teori induksi</li><li>▪ reduksi data</li></ul> <p>5. Pengecekan keabsahan data;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ triangulasi sumber</li><li>▪ triangulasi teknik</li><li>▪ triangulasi waktu</li></ul>
--	--	--	--	--	--



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP) 1

Satuan Pendidikan	: MTs Miftahul Hidayah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar
Pertemuan ke	: 1
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit

#### A. KOMPETENSI INTI

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-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

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN**  
**KOMPETENSI**

<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	<b>Indikator</b>
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengenal bentuk aljabar</li> <li>2. Menjelaskan dan menentukan unsur-unsur bentuk aljabar (koefisien, variabel, konstanta dan suku)</li> </ol>
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar</li> </ol>

**C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- 1) Siswa dapat mengenal bentuk aljabar dengan baik
- 2) Siswa dapat menjelaskan dan menentukan unsur-unsur bentuk aljabar dengan benar
- 3) Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar secara sistematis

**D. MATERI PEMBELAJARAN**

Unsur-unsur Bentuk Aljabar (Koefisien, Variabel, Konstanta dan Suku)

**E. METODE PEMBELAJARAN**

Pendekatan : Saintifik

Metode : Penugasan, Diskusi, Presentasi

**F. MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN**

Media Pembelajaran : Laptop, LCD, Whiteboard, Spidol

Sumber Pembelajaran : 1. Matematika SMP/MTs kls 7.1

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

## G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru mengucapkan salam dan memimpin doa</li> <li>✓ Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>✓ Guru mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya</li> <li>✓ Guru memberikan motivasi pentingnya mempelajari materi ini</li> <li>✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>✓ Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa hari ini</li> <li>✓ Guru membagi siswa untuk membentuk berkelompok (4-5 siswa per kelompok)</li> </ul>	10"
Kegiatan Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melalui tayangan <i>Power Point</i>, siswa mencermati permasalahan yang berkaitan dengan unsur-unsur bentuk aljabar</li> </ul>	5"
	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan</li> <li>▪ Apabila proses bertanya dari siswa kurang lancar, guru melontarkan pertanyaan penuntun/ pancingan secara bertahap.</li> </ul>	10"
	<p><b>Mencoba/ Mengumpulkan informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Setiap kelompok didorong untuk mencari informasi mengenai unsur-unsur bentuk aljabar</li> <li>▪ Siswa mencermati beberapa contoh bentuk aljabar untuk menentukan unsur-unsurnya</li> </ul>	15"

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Waktu
	<p><b><i>Mengasosiasi/ Menganalisa informasi</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa diminta mendiskusikan permasalahan pada Lembar Kerja Siswa (LKS)</li> <li>▪ Guru sebagai fasilitator berkeliling memberikan bimbingan seperlunya pada kelompok yang mengalami kesulitan</li> </ul>	15''
	<p><b><i>Mengkomunikasikan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa saling bertukar hasil kerja kelompok untuk melakukan pemeriksaan secara cermat</li> <li>▪ Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan</li> <li>▪ Kelompok lain memperhatikan dan memberikan masukan</li> <li>▪ Guru sebagai fasilitator mengarahkan menuju penyimpulan jawaban yang benar</li> <li>▪ Siswa diberikan permasalahan / lembar tugas untuk dikerjakan secara individu</li> </ul>	15''
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siswa bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan</li> <li>✓ Guru mengarahkan siswa membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari.</li> <li>✓ Guru memberikan tugas berupa PR</li> <li>✓ Salah seorang siswa diminta memimpin berdoa untuk menutup pelajaran</li> </ul>	10''

**H. PENILAIAN HASIL BELAJAR**

Teknik Penilaian : Tes Tulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Instrumen Penilaian :

1.  $2x$ 

Variabel dari bentuk aljabar tersebut adalah ...

2 merupakan ..... dari variabel ....

Konstanta dari bentuk aljabar tersebut adalah ....

Bentuk aljabar tersebut disebut suku ....

2.  $2x + 3y$ 

Variabel dari bentuk aljabar tersebut adalah ... dan ....

2 merupakan ..... dari variabel ....

3 merupakan ..... dari variabel ....

Konstanta dari bentuk aljabar tersebut adalah ....

Bentuk aljabar tersebut disebut suku ....

3.  $2x - 3y - 4$ 

Variabel dari bentuk aljabar tersebut adalah ... dan ....

Koefisien dari variabel ... adalah ....

Koefisien dari variabel ... adalah ....

Konstanta dari bentuk aljabar tersebut adalah ....

Bentuk aljabar tersebut disebut suku ....

4.  $5x + 3y - 2 - 4x + y$ 

Suku yang sejenis adalah ...

Bentuk sederhana dari bentuk aljabar tersebut adalah

$$5x + 3y - 2 - 4x + y = 5x - \dots + 3y + \dots - \dots$$

$$= (\dots - \dots)x + (\dots + \dots)y - \dots$$

$$= \dots x + \dots y - \dots$$

Variabel dari bentuk aljabar tersebut adalah ...

Bentuk aljabar tersebut disebut suku ....



5.  $4x^2 + 2xy + 2y^2 - 2x^2 + y + y^2$

Suku yang sejenis adalah ...

Bentuk sederhana dari bentuk aljabar tersebut adalah

$$\begin{aligned} 4x^2 + 2xy + 2y^2 - 2x^2 + y + y^2 &= 4x^2 - \dots + 2y^2 + \dots - 2xy + \dots \\ &= (\dots - \dots)x^2 + (\dots + \dots)y^2 - \dots + \dots \\ &= \dots + \dots - \dots + \dots \end{aligned}$$

Variabel dari bentuk aljabar tersebut adalah ...

Bentuk aljabar tersebut disebut suku ....

Kepala Madrasah,

**Ali Makruf Wahyudi, S.Pd.**

Bondowoso, .....

Guru Mata Pelajaran,

**S a i f u l, S.Pd.**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP) 2**

Satuan Pendidikan	: MTs Miftahul Hidayah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar
Pertemuan ke	: 2
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit

**A. KOMPETENSI INTI**

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-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

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR**

<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	<b>Indikator</b>
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</li> <li>2. Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</li> </ol>
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</li> </ol>

**C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- 1) Siswa dapat memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan baik
- 2) Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan tepat
- 3) Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar secara sistematis

**D. MATERI PEMBELAJARAN**

Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

**E. METODE PEMBELAJARAN**

Pendekatan : Saintifik

Metode : Penugasan, Diskusi, Presentasi

**F. MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN**

Media Pembelajaran : Laptop, LCD, Whiteboard, Spidol

Sumber Pembelajaran : 1. Matematika SMP/MTs kls 7.1

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

## G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru mengucapkan salam dan memimpin doa</li> <li>✓ Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>✓ Guru mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya</li> <li>✓ Guru memberikan motivasi pentingnya mempelajari materi ini</li> <li>✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>✓ Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa hari ini</li> <li>✓ Guru membagi siswa untuk membentuk berkelompok (4-5 siswa per kelompok)</li> </ul>	10"
Kegiatan Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melalui tayangan <i>Power Point</i>, siswa mencermati permasalahan yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</li> </ul>	5"
	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan</li> <li>▪ Apabila proses bertanya dari siswa kurang lancar, guru melontarkan pertanyaan penuntun/ pancingan secara bertahap.</li> </ul>	10"
	<p><b>Mencoba/ Mengumpulkan informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Setiap kelompok didorong untuk mencari informasi mengenai permasalahan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</li> <li>▪ Siswa mencermati masalah mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</li> </ul>	15"

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Waktu
	<p><b><i>Mengasosiasi/ Menganalisa informasi</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa diminta mendiskusikan permasalahan pada Lembar Kerja Siswa (LKS)</li> <li>▪ Guru sebagai fasilitator berkeliling memberikan bimbingan seperlunya pada kelompok yang mengalami kesulitan</li> </ul>	15''
	<p><b><i>Mengkomunikasikan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa saling bertukar hasil kerja kelompok untuk melakukan pemeriksaan secara cermat</li> <li>▪ Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan</li> <li>▪ Kelompok lain memperhatikan dan memberikan masukan</li> <li>▪ Guru sebagai fasilitator mengarahkan menuju penyimpulan jawaban yang benar</li> <li>▪ Siswa diberikan permasalahan / lembar tugas untuk dikerjakan secara individu</li> </ul>	15''
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siswa bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan</li> <li>✓ Guru mengarahkan siswa membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari.</li> <li>✓ Guru memberikan tugas berupa PR</li> <li>✓ Salah seorang siswa diminta memimpin berdoa untuk menutup pelajaran</li> </ul>	10''



**H. PENILAIAN HASIL BELAJAR**

Teknik Penilaian : Tes Tulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Instrumen Penilaian :

1. Hasil penjumlahan  $(2x + 1)$  dengan  $(x - 4)$  adalah ....

Suku yang sejenis adalah ... dengan ...

... dengan ...

$$\begin{aligned}(2x + 1) + (x - 4) &= 2x + 1 + x - 4 \\ &= 2x + \dots + \dots - \dots \\ &= \dots - \dots\end{aligned}$$

Jadi hasil penjumlahan  $(2x + 1)$  dengan  $(x - 4)$  adalah ....

2. Hasil pengurangan  $(3x - 1)$  dengan  $(2x - 7)$  adalah ....

Suku yang sejenis adalah ... dengan ...

... dengan ...

$$\begin{aligned}(3x - 1) - (2x - 7) &= 3x - 1 - 2x - (-7) \\ &= 3x + \dots + \dots + \dots \\ &= \dots + \dots\end{aligned}$$

Jadi pengurangan  $(3x - 1)$  dengan  $(2x - 7)$  adalah ....

3. Hasil penjumlahan  $(2x - 3y - 4)$  dengan  $(5x + y - 1)$  adalah .....

Suku yang sejenis adalah ... dengan ...

... dengan ...

... dengan ...

$$\begin{aligned}(2x - 3y - 4) + (5x + y - 1) &= 2x - 3y - 4 + 5x + y - 1 \\ &= 2x + \dots - \dots + \dots - \dots - \dots \\ &= \dots - \dots - \dots\end{aligned}$$

Jadi penjumlahan  $(2x - 3y - 4)$  dengan  $(5x + y - 1)$  adalah .....

4. Hasil pengurangan  $(x^2 + 3xy - 4y^2)$  dari  $(5x^2 + 6y^2 - 2xy)$  adalah .....

Suku yang sejenis adalah ... dengan ...

... dengan ...

... dengan ...

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

$$= \dots - \dots + \dots + \dots + \dots - \dots + \dots$$

$$= \dots + \dots + \dots$$

Jadi penjumlahan  $(x^2 + 3xy - 4y^2)$  dari  $(5x^2 + 6y^2 - 2xy)$  adalah .....

Kepala Madrasah,

**Ali Makruf Wahyudi, S.Pd.**

Bondowoso, .....

Guru Mata Pelajaran,

**S a i f u l, S.Pd.**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP) 3**

Satuan Pendidikan	: MTs Miftahul Hidayah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / Ganjil
Materi Pokok	: Bentuk Aljabar
Pertemuan ke	: 3
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit

**A. KOMPETENSI INTI**

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-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

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN**  
**KOMPETENSI**

<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	<b>Indikator</b>
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	1. Memahami operasi perkalian bentuk aljabar 2. Melakukan operasi perkalian bentuk aljabar
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar	3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi perkalian bentuk aljabar

**C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- 1) Siswa dapat memahami operasi perkalian bentuk aljabar dengan baik
- 2) Siswa dapat melakukan operasi perkalian bentuk aljabar dengan tepat
- 3) Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi perkalian bentuk aljabar secara sistematis

**D. MATERI PEMBELAJARAN**

Operasi Perkalian Bentuk Aljabar

**E. METODE PEMBELAJARAN**

Pendekatan : Saintifik

Metode : Penugasan, Diskusi, Presentasi

**F. MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN**

Media Pembelajaran : Laptop, LCD, Whiteboard, Spidol

- Sumber Pembelajaran : 1. Matematika SMP/MTs kls 7.1  
2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

## G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru mengucapkan salam dan memimpin doa</li> <li>✓ Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>✓ Guru mengingatkan materi yang telah dipelajari sebelumnya</li> <li>✓ Guru memberikan motivasi pentingnya mempelajari materi ini</li> <li>✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>✓ Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa hari ini</li> <li>✓ Guru membagi siswa untuk membentuk berkelompok (4-5 siswa per kelompok)</li> </ul>	10"
Kegiatan Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melalui tayangan <i>Power Point</i>, siswa mencermati permasalahan yang berkaitan dengan operasi perkalian bentuk aljabar</li> </ul>	5"
	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan</li> <li>▪ Apabila proses bertanya dari siswa kurang lancar, guru melontarkan pertanyaan penuntun/ pancingan secara bertahap.</li> </ul>	10"
	<p><b>Mencoba/ Mengumpulkan informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Setiap kelompok didorong untuk mencari informasi mengenai permasalahan perkalian bentuk aljabar</li> <li>▪ Siswa mencermati masalah mengenai perkalian bentuk aljabar</li> </ul>	15"



Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	Waktu
	<p data-bbox="584 365 1098 398"><b><i>Mengasosiasi/ Menganalisa informasi</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="584 421 1198 510">▪ Siswa diminta mendiskusikan permasalahan pada Lembar Kerja Siswa (LKS)</li> <li data-bbox="584 533 1150 678">▪ Guru sebagai fasilitator berkeliling memberikan bimbingan seperlunya pada kelompok yang mengalami kesulitan</li> </ul>	15''
	<p data-bbox="584 701 866 734"><b><i>Mengkomunikasikan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="584 757 1198 846">▪ Siswa saling bertukar hasil kerja kelompok untuk melakukan pemeriksaan secara cermat</li> <li data-bbox="584 869 1198 958">▪ Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan</li> <li data-bbox="584 981 1082 1070">▪ Kelompok lain memperhatikan dan memberikan masukan</li> <li data-bbox="584 1093 1214 1182">▪ Guru sebagai fasilitator mengarahkan menuju penyimpulan jawaban yang benar</li> <li data-bbox="584 1205 1198 1283">▪ Siswa diberikan permasalahan / lembar tugas untuk dikerjakan secara individu</li> </ul>	15''
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="584 1305 1198 1395">✓ Siswa bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan</li> <li data-bbox="584 1417 1102 1563">✓ Guru mengarahkan siswa membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari.</li> <li data-bbox="584 1585 1082 1619">✓ Guru memberikan tugas berupa PR</li> <li data-bbox="584 1641 1134 1720">✓ Salah seorang siswa diminta memimpin berdoa untuk menutup pelajaran</li> </ul>	10''

**H. PENILAIAN HASIL BELAJAR**

Teknik Penilaian : Tes Tulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Instrumen Penilaian :

1. Hasil perkalian  $2x$  dengan  $(x - 4)$  adalah

$$\begin{aligned} & 2x \times (x - 4) \\ &= (2x \times x) + (2x \times -4) \\ &= 2x^2 + \dots \\ &= \dots - \dots \end{aligned}$$

Jadi hasil perkalian  $2x$  dengan  $(x - 4)$  adalah . . . .

2. Hasil perkalian  $(3x + 1)$  dengan  $(2x - 7)$  adalah

$$\begin{aligned} & (3x + 1) \times (2x - 7) \\ &= (3x \times 2x) + (3x \times -7) + (1 \times 2x) + (1 \times -7) \\ &= 6x^2 - \dots + \dots - \dots \\ &= \dots - \dots - \dots \end{aligned}$$

Jadi perkalian  $(3x + 1)$  dengan  $(2x - 7)$  adalah . . . .

3. Hasil perkalian  $(2x + 3y - 4)$  dengan  $(5x + 1)$  adalah

$$\begin{aligned} & (2x + 3y - 4) \times (5x + 1) \\ &= (2x \times 5x) + (2x \times 1) + (3y \times 5x) + (3y \times 1) - (4 \times 5x) - (4 \times 1) \\ &= \dots x^2 + \dots + \dots xy + \dots - \dots - \dots \\ &= \dots x^2 + \dots - \dots + \dots xy + \dots - \dots \\ &= \dots - \dots + \dots - \dots \end{aligned}$$

Jadi perkalian  $(2x + 3y - 4)$  dengan  $(5x + 1)$  adalah . . . .

4. Luas persegi panjang yang mempunyai panjang  $(3x + 5)$  dan lebar  $(4x - 2)$  adalah

Luas persegi panjang adalah panjang kali lebar

$$L = p \times l$$

$$= (3x + 5) \times (4x - 2)$$

$$= \dots \times \dots + \dots \times \dots + \dots \times \dots + \dots \times \dots$$

$$= \dots - \dots + \dots - \dots$$

$$= \dots + \dots - \dots$$

Jadi luas persegi panjang di atas adalah .....

Komunikasi matematis dari hasilnya adalah . . . .

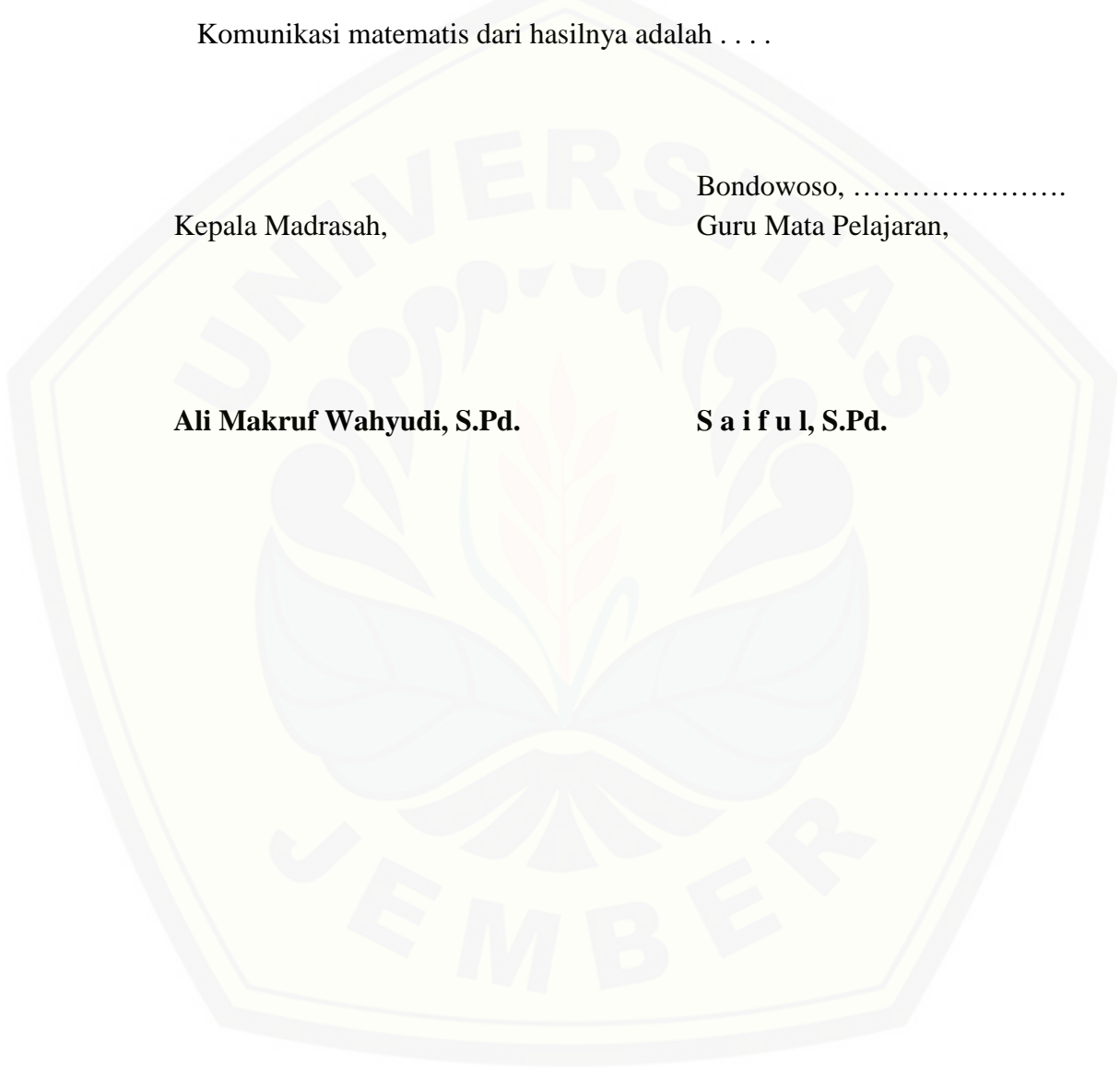
Kepala Madrasah,

**Ali Makruf Wahyudi, S.Pd.**

Bondowoso, .....

Guru Mata Pelajaran,

**S a i f u l, S.Pd.**



# LEMBAR KERJA SISWA

SMP/MTs  
Kelas VII

## BENTUK ALJABAR

$$(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

$$(x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$$

$$(x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$$

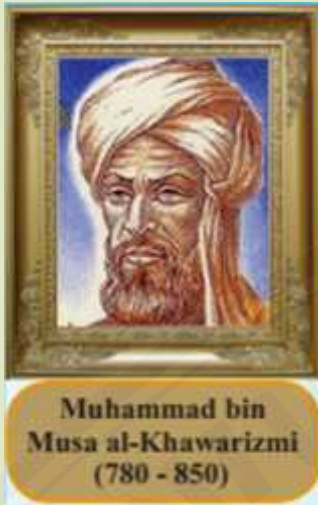
$$(x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$$

NAMA : .....

KELAS : .....

NO. URUT : .....

### SEKILAS TENTANG ALJABAR



**Mu ammad bin Musa al-Khawarizmi (780 – 850)** M biasa disebut Al-Khawarizmi adalah seorang ahli matematika, astronomi, astrologi, dan geograf yang berasal dari Persia. Beliau lahir sekitar tahun 780 di Khawarizm (sekarang Khiva, Uzbekistan) dan wafat sekitar tahun 850 di Baghdad Irak. Selama hidupnya, Al-Khawarizmi bekerja sebagai dosen di Sekolah Kehormatan di Baghdad, yang didirikan oleh Khalifah Bani Abbasiyah Al-Ma'mun, tempat ia belajar ilmu alam dan matematika, termasuk mempelajari terjemahan manuskrip Sanskerta dan Yunani.

Kontribusi Al-Khawarizmi tidak hanya berdampak pada matematika saja, tetapi juga dalam kebahasaan. Kata algoritma diambil dari kata *Algorismi*, pelatitan dari nama Al-Khawarizmi. Nama Al-Khawarizmi juga di serap dalam bahasa Spanyol *Guarismo* dan dalam bahasa Portugis, *Algarismo* yang berarti digit. Di Inggris menggunakan istilah *algoritma*, sedangkan di Spanyol *guarismo*, dan *algarismo* di Portugal. Kata Aljabar berasal dari kata *al-Jabr*, satu dari dua operasi dalam atematika untuk menyelesaikan notasi kuadrat, yang tercantum dalam buku beliau yang berjudul "*al-Kitab al-mukhtasar f hisab al-jabr wa'l-muqabala*" atau "*Buku Rangkuman untuk Kalkulasi dengan Melengkapakan dan Menyeimbangkan*" yang ditulis pada tahun 820 M. Buku pertama Al-Khawarizmi yang kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa Latin dikenal sebagai *Liber algebrae et almucabala* oleh Robert dari Chester (Segovia, 1145) dan juga oleh Gerardus dari Cremona pada abad ke-12. Karena pengaruhnya yang besar di bidang aljabar, Al Khawarizmi dijuluki sebagai **Bapak Aljabar**. Namun, julukan itu diberikan pula pada **Diophantus**, seorang ilmuwan dari Yunani kuno. Al Khawarizmi diperkirakan meninggal sekitar 850 Masehi. Namun, karya-karya besarnya masih terus berkembang dan banyak dipelajari hingga saat ini. Tauladan yang bisa diambil dari seorang Al Khawarizmi antara lain:

1. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi tentang ilmu pengetahuan, sehingga bias menemukan karya-karya yang dikenal dan bermanfaat bagi banyak orang.
2. Masalah yang rumit bisa diselesaikan asalkan kita mau berusaha dengan sungguh-sungguh. Seperti Al Khawarizmi beliau memecahkan masalah aljabar dengan menyederhanakannya.

Meskipun beliau sudah meninggal, namun karya-karya beliau, khususnya tentang aljabar masih dikenal hingga saat ini. "Aljabar itu



### LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 1

Nama Anggota Kelompok :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



#### Kompetensi Dasar Dan Indikator Capaian

Kompetensi Dasar	Indikator Capaian
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal bentuk aljabar</li> <li>• Menjelaskan dan menentukan unsur-unsur bentuk aljabar (koefisien, variable, konstanta dan suku)</li> </ul>
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar</li> </ul>

#### PETUNJUK!

1. Amatilah permasalahan yang disajikan dengan teliti
2. Jawablah beberapa pertanyaan yang diajukan
3. Diskusikan hasil jawabanmu dengan teman sekelompok
4. Konsultasikan hasil pekerjaan kelompok kepada guru
5. Berikan kesimpulan dari hasil kegiatan kelompok



**BENTUK ALJABAR**

*Mengamati*

**Pengamatan 1**

Suatu pagi Pak Agus dan Pak Budi berbelanja di sebuah toko buku. Pak Budi membeli dua kardus buku dan 3 buah buku. Pak Agus membeli 5 buah buku saja. Terdapat dua orang yang menyatakan banyak buku dengan satuan yang berbeda. Pak Agus menyatakan banyak buku yang dibeli dalam satuan kardus, sedangkan Pak Budi langsung menyebutkan banyak buku yang dibeli dalam satuan buku.

**Bentuk Aljabar Pengamatan 1**

Pembeli	Pak Budi	Pak Agus
Membeli	 <p>2 kardus buku dan 3 buku</p>	 <p>5 buku</p>
Bentuk Aljabar	$2x + 3$	5

Pada tabel diatas nilai bentuk aljabar bergantung pada nilai  $x$ . Dalam konteks ini  $x$  menyatakan banyak buku dalam satu kardus.

Jika  $x = 10$ , maka  $2x + 3 = 2 \times 10 + 3 = 20 + 3 = 23$

Jika  $x = 15$ , maka  $2x + 3 = 2 \times 15 + 3 = 30 + 3 = 33$

Jika  $x = 20$ , maka  $2x + 3 = 2 \times \dots + 3 = \dots + \dots = \dots$

Jika  $x = 30$ , maka  $\dots + \dots = \dots + \dots = \dots + \dots = \dots$

Jika  $x = 40$ , maka .....

Jika  $x = 45$ , maka .....

**Pengamatan 2**



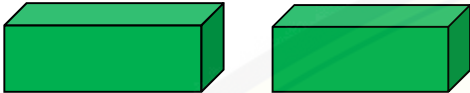



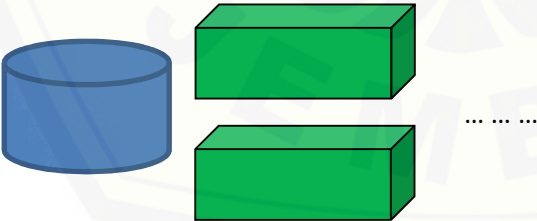

Dalam suatu kotak terdapat beberapa bola, sedangkan dalam suatu tabung terdapat beberapa bola dalam jumlah yang lain.

Misalkan:

$x$  menyatakan banyak bola dalam satu kotak, dimana setiap kotak berisi bola dengan jumlah sama.

$y$  menyatakan banyak bola dalam satu tabung, dimana setiap tabung berisi bola dengan jumlah sama.

Bentuk Aljabar Pengamatan 2

No.	Gambar	Bentuk Aljabar	Keterangan
1		2	2 bola
2		$x$	1 kotak bola
3		$x + x$ atau $2x$	2 kotak bola
4		$\dots + 3$	1 kotak bola dan 3 bola
5		$\dots + \dots$	2 kotak bola dan 4 bola
6		$\dots + \dots + \dots$	1 kotak bola 2 tabung bola .....
7		$\dots + \dots + 5$	..... ..... .....
8		$\dots + \dots + \dots$	4 kotak bola ..... .....



### Menanya

1. Apakah simbol yang bisa digunakan hanya  $x$  dan  $y$  ?
2. Bagaimana bentuk aljabar dari kejadian berikut:
  - a. Pak Agus membeli 4 kerdus dan 6 buku
  - b. Pak Agus membeli 3 kerdus dan 4 buku dan pak Budi membeli 7 buku
3. Mengapa harus disepakati dalam kotak maupun tabung harus berisi bola dalam jumlah yang sama?

Lebih lanjut diskusikan dengan teman kelompok terhadap pertanyaan-pertanyaan berikut !

1. Untuk beberapa kejadian sehari-hari banyak yang dapat dinyatakan dalam bentuk aljabar. Misalnya :
  - a. ....
  - b. ....
  - c. ....
2. Pada pengamatan diatas misalkan bentuk aljabar  $2x + 4$  maka :
  - 2 disebut .....
  - $x$  disebut .....
  - 4 disebut .....
3. Apakah yang dimaksud dengan :
  - Koefisien : .....
  - Variabel : .....
  - Konstanta : .....
  - Suku : .....
4. Berikut nama-nama bentuk aljabar berdasarkan banyaknya suku.
  - Suku Sejenis adalah .....
  - Contoh : .....
  - Suku Tak Sejenis adalah .....
  - Contoh : .....
  - Suku Satu disebut juga dengan .....
  - Contoh : .....
  - Suku Dua disebut juga dengan .....
  - Contoh : .....
  - Suku Tiga disebut juga dengan .....
  - Contoh : .....
  - Suku Banyak disebut juga dengan .....
  - Contoh : .....



*Mencoba*

Untuk lebih memahami konsep bentuk aljabar, cobalah lengkapi titik-titik berikut melalui diskusi kelompokmu !



1.  $2x$   
 Variabel dari bentuk aljabar tersebut adalah ...  
 2 merupakan . . . . . dari variabel ....  
 Konstanta dari bentuk aljabar tersebut adalah ....  
 Bentuk aljabar tersebut disebut suku ....
2.  $2x + 3y$   
 Variabel dari bentuk aljabar tersebut adalah ... dan ....  
 2 merupakan . . . . . dari variabel ....  
 3 merupakan . . . . . dari variabel ....  
 Konstanta dari bentuk aljabar tersebut adalah ....  
 Bentuk aljabar tersebut disebut suku ....
3.  $2x - 3y - 4$   
 Variabel dari bentuk aljabar tersebut adalah ... dan ....  
 Koefisien dari variabel . . . adalah . . . .  
 Koefisien dari variabel . . . adalah . . . .  
 Konstanta dari bentuk aljabar tersebut adalah ....  
 Bentuk aljabar tersebut disebut suku ....
4.  $5x + 3y - 2 - 4x + y$   
 Suku yang sejenis adalah ...  
 Bentuk sederhana dari bentuk aljabar tersebut adalah  
 $5x + 3y - 2 - 4x + y = 5x - \dots + 3y + \dots - \dots$   
 $= (\dots - \dots)x + (\dots + \dots)y - \dots$   
 $= \dots x + \dots y - \dots$   
 Variabel dari bentuk aljabar tersebut adalah ...  
 Bentuk aljabar tersebut disebut suku ....
5.  $4x^2 + 2xy + 2y^2 - 2x^2 + y + y^2$   
 Suku yang sejenis adalah ...  
 Bentuk sederhana dari bentuk aljabar tersebut adalah  
 $4x^2 + 2xy + 2y^2 - 2x^2 + y + y^2 = 4x^2 - \dots + 2y^2 + \dots - 2xy + \dots$   
 $= (\dots - \dots)x^2 + (\dots + \dots)y^2 - \dots + \dots$   
 $= \dots + \dots - \dots + \dots$   
 Variabel dari bentuk aljabar tersebut adalah ...  
 Bentuk aljabar tersebut disebut suku ....



*Menalar*

Sekarang diskusikan permasalahan yang terdapat pada soal-soal berikut ini !



1. Dalam sebuah lapangan parkir, beberapa sepeda motor dan mobil telah parkir. Tiket parkir sepeda motor Rp.1.000,- dan mobil Rp.2.000,-. Jika banyak sepeda motor yang parkir dimisalkan  $x$  dan mobil  $y$ , maka tulislah bentuk aljabar dari uang yang terkumpul dari hasil parkir tersebut?

Jawabanmu:

.....  
 .....

Jawaban temanmu:

.....  
 .....

2. Ibu Rani membeli 1 karung beras untuk kebutuhan tasyakuran di rumahnya. Setelah dibawa pulang, ternyata ibu Rani masih mempunyai persediaan beras 10 kg. Nyatakan bentuk aljabar dari banyak beras yang dimiliki ibu Rani sekarang?

Jawabanmu:

.....  
 .....

Jawaban temanmu:

.....  
 .....

3. Pak Rudi mempunyai beberapa ekor ayam diletakkan dalam satu kandang. Suatu hari 3 ekor ayam lepas dari kandangnya dan hilang, sehingga banyak ayam pak Rudi berkurang. Nyatakan bentuk aljabar dari banyak ayam pak Rudi yang tersisa?

Jawabanmu:

.....  
 .....

Jawaban temanmu:

.....  
 .....

*Mengkomunikasikan*

Setiap kelompok maju ke depan untuk mempresentasikan hasil kelompoknya. Tulislah kesimpulan kelompokmu dan hasil presentasi dari masing-masing kelompok lain berkaitan dengan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya

*kelompokmu:*

*Kelompok lain:*

## LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 2

Nama Anggota Kelompok :

5. ....
6. ....
7. ....
8. ....



## Kompetensi Dasar Dan Indikator Capaian

Kompetensi Dasar	Indikator Capaian
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</li> <li>• Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</li> </ul>
8.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</li> </ul>

## PETUNJUK!

6. Amatilah permasalahan yang disajikan dengan teliti
7. Jawablah beberapa pertanyaan yang diajukan
8. Diskusikan hasil jawabanmu dengan teman sekelompok
9. Konsultasikan hasil pekerjaan kelompok kepada guru
10. Berikan kesimpulan dari hasil kegiatan kelompok



## OPERASI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN

*Mengamati***Pengamatan 1**

Suatu toko mengemas kelereng ke dalam beberapa kotak, yaitu kotak merah dan kotak putih. Banyak kelereng dalam setiap kotak merah sama dan banyak kelereng dalam setiap kotak putih juga sama. Udin memiliki 15 kotak merah dan 9 kotak putih. Kemudian Udin diberi lagi oleh kakaknya 7 kotak merah dan 3 kotak putih. Banyak kelereng di kotak merah dinyatakan dengan  $x$  dan banyaknya kelereng di kotak putih dinyatakan dengan  $y$ .

Maka bentuk aljabar dari banyaknya kelereng Udin dapat ditulis :

$$\text{Semula} = 15 \text{ kotak merah dan } 9 \text{ kotak putih} = 15x + 9y$$

$$\text{Diberi Kakaknya} = 7 \text{ kotak merah dan } 3 \text{ kotak putih} = \dots + \dots$$

Banyak kelereng seluruhnya

$$= (15x + 9y) + (7x + 3y)$$

$$= 15x + 9y + 7x + \dots$$

$$= 15x + 7x + \dots + \dots$$

$$= 22x + \dots$$

Jadi masalah dari pengamatan 1 di atas disebut ... ..

**Pengamatan 2**

Saat ini Udin memiliki kelereng sebanyak 22 kotak merah dan 12 kotak putih. Kemudian Udin memberikan kelerengnya sebanyak 6 kotak merah dan 9 kotak putih kepada adiknya. Banyak kelereng di kotak merah dinyatakan dengan  $x$  dan banyaknya kelereng di kotak putih dinyatakan dengan  $y$ .

Maka bentuk aljabar dari banyaknya kelereng Udin dapat ditulis :

$$\text{Semula} = 22 \text{ kotak merah dan } 12 \text{ kotak putih} = \dots + \dots$$

$$\text{Diberikan ke adiknya} = 6 \text{ kotak merah dan } 9 \text{ kotak putih} = 6x + 9y$$

Banyak kelereng sekarang

$$= (\dots + \dots) - (6x + 9y)$$

$$= \dots + \dots - 6x - 9y$$

$$= \dots - 6x + \dots - 9y$$

$$= \dots + \dots$$

Jadi masalah dari pengamatan 2 di atas disebut ... ..



## Menanya



4. Apakah banyaknya kelereng pada kotak merah dan kotak putih boleh sama ?
5. Bagaimana bentuk aljabar jika yang dimiliki Udin 4 kotak merah dan 6 kelereng ?
6. Bagaimana kasus lain yang menyebabkan penjumlahan bentuk aljabar atau pengurangan bentuk aljabar ?
7. Pada bentuk aljabar, suku yang bagaimana sehingga bisa dijumlahkan atau dikurangi ?

**Perhatikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berikut !**

- 1) Tentukan penjumlahan  $(7a + 8b)$  dan  $(5a + 2b)$ ?
- 2) Tentukan pengurangan  $(7a + 8b)$  oleh  $(5a + 2b)$ ?

**Jawab**

$$\begin{aligned} 1) \quad (7a + 8b) + (5a + 2b) &= 7a + 8b + 5a + 2b \\ &= 7a + \dots + 8b + \dots \\ &= \dots + \dots \end{aligned}$$

*bukalah kurungnya  
kumpulkan suku sejenis  
operasikan suku sejenis*

$$\begin{aligned} 2) \quad (7a + 8b) - (5a + 2b) &= 7a + 8b - 5a - 2b \\ &= 7a - \dots + 8b - \dots \\ &= \dots + \dots \end{aligned}$$

*bukalah kurungnya  
kumpulkan suku sejenis  
operasikan suku sejenis*

**Isilah tabel penjumlahan dan Pengurangan bentuk aljabar berikut !**

NO	A	B	A + B	B + A	A - B	B - A
1	$5x$	$3x$	$8x$	$8x$	$2x$	$-2x$
2	$4x$	$2x + 7$	$6x + 7$	...	...	$-2x + 7$
3	$2x + 1$	$x + 5$	$3x + 6$	...	$x - 4$	...
4	$3x + 4$	$2x - 7$	...	$5x - 3$	...	$-x - 11$
5	$x - 6$	$4x - 1$	...	...	...	...
6	$2x - 5$	$8 - x$	...	...	...	...
7	$2x + 4$	$x + 2y - 6$	$3x + 2y - 2$	...	...	...
8	$x - y + 5$	$2x + 2y - 3$	...	$3x - y + 2$	...	...
9	$3x - y + 5$	$6y - 2x - 7$	...	...	$5x - 7y + 12$	...
10	$6 - 3x - y$	$5y - 8$	...	...	...	$6y + 3x - 14$



*Mencoba*

Untuk lebih memahami kosep penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, cobalah lengkapi titik-titik berikut melalui diskusi kelompokmu!



1. Hasil penjumlahan  $(2x + 1)$  dengan  $(x - 4)$  adalah ....  
Suku yang sejenis adalah ... dengan ...  
... dengan ...

$$\begin{aligned}(2x + 1) + (x - 4) &= 2x + 1 + x - 4 \\ &= 2x + \dots + \dots - \dots \\ &= \dots - \dots\end{aligned}$$

Jadi hasil penjumlahan  $(2x + 1)$  dengan  $(x - 4)$  adalah ....  
Komunikasi matematis dari hasilnya adalah ....

2. Hasil pengurangan  $(3x - 1)$  dengan  $(2x - 7)$  adalah ....  
Suku yang sejenis adalah ... dengan ...  
... dengan ...

$$\begin{aligned}(3x - 1) - (2x - 7) &= 3x - 1 - 2x - (-7) \\ &= 3x + \dots + \dots + \dots \\ &= \dots + \dots\end{aligned}$$

Jadi pengurangan  $(3x - 1)$  dengan  $(2x - 7)$  adalah ....  
Komunikasi matematis dari hasilnya adalah ....

3. Hasil penjumlahan  $(2x - 3y - 4)$  dengan  $(5x + y - 1)$  adalah .....
- Suku yang sejenis adalah ... dengan ...  
... dengan ...  
... dengan ...

$$\begin{aligned}(2x - 3y - 4) + (5x + y - 1) &= 2x - 3y - 4 + 5x + y - 1 \\ &= 2x + \dots - \dots + \dots - \dots - \dots \\ &= \dots - \dots - \dots\end{aligned}$$

Jadi penjumlahan  $(2x - 3y - 4)$  dengan  $(5x + y - 1)$  adalah .....

Komunikasi matematis dari hasilnya adalah ....

4. Hasil pengurangan  $(x^2 + 3xy - 4y^2)$  dari  $(5x^2 + 6y^2 - 2xy)$  adalah .....
- Suku yang sejenis adalah ... dengan ...  
... dengan ...  
... dengan ...

$$\begin{aligned}(5x^2 + 6y^2 - 2xy) - (x^2 + 3xy - 4y^2) &= 5x^2 + 6y^2 - 2xy - x^2 + 3xy - (-4y^2) \\ &= \dots - \dots + \dots + \dots + \dots - \dots + \dots \\ &= \dots + \dots + \dots\end{aligned}$$

Jadi penjumlahan  $(x^2 + 3xy - 4y^2)$  dari  $(5x^2 + 6y^2 - 2xy)$  adalah .....

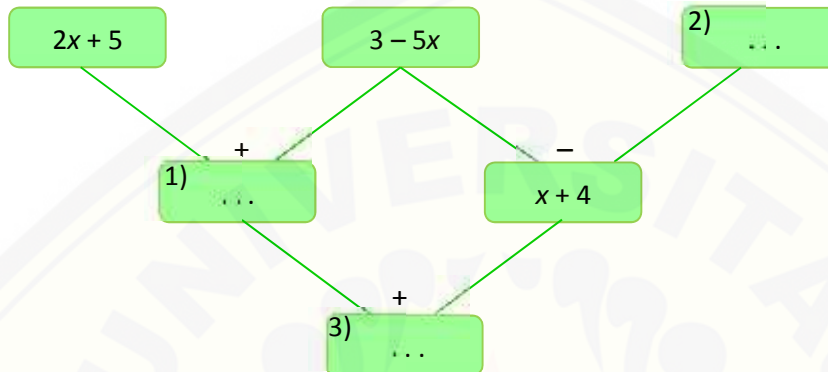
Komunikasi matematis dari hasilnya adalah ....

*Menalar*

Sekarang diskusikan permasalahan yang terdapat pada soal-soal berikut ini !



4. Tuliskan bentuk aljabar yang hilang di setiap kotak kosong dengan menambahkan atau mengurangi bentuk aljabar yang dihubungkan dengan garis berikut



Jawabanmu:

1) ..... 2) ..... 3) .....

Jawaban temanmu:

1) ..... 2) ..... 3) .....

1) ..... 2) ..... 3) .....

5. Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang yang mempunyai lebar 4 m lebih pendek dari panjangnya.

Nyatakan keliling dari lapangan tersebut dalam bentuk aljabar?

Jawabanmu:

.....

Jawaban temanmu:

.....

.....

6. Ibu Rani membeli 3 karung beras untuk kebutuhan tasyakuran di rumahnya. Setelah dibawa pulang, ternyata ibu Rani masih mempunyai persediaan beras 10 kg. sehari setelah acara tasyakuran, sisa beras sebanyak 1 karung dan 2 kg. berapa banyak beras yang habis terpakai untuk acara tersebut?

Jawabanmu:

.....

Jawaban temanmu:

.....

.....

**Mengkomunikasikan**

Setiap kelompok maju ke depan untuk mempresentasikan hasil kelompoknya. Tulislah kesimpulan kelompokmu dan hasil presentasi dari masing-masing kelompok lain berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

*kelompokmu:*

*Kelompok lain:*

## LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 3

Nama Anggota Kelompok :

9. ....  
 10. ....  
 11. ....  
 12. ....



## Kompetensi Dasar Dan Indikator Capaian

Kompetensi Dasar	Indikator Capaian
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar</li> <li>• Melakukan operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar</li> </ul>
12.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar</li> </ul>

## PETUNJUK!

11. Amatilah permasalahan yang disajikan dengan teliti
12. Jawablah beberapa pertanyaan yang diajukan
13. Diskusikan hasil jawabanmu dengan teman sekelompok
14. Konsultasikan hasil pekerjaan kelompok kepada guru
15. Berikan kesimpulan dari hasil kegiatan kelompok





## PERKALIAN BENTUK ALJABAR

### *Mengamati*

#### Pengamatan 1

Rahmat memiliki sebuah kolam berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 8 m lebih dari lebarnya. Bagaimana mengetahui luas kolam Rahmat tersebut ?

Misalkan lebar sisi kolam adalah  $x$ , maka panjang dan luas kolam dapat ditulis :

$$\text{panjang} = 8 \text{ m lebih dari lebarnya} = x + 8$$

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= (x + 8) \times (x) \\ &= x^2 + 8x \text{ satuan luas} \end{aligned}$$

Jadi, luas kolam Rahmat adalah  $x^2 + 8x$  satuan luas

#### Pengamatan 2

Pak Udin mempunyai kebun apel berbentuk persegi dan Pak Bakri mempunyai kebun jeruk berbentuk persegi panjang. Ukuran panjang kebun jeruk Pak Bakri 20 m lebih dari panjang sisi kebun apel Pak Udin. Sedangkan lebarnya 15 m kurang dari panjang sisi kebun apel Pak Udin. Jika diketahui kedua luas kebun Pak Udin dan Pak Bakri adalah sama. Berapakah luas kebun Pak Udin ?

Misalkan panjang sisi kebun pak udin  $x$ , maka kebun pak Bakri dapat ditulis :

$$\text{Panjang} = 20 \text{ m lebih dari panjang sisi kebun apel Pak Udin} = x + 20$$

$$\text{lebar} = 15 \text{ m kurang dari panjang sisi kebun apel Pak Udin} = x - 15$$

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= (x + 20) \times (x - 15) \\ &= x^2 - 15x + 20x - 300 \\ &= x^2 + 5x - 300 \text{ satuan luas} \end{aligned}$$

Jadi, luas kebun Pak Bakri adalah  $x^2 + 5x - 300$  satuan luas

Sedangkan,

Luas kebun apel Pak Udin = Luas kebun jeruk pak Bakri

$$\begin{aligned} (x)^2 &= x^2 + 5x - 300 \\ x^2 &= x^2 + 5x - 300 \\ x^2 - x^2 &= 5x - 300 \\ 0 &= 5x - 300 \\ 5x &= 300 \\ x &= 60 \end{aligned}$$

Jadi, luas kebun apel Pak Udin adalah  $(x)^2 = (60)^2 = 3.600$  satuan luas





**Menanya**

8. Apakah contoh yang lain bisa menggunakan bentuk selain persegi dan persegi panjang ?
9. Bagaimana luasnya jika ukuran lebar 4 m kurang dari panjangnya ?
10. Bagaimana kasus lain yang dapat menunjukkan perkalian bentuk aljabar ?

**Perhatikan operasi perkalian bentuk aljabar berikut !**

- 3) Tentukan perkalian suku satu dengan suku dua bentuk  $2 \times (3a + 4b)$
- 4) Tentukan perkalian suku dua dengan suku dua bentuk  $(a + 2b)(a + 3b)$

**Jawab**

$$3) \quad 2 \times (3a + 4b) = (2 \times 3a) + (2 \times 4b) \\ = 6a + \dots$$

$$4) \quad (a + 2b)(a + 3b) = (a \times a) + (a \times 3b) + (2b \times a) + (2b \times 3b) \\ = a^2 + \dots + \dots + 6b^2 \\ = \dots + \dots + \dots$$

**Isilah tabel perkalian bentuk aljabar berikut !**

NO	A	B	A x B	B x A	Keterangan
1	5	3x	15x	15x	$5 \times 3x = 15x$
2	5x	3x	$15x^2$	...	$5x \times 3x = 15x^2$
3	4	$2x + 7$	$8x + 28$	$8x + 28$	$(4 \times 2x) + (4 \times 7) = 8x + 28$
4	4x	$2x + 7$	...	...	...
5	$x + 2$	$x + 5$	$x^2 + 7x + 6$	$x^2 + 7x + 6$	$(x \times x) + (x \times 5) + (2 \times x) + (2 \times 5) \\ = x^2 + 5x + 2x + 10 \\ = x^2 + 7x + 10$
6	$x + 4$	$x - 7$	...	...	...
7	$2x - 6$	$x + 3$	...	...	...
8	$3x - 4$	$2x - 5$	...	...	...
9	$x^2 + 3$	$2x + 4$	...	...	$(x^2 \times 2x) + (x^2 \times 4) + (3 \times 2x) + (3 \times 4) \\ = \dots + \dots + \dots + \dots$
10	$x + a$	$x + b$	...	...	...

*Mencoba*

Untuk lebih memahami konsep perkalian bentuk aljabar, cobalah lengkapi titik-titik berikut melalui diskusi kelompokmu !



1. Hasil perkalian  $2x$  dengan  $(x - 4)$  adalah ....

$$\begin{aligned} 2x \times (x - 4) &= (2x \times x) + (2x \times -4) \\ &= 2x^2 + \dots \\ &= \dots - \dots \end{aligned}$$

Jadi hasil perkalian  $2x$  dengan  $(x - 4)$  adalah . . . .

2. Hasil perkalian  $(3x + 1)$  dengan  $(2x - 7)$  adalah ....

$$\begin{aligned} (3x + 1) \times (2x - 7) &= 3x \times 2x + 3x \times -7 + 1 \times 2x + 1 \times -7 \\ &= 6x^2 - \dots + \dots - \dots \\ &= \dots - \dots - \dots \end{aligned}$$

Jadi perkalian  $(3x + 1)$  dengan  $(2x - 7)$  adalah . . . .

3. Hasil perkalian  $(2x + 3y - 4)$  dengan  $(5x + 1)$  adalah .....

$$\begin{aligned} (2x + 3y - 4) \times (5x + 1) &= 2x \times 5x + 2x \times 1 + 3y \times 5x + 3y \times 1 - 4 \times 5x - 4 \times 1 \\ &= \dots x^2 + \dots + \dots xy + \dots - \dots - \dots \\ &= \dots x^2 + \dots - \dots + \dots xy + \dots - \dots \\ &= \dots - \dots + \dots - \dots \end{aligned}$$

Jadi perkalian  $(2x + 3y - 4)$  dengan  $(5x + 1)$  adalah .....

4. Luas persegi panjang yang mempunyai panjang  $(3x + 5)$  dan lebar  $(4x - 2)$  adalah .....

Luas persegi panjang adalah panjang kali lebar

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= (3x + 5) \times (4x - 2) \\ &= \dots \times \dots + \dots \times \dots + \dots \times \dots + \dots \times \dots \\ &= \dots - \dots + \dots - \dots \\ &= \dots + \dots - \dots \end{aligned}$$

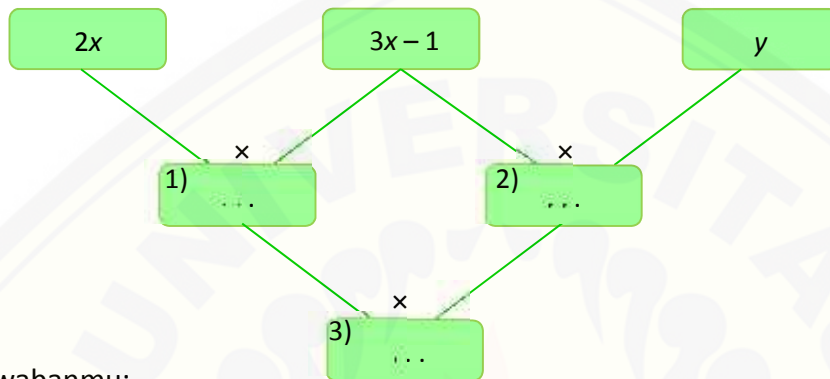
Jadi luas persegi panjang di atas adalah .....

*Menalar*

Sekarang diskusikan permasalahan yang terdapat pada soal-soal berikut !



1. Tuliskan bentuk aljabar yang hilang di setiap kotak kosong dengan mengalikan bentuk aljabar yang dihubungkan dengan garis berikut.



Jawabanmu:

1) ..... 2) ..... 3) .....

Jawaban temanmu:

1) ..... 2) ..... 3) .....

1) ..... 2) ..... 3) .....

2. Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang yang mempunyai panjang 4 m lebih dari lebarnya.

Nyatakan luas dari lapangan tersebut dalam bentuk aljabar?

Jawabanmu:

.....

Jawaban temanmu:

.....

.....

3. Pak Udin mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan luas 108 m<sup>2</sup>. Jika lebar sebidang tanah tersebut 3 m kurang dari panjangnya, maka berapakah ukuran bidang tanah tersebut?

Jawabanmu:

.....

Jawaban temanmu:

.....

.....

*Mengkomonikasikan*

Setiap kelompok maju ke depan untuk mempresentasikan hasil kelompoknya. Tulislah kesimpulan kelompokmu dan hasil presentasi dari masing-masing kelompok lain berkaitan dengan perkalian bentuk aljabar

*kelompokmu:*

*Kelompok lain:*





No	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator soal	Soal	Jenis Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
			Menyelesaikan Masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar	Bu Marwi membeli 14 kg cabe, 17 kg wortel, dan 5 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan 4 kg cabe, 3 kg wortel, dan 2 kg tomat ternyata busuk. Jika cabe, wortel, dan tomat dijual kembali dengan harga secara berturut-turut Rp 9.000,- Rp 8.500,- Rp 7.000,- Berapakah taksiran jumlah uang yang akan diterima Bu Marwi ?	Jumping Task	Uraian	3
			Menentukan hasil operasi perkalian bentuk aljabar yang melibatkan persamaan	Tentukan nilai r pada persamaan aljabar $(2x + 3y)(px + qy) = rx^2 + 23xy + 12y^2$	Jumping Task	Uraian	4

## KUNCI JAWABAN DAN RUBRIK PENSKORAN

No.	Soal	Jawaban	Skor
1	Pak Ahmad memelihara beberapa ekor kambing dalam satu kandang. Suatu hari 5 ekor kambing dijual, sehingga banyak kambing pak Ahmad berkurang. Nyatakan bentuk aljabar dari banyak kambing pak Ahmad yang tersisa?	<p><i>Misalkan</i></p> <p><math>x</math> = banyak kambing semula</p> <p><math>S</math> = banyak kambing sekarang</p> <p>5 ekor kambing dijual (<math>- 5</math>)</p> <p><math>S = x - 5</math></p> <p>Jadi sisa kambing adalah <math>(x - 5)</math> ekor</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>
2	Arman mempunyai 5 buah robot dan 8 buah mobil-mobilan. Jika Arman diberi 2 buah robot lagi oleh ibu dan 3 mobil-mobilannya ia berikan kepada Arif, berapa sisa robot dan mobil Arman. Nyatakan dalam bentuk aljabar !	<p><i>Misalkan</i></p> <p><math>p</math> = robot</p> <p><math>q</math> = mobil-mobilan</p> <p>Semula = <math>5p + 8q</math></p> <p>Perubahan = <math>2p - 3q</math></p> <p>Sekarang = <math>5p + 8q + 2p - 3q</math></p> <p>= <math>5p + 2p + 8q - 3q</math></p> <p>= <math>7p + 5q</math></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>
3	Bu Marwi membeli 14 kg cabe, 17 kg wortel, dan 5 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan 4 kg cabe, 3 kg wortel, dan 2 kg tomat ternyata busuk. Jika cabe, wortel, dan tomat dijual kembali dengan harga secara berturut-turut Rp 9.000,- Rp	<p><i>Misalkan</i></p> <p><math>x</math> = harga cabe</p> <p><math>y</math> = harga wortel</p> <p><math>z</math> = harga tomat</p> <p>Pembelian = <math>14x + 17y + 5z</math></p> <p>Rusak = <math>4x + 3y + 2z</math></p> <p>Sisa = <math>14x + 17y + 5z - (4x + 3y + 2z)</math></p> <p>= <math>14x - 4x + 17y - 3y + 5z - 2z</math></p> <p>= <math>10x + 14y + 3z</math></p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>



**INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA**

Nama Sekolah : MTs Miftahul Hidayah  
 Pokok Bahasan : Operasi Aljabar  
 Kelas/Semester : VII/1

No	Aspek Metakognisi	Pertanyaan
1	Pengetahuan Deklaratif	1. Apakah kamu memahami maksud dari soal ini?
		2. Apakah ada hal yang kurang jelas dari soal ini?
		3. Materi apa saja yang berkaitan dengan soal ini?
2	Pengetahuan Prosedur	4. Apa yang kamu bayangkan setelah membaca soal tersebut?
		5. Bagaimana cara kamu memahami maksud dari soal?
		6. Apakah kamu pernah mengerjakan soal semacam ini?
3	Pengetahuan Kondisional	7. Apakah kamu tahu cara mengerjakan soal ini?
		8. Mengapa menggunakan cara tersebut untuk menyelesaikan soal ini?
		9. Adakah cara lain yang bisa digunakan untuk menyelesaikan soal?
4	Perencanaan	10. Apakah kamu menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut?
		11. Apakah kamu menyusun strategi sebelum mengerjakan soal tersebut?
		12. Apakah kamu sudah menduga hasil akhir dari soal?
5	Pemantauan	13. Apakah kamu mengerjakan soal sesuai dengan rencana atau strategi yang telah kamu susun?
		14. Apakah kamu menemukan kesulitan selama mengerjakan soal?
		15. Apa yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan yang kamu hadapi?
6	Evaluasi	16. Apakah kamu yakin bahwa langkah pekerjaanmu sudah sesuai?
		17. Apakah kamu memeriksa kembali hasil yang telah kamu peroleh?
		18. Apakah ada hal yang kamu perbaiki?

**INSTRUMEN OBSERVASI *OPEN CLASS***

Nama Sekolah : MTs Miftahul Hidayah  
 Pokok Bahasan : Operasi Aljabar  
 Kelas/Semester : VII/1  
 Guru Model : .....

**Petunjuk Pengisian**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanggapan dari pertanyaan berikut.
2. 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 ANGKET RESPON SISWA**

Nama Sekolah : MTs Miftahul Hidayah  
 Pokok Bahasan : Operasi Aljabar  
 Kelas/Semester : VII/1  
 Nama Siswa : .....

Berilah tanda cek ( ) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapatmu.

No	Aspek yang direspon	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1	Apakah proses pembelajaran sangat menarik dan menyenangkan?		
2	Apakah proses pembelajaran membuat anda termotivasi dalam belajar?		
3	Apakah poses pembelajaran mendorong anda untuk bekerjasama dengan teman?		
4	Apakah proses pembelajaran membuat anda berani bertanya dan berpendapat?		
5	Apakah proses pembelajaran dapat merangsang proses berpikir anda?		
6	Apakah LKS dapat membantu anda dalam proses pembelajaran?		
7	Apakah LKS dapat membuat materi pembelajaran mudah dipahami?		
8	Apakah LKS dapat meningkatkan proses berpikir anda?		
9	Apakah LKS dapat membantu anda menemukan cara penyelesaian soal?		
10	Apakah tugas-tugas dalam LKS dapat memberi tantangan belajar?		

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

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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 pada tempat yang telah tersedia..

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Identitas RPP lengkap.					
	2. Pengaturan tata letak					
	3. Komponen RPP lengkap					
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kesesuaian dengan silabus					
	2. Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi					
	3. Perumusan tujuan pembelajaran					
	4. Pendekatan, model, dan metode yang digunakan jelas					
	5. Kesesuaian media dan sumber belajar dengan materi pembelajaran					



	6. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Scientific Approach</i>					
	7. Teknik dan instrumen penilaian jelas					
<b>III</b>	<b>Bahasa</b>					
	1. Bahasa yang digunakan baku					
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					
	3. Kejelasan struktur kalimat					

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah RPP dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
Validator,

.....

**LEMBAR VALIDASI  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah LKS pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Jenis dan ukuran huruf					
	2. Pengaturan tata letak					
	3. Keserasian warna dan gambar					
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kesesuaian materi dengan indikator KD					
	2. Petunjuk belajar jelas dan lengkap					
	3. Kejelasan topik pembelajaran					
	4. Keruntutan penyajian materi					
	5. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Scientific Approach</i>					
6. Butir soal yang disajikan sesuai dengan <i>Scientific Approach</i>						

<b>III</b>	<b>Bahasa</b>						
	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami						
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif						
	3. Kalimat dirumuskan dengan jelas						

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah LKS dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
Validator,

.....

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

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah THB pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Petunjuk pengerjaan butir soal ditulis dengan jelas					
	2. Alokasi waktu sesuai dengan jumlah soal					
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Materi soal sesuai dengan tujuan pembelajaran					
	2. Butir soal dapat meningkatkan metakognisi siswa					
	3. Butir soal mempunyai jenis soal <i>sharing task</i> dan <i>jumping task</i>					
	4. Mempunyai batasan/ ruang lingkup jawaban yang jelas					

<b>III</b>	<b>Bahasa</b>					
	1. Bahasa yang digunakan baku					
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda					

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah LKS dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
Validator,

.....



**LEMBAR VALIDASI  
PEDOMAN WAWANCARA**

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada pedoman wawancara pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Format yang dibuat memudahkan melakukan penilaian					
	2. Pedoman wawancara jelas dan runtut					
	3. Pertanyaan mencakup semua komponen metakognisi siswa					
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Pertanyaan sesuai dengan pedoman wawancara					
	2. Pertanyaan dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional					
	3. Pertanyaan dapat menggali dan mengukur metakognisi siswa					

<b>III</b>	<b>Bahasa</b>					
	1. Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar					
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah RPP dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
Validator,

.....

**LEMBAR VALIDASI  
OBSERVASI *OPEN CLASS***

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi *open class* pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian					
	2. Lembar observasi <i>open class</i> memiliki komponen yang lengkap					
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kesesuaian <i>open class</i> dengan langkah-langkah dalam RPP					
	2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP					
	3. Pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur					
	4. Setiap aktivitas <i>open class</i> dapat diamati					

<b>III</b>	<b>Bahasa</b>					
	1. Bahasa yang digunakan baku					
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah lembar observasi *open class* dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
Validator,

.....

**LEMBAR VALIDASI  
OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi aktivitas siswa pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian					
	2. Lembar observasi aktivitas siswa memiliki komponen yang lengkap					
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kesesuaian aktivitas siswa dengan langkah-langkah dalam RPP					
	2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP					
	3. Pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur					
	4. Setiap aktivitas siswa dapat diamati					



<b>III</b>	<b>Bahasa</b>					
	1. Bahasa yang digunakan baku					
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah lembar observasi aktivitas siswa dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
Validator,

.....

**LEMBAR VALIDASI  
ANGKET RESPON SISWA**

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar angket respon siswa pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Petunjuk pengisian angket ditulis dengan jelas					
	2. Format memudahkan siswa melakukan pengisian angket					
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Pertanyaan angket sesuai dengan LKS dan aktivitas pembelajaran					
	2. Pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur					
	3. Angket menunjukkan respon siswa terhadap LKS dan aktivitas pembelajaran					

<b>III</b>	<b>Bahasa</b>					
	1. Bahasa yang digunakan baku					
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah lembar angket respon siswa dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
Validator,

.....

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

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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 pada tempat yang telah tersedia..

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Identitas RPP lengkap.					✓
	2. Pengaturan tata letak					✓
	3. Komponen RPP lengkap					✓
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kesesuaian dengan silabus					✓
	2. Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi					✓
	3. Perumusan tujuan pembelajaran					✓
	4. Pendekatan, model, dan metode yang digunakan jelas				5	
5. Kesesuaian media dan sumber belajar dengan materi pembelajaran					✓	

	6. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Scientific Approach</i>							✓
	7. Teknik dan instrumen penilaian jelas							✓
<b>III</b>	<b>Bahasa</b>							
	1. Bahasa yang digunakan baku							✓
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓		
	3. Kejelasan struktur kalimat							✓

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah RPP dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

Revisi dan selesai  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

20 Desember 2018

Validator,

*DGF*

Onge WSP



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

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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 pada tempat yang telah tersedia..

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Identitas RPP lengkap.					✓
	2. Pengaturan tata letak					✓
	3. Komponen RPP lengkap					✓
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kesesuaian dengan silabus					✓
	2. Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi					✓
	3. Perumusan tujuan pembelajaran					✓
	4. Pendekatan, model, dan metode yang digunakan jelas					✓
	5. Kesesuaian media dan sumber belajar dengan materi pembelajaran				✓	

	6. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Scientific Approach</i>					✓
	7. Teknik dan instrumen penilaian jelas					✓
<b>III</b>	<b>Bahasa</b>					
	1. Bahasa yang digunakan baku				✓	
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓
	3. Kejelasan struktur kalimat					✓

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah RPP dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

Revisi ditulis di naskah

.....

.....

.....

.....

21 - 12 - 2018

.....

Validator,

*Janf.*

TPH NOVITA I. M.Pd

.....

NIDN. 0704099002

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

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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 pada tempat yang telah tersedia..

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Identitas RPP lengkap.					✓
	2. Pengaturan tata letak					✓
	3. Komponen RPP lengkap					✓
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kesesuaian dengan silabus					✓
	2. Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi					✓
	3. Perumusan tujuan pembelajaran					✓
	4. Pendekatan, model, dan metode yang digunakan jelas					✓
	5. Kesesuaian media dan sumber belajar dengan materi pembelajaran					✓



	6. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Scientific Approach</i>					✓
	7. Teknik dan instrumen penilaian jelas					✓
<b>III</b>	<b>Bahasa</b>					
	1. Bahasa yang digunakan baku					✓
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓
	3. Kejelasan struktur kalimat					✓

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah RPP dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

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

..... 26 Des 2018  
 Validator,

.....  
 ALI MAERUF WAHYUDI, Spd.

**LEMBAR VALIDASI  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah LKS pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Jenis dan ukuran huruf					✓
	2. Pengaturan tata letak				✓	
	3. Keserasian warna dan gambar					✓
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kesesuaian materi dengan indikator KD					✓
	2. Petunjuk belajar jelas dan lengkap					✓
	3. Kejelasan topik pembelajaran					✓
	4. Keruntutan penyajian materi					✓
	5. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Scientific Approach</i>				✓	
6. Butir soal yang disajikan sesuai dengan <i>Scientific Approach</i>					✓	



<b>III</b>	<b>Bahasa</b>					
	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	3. Kalimat dirumuskan dengan jelas					✓

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah LKS dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

Revisi di naskah 1

.....

.....

.....

.....

.....

20 Desember 2018

Validator,



Shige WSP

**LEMBAR VALIDASI  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah LKS pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Jenis dan ukuran huruf					✓
	2. Pengaturan tata letak					✓
	3. Kecerahan warna dan gambar					✓
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kesesuaian materi dengan indikator KD					✓
	2. Petunjuk belajar jelas dan lengkap					✓
	3. Kejelasan topik pembelajaran					✓
	4. Keruntutan penyajian materi					✓
	5. Langkah-langkah pembelajaran mencerminkan <i>Scientific Approach</i>				✓	
6. Butir soal yang disajikan sesuai dengan <i>Scientific Approach</i>					✓	

III	<b>Bahasa</b>					
	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					✓
	3. Kalimat dirumuskan dengan jelas					✓

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah LKS dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

Revisi ditulis di naskah

21-12-2018

Validator,

TI NOVITA I. M. Pd.

NIDN. 0704099002



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

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah THB pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Petunjuk pengerjaan butir soal ditulis dengan jelas					✓
	2. Alokasi waktu sesuai dengan jumlah soal					✓
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Materi soal sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
	2. Butir soal dapat meningkatkan metakognisi siswa					✓
	3. Butir soal mempunyai jenis soal <i>sharing task</i> dan <i>jumping task</i>				✓	
	4. Mempunyai batasan/ ruang lingkup jawaban yang jelas					✓

III	Bahasa					
	1. Bahasa yang digunakan baku					✓
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓		

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah LKS dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

Revisi di naskah 1  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

20 Desember 2018

Validator,



Inge WSP



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

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada naskah THB pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Petunjuk pengerjaan butir soal ditulis dengan jelas				√	
	2. Alokasi waktu sesuai dengan jumlah soal					√
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Materi soal sesuai dengan tujuan pembelajaran					√
	2. Butir soal dapat meningkatkan metakognisi siswa					√
	3. Butir soal mempunyai jenis soal <i>sharing task</i> dan <i>jumping task</i>					√
	4. Mempunyai batasan/ ruang lingkup jawaban yang jelas					√

<b>III</b>	<b>Bahasa</b>						
	1. Bahasa yang digunakan baku						✓
	2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami						✓
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda						✓

#### D. Penilaian Umum

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah LKS dinyatakan:

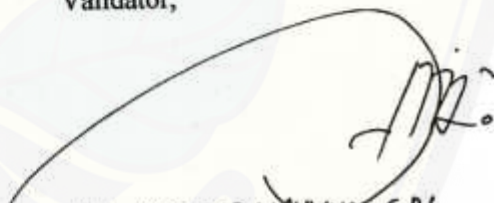
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

#### E. Komentar dan Saran Perbaikan

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

26 Des 2018

Validator,

  
 ALI MAKRUUF WAHYUDI, S.Pd.

**LEMBAR VALIDASI  
PEDOMAN WAWANCARA**

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada pedoman wawancara pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Format yang dibuat memudahkan melakukan penilaian					√
	2. Pedoman wawancara jelas dan runtut					√
	3. Pertanyaan mencakup semua komponen metakognisi siswa					√
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Pertanyaan sesuai dengan pedoman wawancara					√
	2. Pertanyaan dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional					√
	3. Pertanyaan dapat menggali dan mengukur metakognisi siswa					√



III	<b>Bahasa</b>					
	1. Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah RPP dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③ 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

Revisi dinastah !

.....

.....

.....

.....

.....

20 Desember 2018

Validator,

DGF

Inge asp

.....

**LEMBAR VALIDASI  
PEDOMAN WAWANCARA**

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada pedoman wawancara pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Format yang dibuat memudahkan melakukan penilaian					✓
	2. Pedoman wawancara jelas dan runtut					✓
	3. Pertanyaan mencakup semua komponen metakognisi siswa					✓
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Pertanyaan sesuai dengan pedoman wawancara					✓
	2. Pertanyaan dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional					✓
	3. Pertanyaan dapat menggali dan mengukur metakognisi siswa					✓



<b>III</b>	<b>Bahasa</b>					
	1. Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah RPP dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

Revisi ditulis di naskah.

21-12-2018

Validator,

TRI NAVITA I, M.Pd.

NIDN. 0704099002

**LEMBAR VALIDASI  
OBSERVASI OPEN CLASS**

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi *open class* pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian					✓
	2. Lembar observasi <i>open class</i> memiliki komponen yang lengkap					✓
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kesesuaian <i>open class</i> dengan langkah-langkah dalam RPP				✓	
	2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP					✓
	3. Pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur					✓
	4. Setiap aktifitas <i>open class</i> dapat diamati					✓

III	<b>Bahasa</b>					
	1. Bahasa yang digunakan baku					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah lembar observasi *open class* dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

Revisi disarankan  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

20 Desember 2018

Validator,

DGA  
Inge WSP



**LEMBAR VALIDASI  
OBSERVASI *OPEN CLASS***

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi *open class* pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian					✓
	2. Lembar observasi <i>open class</i> memiliki komponen yang lengkap					✓
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kesesuaian <i>open class</i> dengan langkah-langkah dalam RPP					✓
	2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP					✓
	3. Pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur					✓
	4. Setiap aktivitas <i>open class</i> dapat diamati					✓

III	Bahasa					
	1. Bahasa yang digunakan baku					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓

**D. Penilaian Umum**

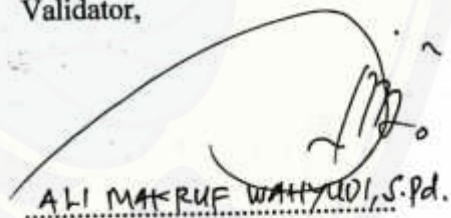
Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah lembar observasi *open class* dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

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

26 Des 2018  
Validator,

  
ALI MAKRUH WAHYUDI, S.Pd.



**LEMBAR VALIDASI  
OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

Nama Lembaga : MT's Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi aktivitas siswa pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian					✓
	2. Lembar observasi aktivitas siswa memiliki komponen yang lengkap					✓
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kesesuaian aktivitas siswa dengan langkah-langkah dalam RPP					✓
	2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP					✓
	3. Pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur					✓
	4. Setiap aktifitas siswa dapat diamati					✓

III	Bahasa					
	1. Bahasa yang digunakan baku					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					✓
	3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓		

**D. Penilaian Umum**

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah lembar observasi aktivitas siswa dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**E. Komentar dan Saran Perbaikan**

*Revisi dinastah*

.....

.....

.....

.....

.....

*20 Desember 2018*

.....

Validator,

*Inge WSP*

*Inge WSP*

.....

**LEMBAR VALIDASI  
OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar observasi aktivitas siswa pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Format memudahkan observer melakukan penilaian					✓
	2. Lembar observasi aktivitas siswa memiliki komponen yang lengkap					✓
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Kesesuaian aktivitas siswa dengan langkah-langkah dalam RPP					✓
	2. Urutan observasi sesuai dengan urutan dalam RPP					✓
	3. Pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur					✓
	4. Setiap aktivitas siswa dapat diamati					✓



III	<b>Bahasa</b>					
	1. Bahasa yang digunakan baku					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓

#### D. Penilaian Umum

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah lembar observasi aktivitas siswa dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

#### E. Komentar dan Saran Perbaikan

Revisi ditulis di naskah.

21-12-2018

Validator,

*Handwritten signature*

FRI. NOVITA I, M.Pd.

NIDN. 0709099002

**LEMBAR VALIDASI  
ANGKET RESPON SISWA**

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Operasi Aljabar  
Kelas / Semester : VII / 1

**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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar angket respon siswa pada tempat yang telah tersedia.

**B. Keterangan Skala Penskoran**

Skor 1 : Sangat Kurang  
Skor 2 : Kurang  
Skor 3 : Cukup  
Skor 4 : Baik  
Skor 5 : Sangat Baik

**C. Aspek-Aspek yang Dinilai**

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Petunjuk pengisian angket ditulis dengan jelas					✓
	2. Format memudahkan siswa melakukan pengisian angket					✓
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Pertanyaan angket sesuai dengan LKS dan aktivitas pembelajaran					✓
	2. Pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur					✓
	3. Angket menunjukkan respon siswa terhadap LKS dan aktivitas pembelajaran					✓



III	Bahasa					
	1. Bahasa yang digunakan baku					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					✓
	3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓		

#### D. Penilaian Umum

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah lembar angket respon siswa dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

#### E. Komentar dan Saran Perbaikan

Revisi di naskah!

.....

.....

.....

.....

.....

20 Desember 2018

Validator,

*DGA*

Inge wsp

### LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

Nama Lembaga : MTs Miftahul Hidayah  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Operasi Aljabar  
 Kelas / Semester : VII / 1

#### 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. Untuk penilaian umum, Bapak/Ibu diminta melingkari skala penilaian yang tersedia.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan komentar dan saran perbaikan pada lembar angket respon siswa pada tempat yang telah tersedia.

#### B. Keterangan Skala Penskoran

Skor 1 : Sangat Kurang  
 Skor 2 : Kurang  
 Skor 3 : Cukup  
 Skor 4 : Baik  
 Skor 5 : Sangat Baik

#### C. Aspek-Aspek yang Dinilai

No	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Format</b>					
	1. Petunjuk pengisian angket ditulis dengan jelas					✓
	2. Format memudahkan siswa melakukan pengisian angket					✓
<b>II</b>	<b>Isi</b>					
	1. Pertanyaan angket sesuai dengan LKS dan aktivitas pembelajaran					✓
	2. Pertanyaan dirumuskan secara jelas dan dapat diukur					✓
	3. Angket menunjukkan respon siswa terhadap LKS dan aktivitas pembelajaran					✓

III	<b>Bahasa</b>					
	1. Bahasa yang digunakan baku					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	3. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓

#### D. Penilaian Umum

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan, dapat disimpulkan bahwa secara umum penilaian terhadap naskah lembar angket respon siswa dinyatakan:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- ③ Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

#### E. Komentar dan Saran Perbaikan

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

.....  
 26 Des 2018  
 Validator,

.....  
 ALI MAKRUF WAHYUDI, S.Pd.



**INSTRUMEN OBSERVASI OPEN CLASS**

Nama Sekolah : MTs Miftahul Hidayah  
 Pokok Bahasan : Operasi Aljabar  
 Kelas/Semester : VII/1  
 Guru Model : Ali Makruf Wahyuudi, S.Pd

**Petunjuk Pengisian**

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

**A. Kegiatan Pendahuluan**

1. Bagaimanakah kesiapan siswa di awal pembelajaran?  
 Sebelum guru mengucapkan salam dan memimpin doa siswa telah menyiapkan alat-alat belajar matematika dengan baik.
2. Bagaimana siswa membentuk kelompok?  
 Siswa berkelompok sesuai petunjuk guru dengan cepat dan tertib. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok.

**B. Kegiatan Inti**

1. Bagaimanakah proses siswa belajar dengan bantuan LKS?  
 Siswa membaca dan berusaha memahami materi. Kemudian mengisi titik-titik yang belum terisi dengan jawaban yang dianggap benar.
2. Ilustrasikan bagaimana siswa berdiskusi dalam kelompok!  
 Salah satu siswa menjelaskan pemahamannya. Siswa yang lain memberikan sanggahan.
3. Adakah siswa yang tidak dapat belajar dengan baik? Menurut Anda apa penyebabnya?  
 Ada salah satu siswa kurang aktif mengikuti diskusi kelompok. Hal ini disebabkan yang bersangkutan kurang dalam pemahaman materi yang dipelajari.

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

Guru memberikan perhatian khusus dengan cara mendekati dan mencari tau penyebabnya. Kemudian memberikan semangat dan solusi serta meminta pada temannya untuk membantunya

5. Ilustrasikan bagaimana jalannya presentasi serta diskusi antar kelompok!

Satu siswa menjelaskan hasil diskusi kelompok dengan dibantu anggota yang lain. Kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan.

### C. Kegiatan Penutup

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

Pada saat kegiatan penutup, siswa bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan dengan senang dan bersemangat.

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


Siswa menjadi lebih aktif belajar, memperhatikan, berdiskusi, bertanya dan mengemukakan pendapat dalam diskusi kelompok.

3. Kesimpulan dan saran

Pembelajaran seperti ini bisa diterapkan pada materi pembelajaran dan tingkat belajar lain.

Bondowoso, 14 Januari 2019

Observer, |

  
EKA PURWATI, S-Pd



**INSTRUMEN OBSERVASI OPEN CLASS**

Nama Sekolah : MTs Miftahul Hidayah  
 Pokok Bahasan : Operasi Aljabar  
 Kelas/Semester : VII/1  
 Guru Model : Ali Makruf Wahyudi, S.Pd

**Petunjuk Pengisian**

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

**A. Kegiatan Pendahuluan**

1. Bagaimanakah kesiapan siswa di awal pembelajaran?  
 Siswa saling mengingatkan untuk menyiapkan peralatan belajar sebelum pelajaran dimulai.
2. Bagaimana siswa membentuk kelompok?  
 Sesuai aba-aba guru, siswa berkelompok mengikuti nomer urut absen dengan cepat dan lancar, masing-masing kelompok beranggota ada yang 4 atau 5 siswa.

**B. Kegiatan Inti**

1. Bagaimanakah proses siswa belajar dengan bantuan LKS?  
 Siswa membaca dengan memahami permasalahan yang ada dalam LKS. Mengisi titik-titik yang ada pada LKS.
2. Ilustrasikan bagaimana siswa berdiskusi dalam kelompok!  
 Satu siswa menjelaskan ulang isi permasalahan LKS. Siswa yang belum mengerti, bertanya pada anggota yang lain.
3. Adakah siswa yang tidak dapat belajar dengan baik? Menurut Anda apa penyebabnya?  
 Siswa yang kurang aktif disebabkan siswa tersebut kurang termotivasi terhadap materi yang dipelajari.

4. Bagaimana usaha guru untuk mendorong/membantu siswa yang tidak aktif/tidak dapat belajar dengan baik? Apakah usaha tersebut berhasil?  
Guru memintah kepada teman yang lain untuk membantunya dan supaya lebih peduli terhadap teman yang bersangkutan
5. Ilustrasikan bagaimana jalannya presentasi serta diskusi antar kelompok! Dengan maju bersama-sama, salah satu anggota kelompok mempresentasikan. Anggota yang lain membantu memberikan penjelasan tambahan.

### C. Kegiatan Penutup

1. Bagaimanakah respon siswa saat bersama-sama guru menyimpulkan materi?  
Guru mengarahkan siswa membuat rangkuman atau kesimpulan materi yang dipelajari. Dan siswa melakukannya dengan senang.
2. Hikmah/pelajaran berharga apakah yang anda dapatkan dari pengamatan pembelajaran hari ini?  
Siswa lebih cepat memahami materi pembelajaran dengan menggunakan Iks dan bantuan bimbingan guru model.
3. Kesimpulan dan saran  
Kegiatan pembelajaran perlu ditingkatkan lebih baik supaya siswa belajar lebih bersemangat lagi.

Bondowoso, 14-01-2019

Observer,



Derry Dapi Maulana, S.Pd



**INSTRUMEN OBSERVASI OPEN CLASS**

Nama Sekolah : MTs Miftahul Hidayah  
 Pokok Bahasan : Operasi Aljabar  
 Kelas/Semester : VII/1  
 Guru Model : *Ali Makruf W., S.Pd.*

**Petunjuk Pengisian**

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

**A. Kegiatan Pendahuluan**

1. Bagaimanakah kesiapan siswa di awal pembelajaran?  
*Siswa menyiapkan pelajaran dengan baik di meja masing-masing.*
2. Bagaimana siswa membentuk kelompok?  
*Siswa berkelompok dengan teratur mengikuti petunjuk guru model*

**B. Kegiatan Inti**

1. Bagaimanakah proses siswa belajar dengan bantuan LKS?  
*Siswa mempelajari isi LKS dan mengikuti petunjuk selanjutnya.*
2. Ilustrasikan bagaimana siswa berdiskusi dalam kelompok!  
*Siswa saling bertanya dan menjelaskan materi yang ada di LKS*
3. Adakah siswa yang tidak dapat belajar dengan baik? Menurut Anda apa penyebabnya?  
*Ada salah satu siswa yang kurang aktif mengikuti diskusi, disebabkan kurang paham terhadap materi yang dipelajari.*

4. Bagaimana usaha guru untuk mendorong/membantu siswa yang tidak aktif/tidak dapat belajar dengan baik? Apakah usaha tersebut berhasil?  
Guru memantau jalannya diskusi dengan cara mendekati kelompok, sehingga diskusi kelompok berjalan lebih aktif lagi.
5. Ilustrasikan bagaimana jalannya presentasi serta diskusi antar kelompok!  
Presentasi dilakukan oleh salah satu anggota kelompok terpilih. Sedangkan anggota lain menjawab pertanyaan dari kelompok lain.

### C. Kegiatan Penutup

1. Bagaimanakah respon siswa saat bersama-sama guru menyimpulkan materi?  
Siswa dengan bersemangat membuat kesimpulan hari proses pembelajaran, karena materi yang dipelajari telah dipahami dengan baik.
2. Hikmah/pelajaran berharga apakah yang anda dapatkan dari pengamatan pembelajaran hari ini?  
Pendekatan pembelajaran ini dengan bantuan KLS membuat siswa rata-rata aktif belajar.
3. Kesimpulan dan saran  
Diperkirakan kelompok berjalan aktif dan saling bekerja sama. Perlu dipertahankan bahkan ditingkatkan.

Bondawoso, 19 Jan 2019

Observer,

*Saiiful*  
Saiiful, S.Pd



**REKAPITULASI TES HASIL BELAJAR (THB)**

No	Nama Siswa	Soal				Jumlah	Ketercapaian	Ketuntasan
		1	2	3	4			
		5	10	15	15	45		
1	Abdul Hayyi H.	5	10	15	12	42	93	Tuntas
2	Ahmad Gali A.	5	10	15	4	34	76	Tuntas
3	Ahmad Kholik	5	10	15	6	36	80	Tuntas
4	Badriyanto	5	10	15	7	37	82	Tuntas
5	Budi Maulana R.	5	10	12	1	28	62	Tidak Tuntas
6	Febri	5	10	15	4	34	76	Tuntas
7	Ferdi	5	10	15	5	35	78	Tuntas
8	Imron	5	10	15	10	40	89	Tuntas
9	Misbahul Arifin	5	10	10	1	26	58	Tidak Tuntas
10	Moh. Ali Wafa	5	10	15	8	38	84	Tuntas
11	M. Fandi	5	10	15	5	35	78	Tuntas
12	Nasirul Irham	5	10	11	1	27	60	Tidak Tuntas
13	Radid Aditya P.	5	10	15	5	35	78	Tuntas
14	Riyan Hakiki	5	10	15	8	38	84	Tuntas
15	Rozi	5	10	15	8	38	84	Tuntas
16	Alfiyatus Zahro	5	10	15	15	45	100	Tuntas
17	Defi Rika F.	5	10	12	2	29	64	Tidak Tuntas
18	Fitri Widiyatul J.	5	10	15	8	38	84	Tuntas
19	Florenca Tiara P.	5	10	15	9	39	87	Tuntas
20	Hofilah	5	10	15	6	36	80	Tuntas
21	Lailatul Nazilah	5	10	15	7	37	82	Tuntas
22	Lailin Najah	5	10	15	1	31	69	Tidak Tuntas
23	Lutfiatun Nur H.	5	10	15	7	37	82	Tuntas
24	Nasihatil Maula	5	10	15	7	37	82	Tuntas
25	Nurjannah	5	10	15	9	39	87	Tuntas
26	Qitrotur Rizkia	5	10	15	7	37	82	Tuntas
27	Rohma Indiana U.	5	10	15	15	45	100	Tuntas
28	Siti Nadia	5	10	15	5	35	78	Tuntas
29	Siti Romla	5	10	15	9	39	87	Tuntas
30	Yurindita N.S.	5	10	15	7	37	82	Tuntas
<b>Nilai Rata-rata</b>						<b>80</b>		
<b>Nilai Tertinggi</b>						<b>100</b>		
<b>Nilai Terendah</b>						<b>58</b>		
<b>Siswa Tuntas</b>						<b>25 siswa (83.3%)</b>		
<b>Siswa Tidak Tuntas</b>						<b>5 siswa (16.7%)</b>		



**FOTO OPEN CLASS**





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kalimantan 37, Kampus Bumi Tegal Boto Kotak Pos 159 Jember 68121  
Telepon: 0331-334988,336084, Faximile: 0331-332475  
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 9335 /UN25.1.5/LT/2018  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

21 DEC 2018

Yth. Kepala MTs Miftahul Hidayah  
Bondowoso

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

Nama : Saiful, S.Pd.  
NIM : 170220101010  
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

bermaksud mengadakan penelitian di instansi yang Saudara pimpin, tentang tesis yang berjudul "Analisis Metakognisi Siswa Melalui *Jumping Task* Berbasis *Lesson Study for Learning Community*". Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 2 Januari s.d 16 Februari 2019.

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



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.unj.ac.id](http://www.fkip.unj.ac.id)

**LEMBAR REVISI TESIS**

NAMA MAHASISWA : Saiful  
 NIM : 170220101010  
 JUDUL TESIS : Analisis Metakognisi Siswa Melalui *Jumping Task* Berbasis *Lesson Study for Learning Community*  
 TANGGAL UJIAN : 1 Juli 2019  
 PEMBIMBING : Dr. Susanto, M.Pd.  
 Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.

**MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN**

NO	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1	8, 9	Gambar dibuat ulang dengan menyebutkan sumbernya
2	16	Tabel ditulis ulang dengan menyebutkan sumbernya
3	39	Tabel diupayakan jadi satu halaman
4	39, 40, 41, 42	Desimal ditulis memakai "koma"
5	42	Dasar penentuan kategori keaktifan siswa diurnikan terlebih dahulu
6	81	Persentase kriteria baik, cukup baik, dan tidak baik Tindak lanjut dari hasil analisis subjek terutama pada kriteria tidak baik
7	82	Kesimpulan hasil <i>open class</i> dari observer Kesimpulan dari aspek pengetahuan dan kontrol metakognisi
8	-	Penulisan kata sesuai dengan KBBI seperti "aktivitas"

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI**

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan TANGGAL
Ketua	Dr. Susanto, M.Pd.	
Sekretaris	Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.	
Anggota	Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.	
	Prof. Slamim, M.Comp. Sc., Ph.D.	
	Prof. Drs. I Made Tirta, M.Sc., Ph.D.	

Jember, 8 Juli 2019  
 Mengetahui/ Menyetujui :

Dosen Pembimbing I

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

Dosen Pembimbing II

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

Mahasiswa Yang, Bersangkutan

Saiful  
 NIM. 170220101010

Mengetahui,  
 Koordinator Program Studi  
 Magister Pendidikan Matematika

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



## AUTOBIOGRAFI



### **S a i f u l**

Lahir di Bondowoso pada tanggal 10 Desember 1978. Anak tunggal dari pasangan Bapak Sudahwi dan Ibu Rusni. Pendidikan dasar di SDN Pandak 01 lulus tahun 1991. Pendidikan menengah di SMP Negeri 1 Klabang lulus tahun 1994 dan MAN 2 Situbondo lulus tahun 1998. Karena keterbatasan biaya, penulis tidak langsung melanjutkan ke pendidikan berikutnya.

Selang beberapa tahun, penulis baru bisa menempuh pendidikan tinggi di IKIP PGRI Jember, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Program Studi Pendidikan Matematika. Pada tahun 2010, penulis menyelesaikan studinya dan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S1). Selama kuliah penulis bekerja sebagai guru honorer di MTs Kyai Mas Prajekan. Sejak tahun 2011 juga menjadi guru honorer di MTs Miftahul Hidayah Gayam Lor - Botolinggo. Pada akhir tahun 2013, penulis mendapat kesempatan mengikuti Pendidikan dan Latihan Profesi Guru (PLPG) dalam jabatan di Rayon 116, yaitu di Universitas Jember. Sehingga penulis mempunyai keinginan untuk melanjutkan studi pascasarjana di Universitas Jember. Akhirnya mulai pertengahan tahun 2017, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Matematika di FKIP Universitas Jember. Dan pada tanggal 1 Juli 2019 telah berhasil mempertahankan tesis dengan judul “Analisis Metakognisi Siswa Melalui *Jumping Task* berbasis *Lesson Study for Learning Community*” di hadapan 5 dosen penguji.