



**ANALISIS NORMA SOSIOMATEMATIK DALAM
PEMBELAJARAN KOLABORATIF POKOK BAHASAN
PERSAMAAN LINIER SATU VARIABEL KELAS VII-B SMP
NEGERI 4 JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

**Anita Nur Rofiq
NIM 130210101093**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



**ANALISIS NORMA SOSIOMATEMATIK DALAM
PEMBELAJARAN KOLABORATIF POKOK BAHASAN
PERSAMAAN LINIER SATU VARIABEL KELAS VII-B SMP
NEGERI 4 JEMBER**

SKRIPSI

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

Oleh

**Anita Nur Rofiq
NIM 130210101093**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

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

1. Kedua orang tuaku, Ibunda Parsi dan ayahanda Aunur Rofiq tercinta;
2. Adik Novita Nurul Firdaus, Adik Nur Rachma Firdaus dan Keluarga Bapak Tjatur Wibowo dan Ibu Bibit Lestari terimakasih atas motivasi dan doa untukku selama ini;
3. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi yang telah mencurahkan ilmu, bimbingan, dan kasih sayang dengan tulus ikhlas;
4. Teman dan keluarga (Fitri, Resdiana, Ifa, Krisa, Harin, Nindy, Yuli, Maya, Dinar, Alfi, Sita, Amel, Sisilia, Ikhfa, Dini dan Eksanti) yang selalu berada di sampingku dan mendukungku;
5. Teman segala cerita (Razaq Wahyu Pratama Putra) yang selalu sabar, saling mendoakan, selalu menjadi penenang ketika mulai jatuh, saling mendukung dalam hal kebaikan dan menjadi teman penghilang penat ketika mulai bosan;
6. Keluarga besar *Mathematics Students Club* (MSC) khususnya angkatan 2013 yang telah memberi banyak pengetahuan, pengalaman, dan sebuah makna kekeluargaan;

MOTO

﴿٧﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٦﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا
﴿٨﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ

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

(terjemahan QS *AL-Insyirah* ayat 6-8)*

Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua

(Aristoteles)**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anita Nur Rofiq

NIM : 130210101093

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “**Analisis Norma Sosiomatematik dalam Pembelajaran Kolaboratif Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember**” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenarannya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 7 Juni 2017

Yang menyatakan,

Anita Nur Rofiq

NIM 130210101093

SKRIPSI

**ANALISIS NORMA SOSIOMATEMATIK DALAM
PEMBELAJARAN KOLABORATIF POKOK BAHASAN
PERSAMAAN LINIER SATU VARIABEL KELAS VII-B SMP
NEGERI 4 JEMBER**

Oleh

Anita Nur Rofiq
NIM 130210101093

Pembimbing

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

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si.

HALAMAN PENGAJUAN

**ANALISIS NORMA SOSIOMATEMATIK DALAM PEMBELAJARAN
KOLABORATIF POKOK BAHASAN PERSAMAAN LINIER SATU VARIABEL
KELAS VII-B SMP NEGERI 4 JEMBER**

SKRIPSI

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

Oleh

Nama : Anita Nur Rofiq
NIM : 130210101093
Tempat, Tanggal Lahir : Magetan, 19 Februari 1995
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

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

Drs.Toto' Bara Setiawan, M.Si.
NIP. 19581209 198603 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Analisis Norma Sociomatematik dalam Pembelajaran Kolaboratif Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember**” karya Anita Nur Rofiq telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Rabu, 7 juni 2017

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Anggota 1,

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

Drs.Toto' Bara Setiawan, M.Si.
NIP. 19581209 198603 1 003

Anggota II,

Anggota III,

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

Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19851014 201212 2 001

Mengetahui
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

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

RINGKASAN

Analisis Norma Sociomatematik dalam Pembelajaran Kolaboratif Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember; Anita Nur Rofiq ; NIM 130210101093; 2017; 86 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pada era modern ini, pembelajaran matematika diterima sebagai suatu aktivitas sosial. Siswa yang selama ini dianggap sebagai subyek pengetahuan secara otomatis akan diakui sebagai subyek sosial berdasarkan sejarah dan kebudayaan mereka. Namun pada kenyataannya masih terdapat beberapa orang yang meyakini bahwa pembelajaran matematika hanya selama pembelajaran matematika hanyalah sebuah proses individu dan interaksi sosial tidak berperan penting.

Di dalam suatu interaksi sosial, sikap dan perilaku merupakan unsur-unsur penting untuk menciptakan suatu relasi yang baik. Aturan tentang bagaimana orang bersikap atau berperilaku sering disebut sebagai norma. Secara umum, norma yang digunakan dalam interaksi sosial di kehidupan sehari-hari adalah norma sosial. Pada konteks pembelajaran matematika, norma yang mengatur dikenal sebagai norma sociomatematik. Norma sociomatematik berkembang dalam proses interaksi selama pembelajaran matematika. Proses interaksi tersebut memiliki dua indikator penting, yakni kemampuan komunikasi matematik dan keterampilan sosial yang digunakan siswa untuk mencapai pemahaman dan kesepakatan serta norma sociomatematik berkaitan dengan keyakinan siswa terhadap aktivitas kolaborasi ketika bekerja sama untuk memecahkan suatu masalah matematika. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas guru perlu mengimplementasikan suatu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkolaborasi sehingga tercipta suasana pembelajaran yang interaktif. Di sisi lain ada norma sosio nonmatematik maksudnya suatu peraturan yang diterapkan ketika proses interaksi selama pembelajaran non matematika berlangsung, keduanya memiliki perbedaan pada sifatnya.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan model pembelajaran kolaboratif dan bagaimana norma sosiomatematik dalam aktivitas kolaborasi siswa selama pembelajaran kolaboratif. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subyek penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode wawancara dan metode observasi. Data yang dianalisis adalah data hasil validasi perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKS, pedoman wawancara, lembar observasi, hasil pengamatan norma sosiomatematik dalam aktivitas kolaborasi siswa, dan hasil wawancara siswa setelah pembelajaran kolaboratif. Penelitian dilakukan pada tanggal 25 dan 28 April 2017 dengan bantuan 6 orang observer yang masing-masing mengamati 1 kelompok belajar.

Berdasarkan hasil analisis perangkat pembelajaran menunjukkan V_a sebesar 4,73 untuk RPP, V_a sebesar 4,77 untuk LKS, V_a sebesar 4,8 untuk pedoman wawancara, dan V_a sebesar 4,86 untuk lembar observasi yang masing-masing memiliki tingkat kevalidan pada kategori valid. Hasil analisis pelaksanaan pembelajaran kolaboratif pokok bahasan persamaan linier satu variabel di kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember menunjukkan bahwa rata-rata persentase pelaksanaan pembelajaran kolaboratif yang diobservasi oleh 6 orang adalah 85,96 % maka dapat dikatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran kolaboratif berjalan sangat baik. Selanjutnya hasil analisis norma sosiomatematik menunjukkan bahwa 22 siswa memiliki rata-rata persentase norma sosiomatematik sangat baik, 12 siswa memiliki rata-rata persentase norma sosiomatematik baik dan 1 siswa memiliki rata-rata persentase norma sosiomatematik cukup baik, dengan kata lain hampir siswa satu kelas memiliki kemampuan komunikasi matematik dan keterampilan sosial yang baik bahkan sangat baik saat pembelajaran kolaboratif berlangsung .

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Norma Sosiomatematik dalam Pembelajaran Kolaboratif Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi pendidikan Maatematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membantu dalam menyempurnakan skripsi ini;
7. Keluarga Besar SMP Negeri 4 Jember yang membantu terlaksananya penelitian ini khususnya seluruh siswa kelas VII-B;
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 7 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGAJUAN.....	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Pembelajaran Matematika.....	7
2.2 Norma Sosial dan Norma Sociomatematik.....	8
2.2.1 Keyakinan Siswa terhadap Aktivitas Kolaborasi.....	14
2.2.2 Kemampuan Komunikasi Matematika.....	16
2.2.3 Keterampilan Sosial	18
2.3 Pembelajaran Kolaboratif.....	19
2.3.1 Pengertian Pembelajaran Kolaboratif	19
2.3.2 Unsur-unsur Pembelajaran Kolaboratif.....	23
2.4 Materi Persamaan Linier Satu Variabel.....	29
2.5 Penelitian yang Relevan.....	31
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Jenis Penelitian.....	35
3.2 Daerah dan Subjek Penelitian	35
3.2.1 Tempat dan Waktu Penelitian	35
3.2.2 Subjek Penelitian.....	36
3.3 Definisi Operasional.....	36
3.4 Prosedur Penelitian.....	37
3.5 Instrumen Penelitian.....	39
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	40

3.7 Metode Analisis Data	41
3.7.1 Uji Validitas Instrumen Penelitian	42
3.7.2 Analisis Data	44
3.7.3 Pengecekan Keabsahan Data.....	45
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Pelaksanaan Penelitian	46
4.2 Hasil Analisis Validasi Instrumen	49
4.2.1 Validasi Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	49
4.2.2 Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)	50
4.2.3 Validasi Pedoman Wawancara.....	51
4.2.4 Validasi Lembar Observasi	52
4.3 Hasil Analisis Data	53
4.3.1 Keyakinan Siswa terhadap Aktivitas Kolaborasi	53
4.3.2 Pelaksanaan Pembelajaran Kolaboratif.....	56
4.3.3 Norma Sosiomatematik dalam Pembelajaran Kolaboratif.....	61
4.4 Pembahasan	72
4.5 Keterbatasan Peneliti	80
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1 Kesimpulan	81
5.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan Norma Sosial dan Norma Sosiomatematik.....	12
Tabel 2.2 Criteria of Pairs	14
Tabel 2.3 Tahap-tahap Pembelajaran Kolaboratif.....	23
Tabel 2.4 Indikator-indikator Norma Sosiomatematik dalam Aktivitas Kolaborasi	26
Tabel 2.5 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Penelitian yang Akan Dilakukan	33
Tabel 3.1 Kategori Persentase Norma Sosiomatematik	42
Tabel 3.2 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen.....	44
Tabel 4.1 Rincian Pelaksanaan Penelitian	46
Tabel 4.2 Kategori Tingkat Kemampuan Siswa	47
Tabel 4.3 Saran Revisi Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	50
Tabel 4.4 Saran Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)	51
Tabel 4.5 Saran Revisi Pedoman Wawancara.....	52
Tabel 4.6 Saran Revisi Lembar Observasi	53
Tabel 4.7 Kategori Keyakinan Siswa Terhadap Aktivitas Kolaborasi	54

DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 4.1 Pencapaian Norma Sosiometatik dalam Pembelajaran Kolaboratif Kelompok I.....	62
Diagram 4.2 Pencapaian Norma Sosiometatik dalam Pembelajaran Kolaboratif Kelompok II	64
Diagram 4.3 Pencapaian Norma Sosiometatik dalam Pembelajaran Kolaboratif Kelompok III	66
Diagram 4.4 Pencapaian Norma Sosiometatik dalam Pembelajaran Kolaboratif Kelompok IV	68
Diagram 4.5 Pencapaian Norma Sosiometatik dalam Pembelajaran Kolaboratif Kelompok V.....	69
Diagram 4.6 Pencapaian Norma Sosiometatik dalam Pembelajaran Kolaboratif Kelompok VI.....	71
Diagram 4.7 Subyek dengan Kategori Keyakinan Terhadap Aktivitas Kolaborasi	75
Diagram 4.8 Penilaian Kelompok Berdasarkan Aspek.....	76

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sosiomatematika Sebagai Ladang Pokok.....	10
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian	38
Gambar 4.1 Tahap <i>Engagement</i>	58
Gambar 4.2 Tahap <i>Exploration</i>	59
Gambar 4.3 Tahap <i>Transformation</i>	60
Gambar 4.4 Tahap <i>Presentation</i>	60
Gambar 4.5 Tahap <i>Reflection</i>	61
Gambar 4.6 Jawaban Kelompok 2 dan Kelompok 5 soal nomer 1	77
Gambar 4.7 Jawaban Kelompok 2 dan Kelompok 6 soal nomer 2	77
Gambar 4.8 Jawaban Kelompok 6 soal nomer 3	78
Gambar 4.9 Jawaban Kelompok 2 dan Kelompok 5 soal nomer 4	78

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A	Matriks Penelitian87
B	Kisi-kisi Norma Sosiomatematik.....89
C	Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Sebelum Revisi.....91
C1	Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Setelah Revisi102
D	Lembar Kerja Siswa (LKS) Sebelum Revisi.....111
D1	Lembar Kerja Siswa (LKS) Setelah Revisi117
E	Kunci Jawaban Sebelum Revisi123
E1	Kunci Jawaban Setelah Revisi.....127
F	Lembar Pedoman Wawancara Sebelum Revisi.....131
F1	Lembar Pedoman Wawancara Setelah Revisi.....132
G	Lembar Observasi Norma Sosiomatematik Sebelum Revisi133
G1	Lembar Observasi Norma Sosiomatematik Sebelum Revisi137
H	Rubrik Penilaian Lembar Observasi Norma Sosiomatematik Dalam Pembelajaran Kolaboratif.....140
I	Lembar Validasi RPP Sebelum Revisi.....146
I1	Lembar Validasi RPP Sesudah Revisi148
J	Rubrik Penilaian RPP150
K	Lembar Validasi LKS Sebelum Revisi155
K1	Lembar Validasi LKS Setelah Revisi.....157
L	Rubrik Penilaian LKS`159
M	Lembar Validasi Pedoman Wawancara162
N	Rubrik Penilaian Wawancara163
O	Lembar Validasi Observasi165
P	Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran167
Q	Rubrik Penilaian Kelompok169
R	Hasil Validasi Instrumen Dosen Ahli 1.....174
S	Hasil Validasi Instrumen Dosen Ahli 2.....181
T	Lembar Analisis Validasi Instrumen188
U	Kategori Tingkat Kemampuan Siswa.....192
V	Data Nilai Rata-rata Ulangan Matematika Kelas VII-B194
W	Pembagian Kelompok-kelompok Belajar196
X	Hasil Wawancara.....198
Y	Hasil Observasi211
Z	Hasil Penilaian Kelompok213
AA	Surat Izin Penelitian.....214
BB	Surat Keterangan Selesai Penelitian215
CC	Lembar Revisi.....216

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional No.20 tahun 2003 Pasal 3, disebutkan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Herlambang, 2013:1). Oleh karena itu, pendidikan harus dilakukan sebaik-baiknya sehingga memperoleh hasil yang optimal. Selain itu, pendidikan juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas, karena pendidikan merupakan sarana untuk membentuk seseorang menjadi individu yang memiliki pengetahuan dan keterampilan.

Salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut adalah mata pelajaran matematika. Matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang turut memberikan sumbangan yang signifikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan sumber daya manusia. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak lepas dari dukungan dan peranan matematika. Depdiknas dalam (Sugiantara, 2014:2) menyatakan bahwa “Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit”. Memandang arti penting matematika, maka sudah selayaknya jika setiap siswa harus memiliki kemampuan untuk menguasai matematika. Hal ini dimaksudkan untuk membekali siswa agar dapat menggunakan matematika secara kritis dalam mengatasi permasalahan kehidupan sehari-harinya.

Di era modern ini, pembelajaran matematika diterima sebagai suatu aktivitas sosial. Siswa yang selama ini dianggap sebagai subyek pengetahuan secara otomatis akan diakui sebagai subyek sosial berdasarkan sejarah dan kebudayaan mereka (Cobb et al.m 1997; Sfard, 2001, dalam Chaviaris dan Kafoussi, 2010:91). Namun pada kenyataannya masih terdapat beberapa orang yang meyakini bahwa pembelajaran matematika hanyalah sebuah proses individu dan interaksi sosial tidak berperan penting (Chaviaris dan Kafoussi, 2010:91). Keyakinan tersebut menciptakan relasi yang cenderung kurang baik antar siswa selama proses interaksi mereka dalam pembelajaran matematika. Contohnya dalam diskusi matematika, ide-ide dari siswa-siswa berprestasi lebih diterima daripada pendapat dari siswa biasa. Satu pertanyaan untuk para guru matematika adalah bagaimana siswa dapat mengubah partisipasi mereka di kelas matematika menjadi lebih demokratis dengan penerimaan yang sama terhadap ide-ide teman sekelas mereka dan pengembangan relasi yang setara (Chaviaris dan Kafoussi, 2010:92-93). Dunia pendidikan, khususnya pada pendidikan formal banyak dijumpai perbedaan-perbedaan mulai dari perbedaan agama, gender, suku, budaya dan lain-lain. Perbedaan yang tidak terkelola dengan baik dapat menimbulkan interaksi sosial yang kurang baik diantara sesama siswa.

Salah satu jenis kecerdasan yang menjadi perhatian dalam paham sosial konstruktivis adalah kecerdasan sosial. Kecerdasan sosial ini diperoleh dari pengalaman berinteraksi dengan lingkungan sekitar atau disebut juga sebagai interaksi sosial. Vygotsky – seorang penganut sosial konstruktivis – menekankan keutamaan dari interaksi sosial sebagai suatu prasyarat menuju perkembangan kognitif individu melalui internalisasi ide-ide dalam suatu komunitas (Nyikos & Hashimoto, 1997). Pentingnya interaksi sosial juga tertuang dalam salah satu prinsip dari Pendidikan Matematika Realistik.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), (dalam Rizkianto,2013:332) melalui *Principles and Standard for School Mathematics*, menempatkan komunikasi sebagai salah satu bagian penting dalam matematika dan pendidikan matematika. Melalui kegiatan komunikasi, siswa dapat bertukar ide dan

pendapat, mengklarifikasi pemahaman dan pengetahuan yang mereka peroleh, dan lain sebagainya. Paham sosial konstruktivis berpandangan bahwa perkembangan kognitif siswa merupakan suatu hasil dari komunikasi dalam kelompok sosial yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Proses belajar siswa tidak hanya merupakan suatu proses mandiri (dalam artian dilakukan secara individual), tetapi juga merupakan suatu bentuk sosial yang berjalan secara bersama-sama.

NCTM merumuskan standar komunikasi untuk menjamin kegiatan pembelajaran matematika yang mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam: 1) Menyusun dan memadukan pemikiran matematika melalui komunikasi ; 2) Mengkomunikasikan pemikiran matematika secara logis dan sistematis kepada sesama siswa, kepada guru, maupun orang lain ; 3) Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran dan strategi matematis orang lain ; 4) Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide matematika secara tepat. Kemampuan komunikasi ini tentunya ditunjang dari pengadaan masalah matematika yang menantang (*challenging problem*).

Karakteristik masalah yang menantang akan memicu pada terjadinya interpretasi masalah dan strategi penyelesaian. Perbedaan tersebut selanjutnya menjadi objek diskusi siswa untuk merumuskan suatu kesepakatan dan pemahaman bersama. Tujuan tersebut akan tercapai jika proses diskusi berlangsung secara terarah. Oleh karena itu, perlu diperhatikan adanya penggunaan aturan dalam diskusi. Diskusi tidak hanya untuk berbagi gagasan tapi yang lebih penting, adalah diskusi tersebut sekaligus bermanfaat dalam mengklarifikasi serta mengembangkan gagasan menuju suatu pengetahuan dan pemahaman matematis. Aturan tentang bagaimana seseorang bersikap atau bertingkah laku, sering disebut sebagai norma. Dalam suatu kelas, pelaksanaan proses pembelajaran juga diatur oleh adanya norma. Secara umum, norma yang digunakan adalah norma sosial. Pada penerapannya, disadari adanya norma yang hanya berlaku dalam suatu subjek tertentu, dalam hal ini subyek matematika, norma yang mengatur dikenal sebagai norma sosiomatematik.

Berdasarkan penjelasan di atas, suasana kelas perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa sehingga siswa mendapatkan kesempatan untuk berinteraksi dan berkolaborasi satu sama lain (Tatsis,2007.). Pembelajaran matematika hendaknya dirancang sehingga memungkinkan siswa dapat berpartisipasi secara aktif pada proses interaksi di kelas. (Kadir,2008) mengusulkan pembelajaran matematika dilaksanakan melalui kelompok kecil, bukan pembelajaran klasikal dan mempertimbangkan kemampuan maupun latar belakang budaya dalam setiap kelompok. Lebih lanjut Gardner (dalam Ariadi, 2012) menyebutkan bahwa salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mengembangkan kecerdasan interpersonal yang juga mencakup kemampuan berinteraksi adalah melalui suatu bentuk pengalaman bersosial (*social experience*).

Pada penelitian ini pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan pembelajaran kolaboratif yang dipertimbangkan dapat memaksimalkan proses interaksi antar siswa sehingga mampu menimbangkan kemampuan komunikasi matematik dan keterampilan sosialnya. Model pembelajaran kolaboratif adalah suatu strategi pembelajaran dimana para siswa dengan berbagai variasi bekerja sama dalam kelompok kecil, didorong untuk saling berinteraksi dan belajar bersama untuk meningkatkan pemahaman masing-masing. Alat yang digunakan untuk mendorong adanya interaksi tersebut adalah materi atau masalah yang menantang atau terbuka (Widjajanti, 2008).

Banyak penelitian juga telah dilakukan untuk mengkaji berbagai aspek dari tentang interaksi sosial beserta norma sosial dan norma sosiomatematik, khususnya dalam suatu pembelajaran. Tulisan ini adalah produk dari ketertarikan penulis terhadap konsep norma sosial dan sosiomatematik dalam kelas matematika sebagaimana yang diperkenalkan oleh Paul Cobb dkk. Konsep ini sudah digunakan secara luas dalam berbagai penelitian pendidikan di beberapa negara, mulai dari taman kanak-kanak hingga universitas.

Berdasarkan uraian diatas, dilakukan penelitian tentang pendeskripsian norma sosiomatematik dalam pembelajaran kolaboratif. Oleh karena itu, perlu dilakukan

penelitian yang berjudul “*Analisis Norma Sociomatematik dalam Pembelajaran Kolaboratif Pokok Bahasan Persamaan Linear Satu Variabel kelas di VIIB SMP Negeri 4 Jember*” kenyataan diperlukannya aturan dalam kelas matematika yang mengatur jalannya serangkaian aktivitas matematika dalam kelas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kolaboratif pokok bahasan persamaan linier satu variabel di kelas VII B SMP Negeri 4 Jember?
- 2) Bagaimana deskripsi norma sociomatematik dalam pembelajaran kolaboratif pokok bahasan persamaan linier satu variabel di kelas VII B SMP Negeri 4 Jember?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan :

- 1) Untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kolaboratif pokok bahasan persamaan linier satu variabel di kelas VII B SMP Negeri 4 Jember;
- 2) Untuk mendeskripsikan norma sociomatematik dalam pembelajaran kolaboratif pokok bahasan persamaan linier satu variabel di kelas VII B SMP Negeri 4 Jember.

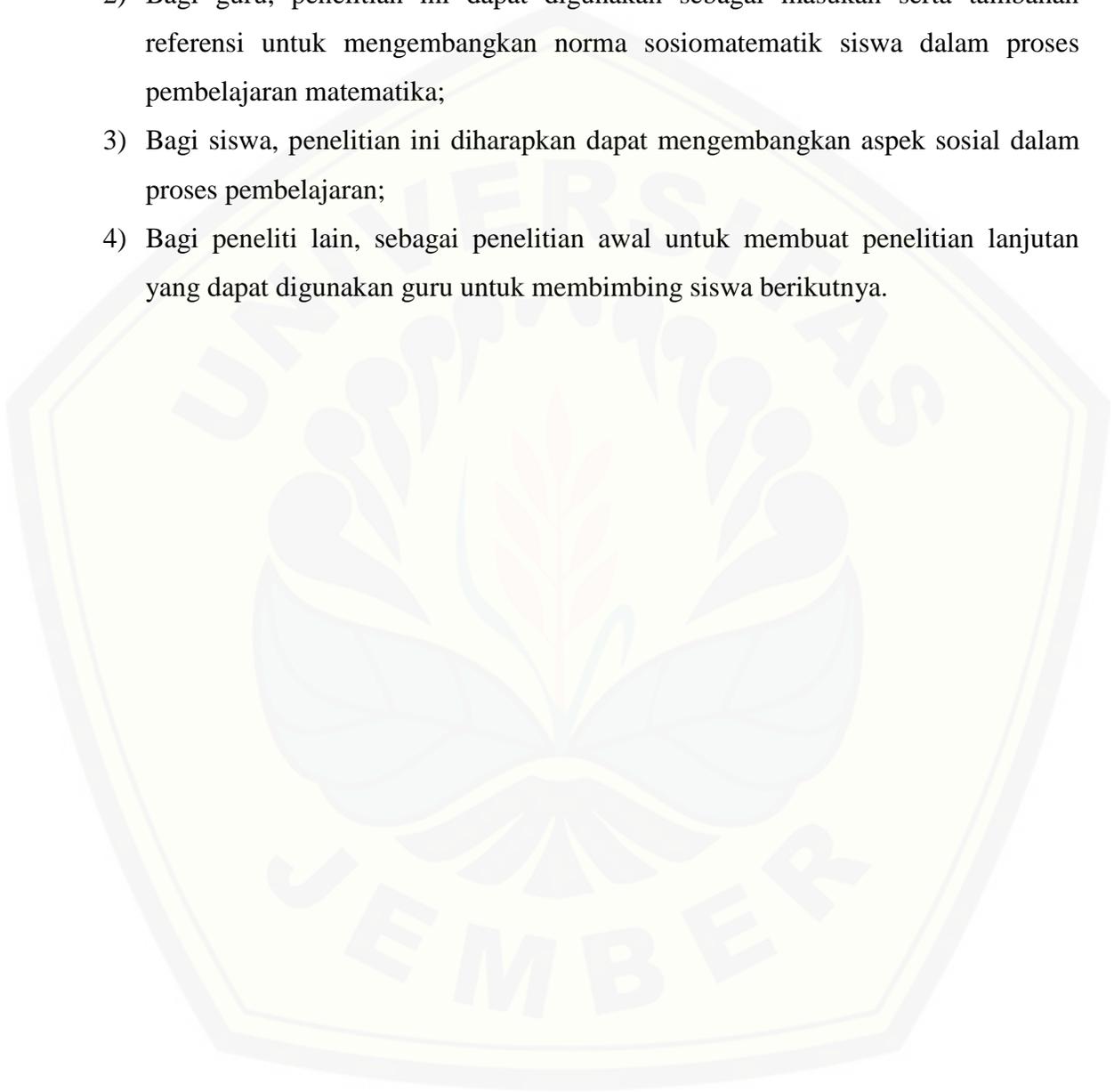
1.4 Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- 1) Bagi peneliti, sebagai sarana belajar untuk memperoleh pengalaman yang berharga dalam rangka mengembangkan pengetahuan dan sebagai bekal untuk

terjun ke dunia pendidikan terkait dengan norma sosiomatematik dalam mengembangkan kolaborasi siswa;

- 2) Bagi guru, penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan serta tambahan referensi untuk mengembangkan norma sosiomatematik siswa dalam proses pembelajaran matematika;
- 3) Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan aspek sosial dalam proses pembelajaran;
- 4) Bagi peneliti lain, sebagai penelitian awal untuk membuat penelitian lanjutan yang dapat digunakan guru untuk membimbing siswa berikutnya.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan proses perubahan di dalam diri manusia. Apabila setelah belajar tidak terjadi perubahan diri pada manusia maka tidaklah dapat dikatakan bahwa padanya telah berlangsung proses belajar. Belajar merupakan sebuah proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan kemampuan-kemampuan yang lain. Menurut Surya Subrata (2012:232), definisi belajar adalah a) bahwa belajar itu membawa perubahan (dalam arti *behavioral changes*, aktual maupun potensial), b) bahwa perubahan itu pada pokoknya adalah didapatkan kecakapan baru), c) bahwa perubahan itu terjadi karena usaha (dengan sengaja.)

Menurut Majid (2012:225), pembelajaran adalah suatu proses yang diatur sedemikian rupa menurut langkah-langkah tertentu, agar pelaksanaannya mencapai hasil yang diharapkan. Menurut Surya Sumantri (dalam Saleh, 2008), “Matematika adalah bahasa yang melambangkan serangkaian angka dari pernyataan yang ingin kita sampaikan”. Sedangkan menurut Paning (dalam Abdurrahman, 2003:252), “Matematika adalah suatu cara untuk menemukan informasi, menggunakan pengalaman tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Pembelajaran matematika menurut Sunardi (2009:54), hendaknya mengacu pada fungsi mata pelajaran matematika sebagai alat, pola pikir dan ilmu atau pengetahuan dalam pembelajaran matematika. Susanto (2013:186) menjelaskan, pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan

berpikir siswa serta mampu mengonstruksi pengetahuan baru terhadap materi matematika. Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses dan pengalaman yang bertujuan untuk melatih dan menumbuhkan cara berpikir matematis dalam menyelesaikan masalah.

Tujuan pembelajaran matematika adalah melatih dan menumbuhkan cara berpikir siswa secara matematis, logis, kritis, kreatif, konsisten, serta mengemban sifat gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah (Sunardi, 2009:2) dalam hal pembelajaran guru perlu menyadari bahwa dalam melaksanakan pembelajaran dibutuhkan strategi untuk menciptakan suasana belajar yang optimal. Berdasarkan uraian tentang belajar, pembelajaran, dan matematika dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan interaksi siswa dengan sumber belajar yang sengaja dirancang oleh guru agar siswa mengalami perubahan pengetahuan, pemahaman sikap, keterampilan, dan tingkah laku sehingga dapat menjadikan siswa berpikir sistematis, logis, kritis, kreatif, dan konsisten, dalam kehidupan sehari-hari. Jadi, proses belajar mengajar matematika merupakan proses yang utuh dan terpadu karena suatu konsep dengan konsep lain dalam matematika saling berkaitan.

2.2 Norma Sosial dan Norma Sosiomatematik

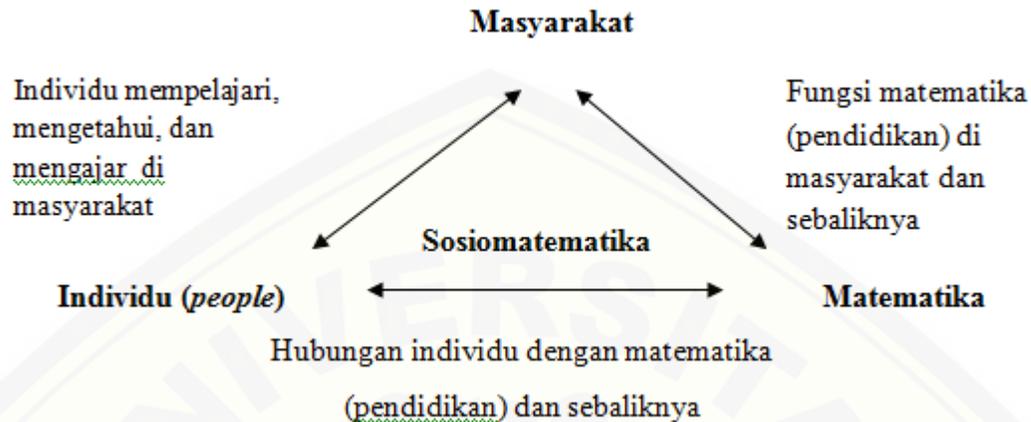
Dalam pembelajaran matematika di kelas, ditemukan beberapa kebiasaan rutin sebagai wujud keragaman aktivitas siswa. Adanya berbagai karakteristik siswa berdampak pada dibutuhkannya norma untuk menciptakan keteraturan di kelas. Keragaman tersebut memunculkan adanya interaksi. Interaksi ini akan memunculkan norma (Kadir, 2008). Menurut Herbel (dalam Kadir, 2008) pola interaksi bersifat menyebar sehingga secara terus menerus ada untuk membantu mengurangi kompleksitas sehubungan dengan kerancuan pengertian yang terjadi ketika orang-orang saling berinteraksi.

Pola yang muncul dalam rutinitas di kelas dapat dilihat ketika guru menggunakan pertanyaan terbuka (*open questions*) yang mana satu jawaban yang jelas diharapkan, usulan petunjuk, merinci proses pemecahan ke dalam bagian-bagian

kecil dari tindakan selanjutnya, pengurangan rutinitas siswa dalam bersuara, yaitu pembatasan ucapan pada bilangan atau slogan, rutinitas *trial-and-error* dan untuk menemukan harapan guru, dll. Menurut Voight (dalam Kadir, 2008) pola interaksi yang lebih dikhususkan pada kelas matematika adalah pola interaksi tematik (prosedur). Pembelajaran matematika dengan pola interaksi tematik ini dilaksanakan dengan memberi siswa suatu masalah atau isu yang terkait dengan suatu peristiwa. Masalah tersebut didiskusikan untuk mendapatkan penafsiran siswa sebagai tugas bersama. Berdasarkan beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa norma (*norms*) merupakan pola keteraturan yang disepakati bersama sebagai hasil interaksi siswa di kelas untuk mencapai suatu tujuan bersama.

Pengertian norma dalam sosiologi adalah aturan tertulis maupun tidak tertulis yang mengatur individu di dalam kehidupan sosial. Norma telah mempengaruhi bagaimana seseorang berperilaku (Sasrawan,2012). Menurut AA Nurdiaman (dalam Sasrawan,2012), norma sosial adalah suatu tatanan hidup yang berupa aturan-aturan dalam pergaulan hidup dalam bermasyarakat. Norma merupakan perangkat agar hubungan antar anggota masyarakat terjalin dengan baik.

Pengertian awal tentang sosiomatematik dikemukakan oleh Tine Wedege pada konferensi *Adults Learning Maths* (ALM) tahun 2003. Menurut Wedege (dalam Kadir, 2008) sosiomatematika adalah suatu konsep analitis, yang meliputi studi tentang berhitung, etnomatematika, dan matematika tempat kerja dalam suatu istilah tunggal yaitu suatu mading masalah mengenai hubungan antara individu, matematika, dan masyarakat, dan suatu lapangan pokok yang mengkombinasikan matematika, individu, dan masyarakat – seperti yang ditemukan di etnomatematika, matematika individu, berhitung orang dewasa, dan matematika yang memuat kecakapan . Hubungan individu, masyarakat dan matematika dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.1. Sosiomatematika sebagai Ladang Pokok

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa studi tentang sosiomatematik menyangkut tiga hal, yaitu: (1) Hubungan individu dengan matematika (pendidikan) dalam masyarakat dan sebaliknya; (2) Fungsi matematika (pendidikan) dalam masyarakat dan sebaliknya, dan (3) Individu mempelajari (*learning*), mengenal (*knowing*) dan mengajar (*teaching*) di masyarakat. Ketiga hal ini merupakan fokus studi sosiomatematik dan menjadi pembeda antara sosiomatematik dengan etnomatematik. Jika etnomatematik hanya memfokuskan pada hubungan matematika dengan aktivitas budaya suatu masyarakat dahulu yang hasil aktivitasnya masih dapat dilihat sekarang, maka studi sosiomatematik untuk melihat hubungan antara individu, matematika, dan masyarakat yang kemudian dibawa pada ruang kelas matematika ketika matematika diajarkan. Dengan demikian, maka sosiomatematik merupakan suatu lapangan di dalam penelitian pendidikan matematika yang mempelajari hubungan antara individu, matematika, dan masyarakat di kelas matematika.

Norma sosiomatematik merupakan istilah relatif baru bagi kita. Konsep norma adalah *obligation*, yaitu konsep yang berhubungan dengan berbagai kebiasaan dalam kelas dan mengatur tingkah laku guru dan siswa (Voiget, dalam Rizkianto, 2013:333). Ada dua istilah norma yang dikenal dalam pembelajaran, yaitu norma sosial (*social norms*) dan norma sosiomatematik (*sociomathematical norms*).

Menurut McClain & Cobb (1997, 2001), norma sosial terdiri dari beberapa macam, yaitu: menjelaskan dan membenarkan solusi, mendengarkan dan membuat pengertian dari tiap solusi lain, menandai yang tidak dipahami dan bersikap memberikan pertanyaan ketika tidak memahami, dan menjelaskan mengapa mereka tidak menerima penjelasan terhadap pertimbangan mereka yang tak berlaku. Menurut Herbel (dalam Kadir, 2008) sendiri norma sosiomatematik adalah tingkah laku normatif yang lebih khusus berkaitan dengan domain matematika terutama sekali difokuskan pada kebenaran, peran, tanggung jawab, dan harapan yang satu sama lain dinegosiasikan antara guru dan siswa. Hal ini bertujuan untuk menguji bagaimana norma ditempatkan melalui cerita di kelas.

Menurut Soedjadi (2007:85), norma atau nilai yang terkandung dalam domain matematika adalah kesepakatan, kebebasan, konsistensi, kesemestaan, dan ketat. Kelima nilai itu membuat siswa menjadi manusia mandiri dan bermasyarakat. Karena sosiomatematik terkait dengan hubungan individu, matematika, dan masyarakat yang terbentuk dalam kelas matematika, maka norma sosiomatematika juga terkait dengan pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa norma sosiomatematika adalah tingkah laku normatif yang terjadi dalam hubungan antara siswa dan matematika dalam situasi pembelajaran matematika di kelas. Norma sosiomatematik tersebut tersusun berdasarkan nilai-nilai matematika dan pembelajaran matematika di kelas, yaitu kebenaran, peran, tanggung jawab, harapan, kerjasama, disiplin, kebebasan, bebas berpendapat, cermat – tekun, menerima pendapat, sikap hormat, kesepahaman, kesepakatan, konsistensi, kesemestaan, dan ketat.

Penelitian yang dilakukan oleh Erna Yackel dan Paul Cobb (dalam Rizkianto, 2013:333) menegaskan adanya perbedaan antara norma sosial dan norma sosiomatematik. Norma sosial merupakan pola umum interaksi sosial yang tidak terikat pada topik atau materi pembelajaran. Contoh sederhananya adalah bagaimana cara yang baik dalam mengajukan pendapat serta menghargai pendapat orang lain. Norma sosiomatematik, secara khusus dikaitkan pada argumentasi secara matematis

yaitu bagaimana siswa melakukan proses interaksi dan negoisasi untuk memahami konsep-konsep matematika. Yackel dan Cobb (dalam Rizkianto, 2013:335) menyebutkan bahwa pemahaman dan kesadaran yang dimiliki siswa tentang bagaimana cara yang tepat untuk mengkomunikasikan solusi dan cara berfikir merupakan suatu contoh norma sosial sedangkan pemahaman tentang argumentasi seperti apa yang bisa diterima secara matematis merupakan contoh dari norma sosiomatematik. Dengan kata lain, norma sosial dalam pembelajaran meliputi cara-cara menjelaskan, menjastisivikasi dan berargumen, namun norma sosiomatematik melibatkan pembahasan matematika di setiap langkah penyelesaiannya.

Erna Yackel dan Paul Cobb (dalam Rizkianto, 2013:333) membedakan norma sosial dan norma sosiomatematik dalam tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbedaan Norma Sosial dan Norma Sosiomatematik.

Norma Sosial	Norma Sosiomatematik
Siswa saling bertanya tentang pemikiran masing-masing.	Siswa saling mengajukan pertanyaan yang menekankan pada penalaran matematis, jastivikasi, dan pemahaman.
Siswa menjelaskan cara mereka berfikir.	Siswa menjelaskan solusi yang mereka miliki menggunakan argumen matematis.
Siswa bekerja bersama untuk menyelesaikan masalah.	Siswa mencapai kesepakatan menggunakan penalaran dan bukti matematis.
Siswa menyelesaikan masalah menggunakan pendekatan yang bervariasi.	Siswa membandingkan strategi yang mereka miliki untuk menemukan persamaan dan perbedaan yang penting secara matematis.
Siswa menyadari bahwa melakukan kesalahan merupakan bagian dalam pembelajaran.	Siswa menggunakan kesalahan sebagai kesempatan untuk berfikir kembali tentang konsep dari ide matematis yang mereka miliki dan menguji kontradiksi. Kesalahan mendukung pembelajaran baru mengenai matematika.

Ariyadi (dalam Rizkianto, 2013:334) menyatakan bahwa norma sosiomatematik merupakan suatu aturan eksplisit maupun implisit yang mempengaruhi segala aktivitas dan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika. Norma sosiomatematik berkaitan dengan bagaimana siswa menyakini dan memahami pengetahuan matematika, menempatkan diri dalam suatu interaksi sosial dalam membangun pengetahuan matematika.

Secara khusus, Lopez (2007) membedakan norma sosiomatematik menjadi dua yaitu:

1. Norma sosiomatematik terkait dengan proses pemecahan masalah. Norma ini fokus pada ekspektasi bagaimana pemecahan masalah harus dilakukan. Sebagai contoh adalah mencoba berbagai macam strategi pemecahan masalah dan verifikasi hasil penyelesaian.
2. Norma sosiomatematik terkait dengan partisipasi dalam aktivitas bersama untuk pemecahan masalah. Norma ini fokus pada bentuk ideal interaksi sosial yang diharapkan dapat mendukung aktivitas penyelesaian masalah secara produktif. Norma sosiomatematik ini cenderung merupakan untuk norma sosial, namun Lopez menekankan pada objek matematis dalam norma yaitu pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa norma sosiomatematik adalah suatu peraturan yang diterapkan ketika proses interaksi selama pembelajaran matematika berlangsung. Adapun interaksi yang diamati dalam penelitian ini adalah interaksi antar siswa ketika bekerjasama dalam menyelesaikan masalah matematika. Ada dua elemen penting dalam proses interaksi mempengaruhi baik tidaknya jalinan interaksi tersebut, yakni komunikasi matematik dan keterampilan sosial (Gardner, 1983 ; Yackel dan Cobb, 1996 ; Tatsis, 2007). Didalam aktivitas kerjasama, siswa menggunakan kemampuan komunikasi matematik secara keterampilan sosialnya untuk mencapai pemahaman dan kesepakatan. Lebih lanjut, Chaviaris dan Kafoussi (2010:94) menyebutkan norma sosiomatematik berkaitan dengan keyakinan siswa terhadap aktivitas kolaborasi dalam pembelajaran

matematika. Aktivitas kolaborasi tersebut merujuk pada aktivitas bekerjasama dalam memecahkan suatu permasalahan matematika. Oleh karena itu, secara keseluruhan indikator-indikator norma sosiomatematik meliputi keyakinan siswa terhadap aktivitas kolaborasi, kemampuan komunikasi matematik serta keterampilan sosial.

Di sisi lain ada norma sosio nonmatematik maksudnya suatu peraturan yang diterapkan ketika proses interaksi selama pembelajaran non matematika berlangsung. Kedua norma diatas memiliki perbedaan yakni sifatnya. Pada norma sosiomatematik norma sosialnya bersifat pasti dan tidak bisa ditawar kebenarannya sedangkan norma sosio nonmatematik norma sosialnya bersifat tidak pasti sehingga nilai kebenarannya bisa memiliki lebih dari satu opsi.

2.2.1 Keyakinan Siswa terhadap Aktifitas Kolaborasi

Keyakinan siswa terhadap aktivitas kolaborasi didasari oleh pandangan-pandangan yang tertanam dalam diri siswa. Pandangan – pandangan tersebut meliputi:

- Bagaimana pembelajaran matematika secara umum ;
- Bagaimana kemampuan yang dimiliki oleh dirinya terhadap pembelajaran matematika secara umum ; serta
- Bagaimana kemampuan yang dimiliki orang lain (teman-temannya) dan pengaruhnya terhadap diri siswa .(Chaviaris dan Kafoussi, 2010)

Pandangan-pandangan tersebut dapat diketahui melalui wawancara mendalam kepada siswa. Chaviaris dan Kafoussi (2010:94) mengkategorikan keyakinan siswa terhadap aktivitas kolaborasi dalam pembelajaran matematika sebelum mengorganisasi siswa kedalam kelompok-kelompok belajar dengan criteria yang terdapat pada tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 *Criteria of pairs*

<i>Criteria for the organization of pairs</i>	<i>Symbols</i>
<i>Negative beliefs about collaboration in mathematics</i>	N
<i>Positive beliefs about collaboration in mathematics</i>	P

<i>Criteria for the organization of pairs</i>	<i>Symbols</i>
<i>He/she managed in mathematics</i>	1
<i>He/she managed in mathematics but sometimes with help</i>	2
<i>He/she managed in mathematics only with help</i>	3

Pada tabel 2.2 di atas, kategori “*negative beliefs*” digunakan untuk merepresentasikan respon siswa yang memiliki keyakinan negatif mengenai aktivitas kolaborasi dalam pembelajaran matematika sendiri “Saya senang menyelesaikan masalah matematika sendiri” atau “Saya hanya bisa menyelesaikan masalah matematika jika dibantu oleh guru”. Makna “*positive beliefs*” digunakan untuk mempresentasikan respon siswa yang memiliki keyakinan positif mengenai aktivitas kolaborasi dalam pembelajaran matematika seperti “Saya senang menyelesaikan masalah matematika bersama teman saya karena saya dapat bertukar ide dengannya sehingga saya mampu menggali pemahaman”.

Keterangan :

- P1 : Subyek yang memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri
- P2 : Subyek yang memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri namun terkadang membutuhkan bantuan teman atau guru
- P3 : Subyek yang memiliki keyakinan positif terhadap aktivitas kolaborasi dan tidak memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri (selalu membutuhkan bantuan teman atau guru)
- N1 : Subyek yang memiliki keyakinan negatif terhadap aktivitas kolaborasi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri

N2 : Subyek yang memiliki keyakinan negatif terhadap aktivitas kolaborasi dan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri namun terkadang membutuhkan bantuan teman atau guru

N3 : Subyek yang memiliki keyakinan negatif terhadap aktivitas kolaborasi dan tidak memiliki kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri (selalu membutuhkan bantuan teman atau guru)

2.2.2 Kemampuan Komunikasi Matematika

Menurut Roger (dalam Sunata, 2009), komunikasi diartikan sebagai proses partisipan saling berbagi informasi satu sama lain guna mencapai pengertian timbale balik. Mulyadani (dalam Agisti, 2009) menyebutkan bahwa komunikasi merupakan kemampuan siswa dalam menyampaikan atau menerima gagasan atau ide agar lebih kreatif, baik lisan maupun tulisan. Sedangkan menurut Abdulhak (dalam Nugraha, 2009), komunikasi dimulai sebagai proses penyampaian pesan dari pengirim kepada penerima melalui saluran tertentu untuk tujuan tertentu.

Dari beberapa pengertian diatas, terdapat suatu kesamaan bahwa komunikasi merupakan alat atau sarana untuk mengungkapkan perasaan, gagasan, penemuannya pada orang lain saat berinteraksi. Dengan demikian pengertian komunikasi adalah proses penyampaian dan penerimaan informasi antara dua orang atau lebih, baik secara lisan maupun tulisan.

Pandangan lain menurut Greenes dan Schulman (dalam Nugraha, 2009) menyatakan bahwa komunikasi matematis adalah kemampuan (1) menyatakan ide matematika melalui ucapan, tulisan, demonstrasi maupun visual ; (2) memahami, menafsirkan dan menilai ide yang disajikan dalam tulisan, lisan atau dalam bentuk visual ; dan (3) mengonstruksi, menafsirkan dan menghubungkan bermacam-macam representasi ide dan hubungannya. Sementara itu, komunikasi matematis menurut Schoen, dkk (Ansari, 2003) adalah kemampuan siswa dalam hal menjelaskan suatu algoritma dan cara unik pemecahan masalah, kemampuan siswa mengonstruksi dan menjelaskan fenomena nyata secara grafik, kata-kata atau kalimat, persamaan, tabel

dan sajian secara fisik. Selanjutnya Sullivan dan Mousley (dalam Nugraha, 2009) mempertegas bahwa komunikasi matematis tidak hanya sekedar menyatakan ide melalui tulisan tetapi memiliki cakupan yang lebih luas meliputi kemampuan siswa dalam berbicara, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, berbagi, menulis dan akhirnya melaporkan apa yang telah dipelajari.

Pendapat diatas mengisyaratkan adanya dua jenis komunikasi matematik, tulisan (*non verbal*) dan lisan (*verbal*). Ernest (dalam Kadir, 2008) menjelaskan bahwa : (a) komunikasi matematik *nonverbal* menekankan pada kemampuan siswa dalam menggunakan kosa kata, notasi struktur matematis serta penafsiran mereka terhadap interaksi lain dan (b) komunikasi matematik lisan (*verbal*) menekankan pada interaksi siwa secara lisan kepada satu sama lain dan/ atau kepada guru sehingga terjadi pengalihan pesan tentang materi matematika yang sedang dipelajari. Kedua jenis komunikasi matematik ini memainkan peran penting dalam interaksi sosial siswa dalam pembelajarn matematika.

Adapun kemampuan komunikasi matematik yang dimaksud dalam penelitian ini kemampuan komunikasi matematis tertulis dan lisan. Berdasarkan pendapat-pendapat para ahli yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan indikator kemampuan komunikasi matematik tertulis dilihat dari kemampuan siswa menggunakan kosa kata, notasi, gambar dan struktur matematis ketika menyatakan suatu permasalahan atau penyelesaian. Sedangkan indikator kemampuan komunikasi matematis lisan meliputi :

- a. Penyampaian ide/ argument/ tanggapan dengan bahasa jelas dan mudah dimengerti;
- b. Penerimaan terhadap ide/ argument/ tanggapan yang disampaikan oleh teman sejawatnya; serta
- c. Pemahaman terhadap ide/ argument/ tanggapan yang disampaikan oleh teman sejawatnya.

2.2.3 Keterampilan Sosial

Keterampilan sosial merupakan kemampuan yang dimiliki siswa untuk menempatkan diri dan mengambil peran yang sesuai di lingkungannya. Keterampilan ini dipandang penting karena berbagai hasil penelitian menyebutkan bahwa ada hubungan yang cukup erat antara keterampilan sosial siswa dengan berbagai kemampuan lainnya seperti menjalin kerjasam dalam kelompok, berinteraksi dengan sebayanya, bergabung dalam kelompok, menjalin pertemanan baru, menangani konflik, dan belajar bekerja sama. Kurangnya keterampilan sosial siswa akan berdampak pada rendahnya prestasi akademik siswa tersebut, cenderung kesepian dan menampakkan *self-esteem* yang rendah (Mujis dan Reynolds, 2008:203)

Menurut Indri Savitri ada Sembilan keterampilan sosial tertentu yang harus dimiliki anak yaitu kenal diri, kenal emosi, empati, simpati, berbagi, negosiasi, menolong, kerjasama, dan bersaing (Kusumah, 2008). Jarolimek (1993:9) mengemukakan bahwa keterampilan sosial meliputi tiga aspek yaitu : (1) *living and work together; taking turns; respecting the right of others; being socially sensitive* (2) *learning self-control and self-direction*, and (3) *sharing ideas and experience with others*. Pendapat serupa tentang keterampilan sosial juga dikemukakan oleh Gottman dan Parker (1986), ada enam keterampilan sosial tertentu yang dikembangkan di dalam pertemanan, yaitu: (1) *conform, cooperate and compete* (penyesuaian diri, bekerja sama dan bersaing); (2) *take risks* (mengambil resiko); (3) *develop communication skills* (mengembangkan keterampilan komunikasi); (4) *develop negotiation skills and tact* (mengembangkan keterampilan negosiasi dan bijaksana); (5) *resolve conflicts* (menangani konflik); (6) *develop shared meanings for group interaction* (mengembangkan pengertian bersama dalam interaksi kelompok) (Edwards, 2004).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa keterampilan sosial merupakan keterampilan yang memuat aspek-aspek keterampilan bagaimana berinteraksi dan bekerja sama dengan orang lain (menghargai hak orang lain dan memiliki kepekaan sosial), keterampilan mengontrol diri dan orang lain dan

keterampilan bertukar pendapat dan pengalaman dengan orang lainnya. Keterampilan sosial dalam penelitian ini memfokuskan bagaimana cara siswa berinteraksi dan bekerja sama secara efektif dan empatik dalam proses pembelajaran matematika. Adapun indikator – indikator keterampilan sosial dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) menjalin kerjasama dan menempatkan diri dengan baik; (2) menghargai satu sama lain; (3) peduli dan berbagi satu sama lain; (4) menyampaikan dan menegosiasi gagasan secara bijak.

2.3 Pembelajaran Kolaboratif

2.3.1 Pengertian Pembelajaran Kolaboratif

Pembelajaran kolaboratif adalah proses pembelajaran dimana dua atau lebih pelajar yang belajar bersama-sama dan berbagi beban kerja untuk mewujudkan tujuan pembelajaran bersama (Barkley *et al*, 2013:6). Pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam kelompok. Dalam pembelajaran kolaboratif setiap siswa dalam kelompok saling bekerja sama namun memiliki beban tugas dan tanggung jawab masing-masing untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sama (Barkley *et al*, 2014:13).

Dermawan (2014:56) menyatakan bahwa pembelajaran kolaboratif memberikan keterampilan sosial pada siswa dengan cara kerja sama antar siswa dalam mencapai tujuan belajar bersama. Dalam kelas kolaboratif siswa turut bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran dan didorong untuk bekerja secara kolaboratif bukan secara kompetitif dengan siswa lain (Barkley *et al*, 2014:139). Pembelajaran kolaboratif dicirikan dengan jumlah ketergantungan yang begitu besar antar siswa dalam kelompok (Santayasa, 2006:3).

Pembelajaran berkelompok tidak selalu bisa disebut pembelajaran kolaboratif apabila anggota dalam kelompok bekerja secara individual. Pembelajaran kolaboratif memastikan kerjasama antar siswa dalam belajar. Dalam pembelajaran kolaboratif di antara siswa saling membantu menyelesaikan masalah pelajaran. Siswa yang memiliki kemampuan lebih dalam memahami materi membantu siswa yang kurang

memahami materi, sebaliknya siswa yang kurang mampu memahami materi meminta bantuan kepada siswa yang lebih memahami materi. Dalam pembelajaran kolaboratif semua siswa akan memiliki kemampuan yang sama sehingga kualitas pembelajaran akan meningkat (Triyanto,2016:587).

Gokhale (1995) mendefinisikan bahwa *collaborative learning* mengacu pada pengajaran dimana siswa dalam satu kelompok yang bervariasi tingkat kecakapannya bekerjasama dalam kelompok kecil yang mengarah pada tujuan bersama. Pembelajaran kolaboratif menurut Sato adalah pembelajaran yang dilaksanakan dalam kelompok, namun tujuannya untuk mencapai kesatuan yang didapat melalui kegiatan kelompok. Para siswa dalam kelompok di dorong untuk menemukan beragam pendapat atau pemikiran yang dikeluarkan oleh tiap individu dalam kelompok.

Dalam tahapan kegiatan pembelajaran kolaboratif sangat menekankan pada partisipasi aktif siswa selama pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Azis *et al.* (2013) dimana tahapan pembelajaran kolaboratif yang diterapkan terbukti dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa. Dalam pembelajaran berkelompok guru perlu membiasakan siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompok dan untuk bertanya pada temannya apabila ada materi yang kurang dimengerti (Sato, 2012) sehingga siswa dalam kelompok pembelajaran kolaboratif dapat berpartisipasi aktif. Pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa sehingga model pembelajaran kolaboratif juga sesuai diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Santoso (2013) mengungkapkan bahwa pembelajaran kolaboratif yang diterapkan dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajarsiswa.

Berdasarkan pengertian kolaborasi yang diungkapkan oleh beberapa ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kolaboratif adalah suatu pembelajaran dimana para siswa dengan berbagai variasi kemampuan maupun latar belakang bekerjasama dalam kelompok kecil, didorong untuk saling berinteraksi dan belajar bersama untuk meningkatkan pemahaman masing-masing. Alat yang

digunakan untuk mendorong adanya interaksi tersebut adalah materi atau masalah yang menantang atau terbuka (Widjajanti, 2008). Bentuk interaksi yang dimaksud adalah diskusi, saling bertanya dan menyampaikan pendapat atau argumen. Dalam kelompok ini para siswa ini saling membantu antara satu dengan yang lain.

Barkley (2014:5) mengungkapkan tiga karakteristik utama dalam pembelajaran kolaboratif, yaitu 1) Desain kelompok yang disengaja, kelompok dalam pembelajaran kolaboratif merupakan kelompok yang heterogen dimana setiap anggota kelompok memiliki kemampuan yang berbeda sehingga siswa yang memiliki kemampuan lebih dalam memahami pelajaran mengajari siswa yang kemampuannya kurang dalam memahami pelajaran, 2) Kerja sama kelompok, setiap anggota kelompok harus bekerja sama secara aktif untuk mencapai tujuan bersama. Semua anggota dalam kelompok harus memiliki kontribusi yang setara dalam kinerja kelompok, 3) Pembelajaran penuh makna, proses pembelajaran yang dilaksanakan merupakan pembelajaran yang terstruktur sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Pembelajaran kolaboratif memiliki beberapa kelebihan, yaitu 1) Siswa mendapatkan prestasi lebih tinggi karena pembelajaran kolaboratif menekankan pada interaksi sosial yang memberikan nilai lebih pada perkembangan kognitif, 2) Pemahaman yang lebih mendalam karena siswa dalam kelompok akan saling berdiskusi dalam melengkapi gagasan, ide dan pendapat, 3) Pembelajaran lebih menyenangkan karena meningkatkan kebersamaan dalam pembelajaran, 4) Mengembangkan kemampuan *leadership* karena siswa akan lebih bisa memahami dan menghargai pendapat orang lain sehingga kemampuan berinteraksi berkembang, 5) Mengembangkan sikap positif karena kolaboratif mendorong sikap positif siswa dalam bekerjasama dan berpartisipasi memecahkan masalah, 6) Meningkatkan penghargaan diri karena setiap orang dalam kelompok mempunyai peran penting sehingga hal ini meningkatkan penghargaan pada dirinya sendiri, 7) Pembelajaran terbuka karena pembelajaran kolaboratif meningkatkan kepekaan dan kepedulian satu sama lain, 8) Memiliki rasa kepemilikan karena tuntutan keterlibatan siswa dalam

kelompok sehingga meningkatkan rasa kepemilikan terhadap kelompok tersebut, 9) Mengembangkan keterampilan sosial untuk masa depan (Hill, 1996: 1).

Johnsons (1974 dalam Suryani, Tanpa Tahun) menekankan adanya 5 elemen dasar agar pembelajaran kolaboratif berjalan dengan sukses, yakni saling ketergantungan yang positif, interaksi langsung antar siswa, pertanggung jawaban individu, keterampilan sosial dan keefektifan berkelompok. Menurut Sulaeman (dalam Kusumastuti, 2015:11-12), pada prinsipnya peran siswa dalam pembelajaran kolaboratif ini adalah sebagai berikut.

- a. Setiap individu bertanggung jawab atas penguasaan pengetahuan diri sendiri dan kelompoknya;
- b. Setiap individu harus memiliki keterampilan-keterampilan sosial dasar sehingga dapat menjalankan setiap peran-peran dalam kelompok;
- c. Mengarahkan rekannya untuk mendapatkan pemahaman yang sama. Hal ini berarti pembelajaran tidak akan diakhiri sebelum anggota kelompok mempunyai pemahaman yang sama;
- d. Memotivasi, setiap siswa memotivasi temannya untuk terus berpartisipasi aktif ataupun reaktif;
- e. Menjelaskan, setiap siswa diharuskan untuk dapat menjelaskan kisi-kisi penting dari permasalahan yang sedang diangkat;
- f. Mencatat, setiap siswa diharuskan mencatat kisi-kisi penting dari permasalahan sehingga dapat dijadikan alat untuk mengingat maksud dari permasalahan-permasalahan yang ada;
- g. Merangkum, siswa diharuskan untuk merangkum materi yang sedang dibahas agar apa yang di dapat tidak menguap tanpa sisa;
- h. Mengkritik, siswa diperbolehkan untuk mengkritik selama kritiknya membangun dan tidak bertujuan untuk menjatuhkan siswa lainnya;
- i. Menengahi, siswa seyogyanya dapat menengahi apabila terjadi perdebatan yang tidak berujung untuk kemudian dicari solusi yang tepat;

- j. Bertanya, kewajiban dalam pembelajaran ini adalah bertanya. Hal ini perlu untuk mengukur pemahaman penyaji dan kesepahaman bersama.

Adapun peran guru dalam pembelajaran kolaboratif yaitu :

- a. Fasilitator, hal ini berarti guru menyediakan sarana yang dapat melancarkan proses belajar siswa;
- b. *Coach* (pelatih), hal ini berarti guru memberikan petunjuk, umpan balik dan memotivasi para siswanya agar berperan serta aktif;
- c. *Partner* (rekan), hal ini berarti guru memposisikan diri sebagai rekan dari para siswa sehingga dapat saling membantu dalam proses pembelajarannya.

2.3.2 Unsur-unsur Pembelajaran Kolaboratif

Menurut Joice dan Weil (dalam Kusumastuti, 2015:13-15), setiap model pembelajaran memiliki unsur-unsur, yaitu: sintakmatik, *system social*, prinsip reaksi, sistem pendukung dan dampak instruksional.

1. Sintakmatik

Adapun tahap-tahap pembelajaran kolaboratif menurut Reid (dalam Kusumastuti, 2015:13) ditinjau pada tabel 2.3 berikut,

Tabel 2.3 Tahap-tahap Pembelajaran Kolaboratif

Tahap	Kegiatan	Aktifitas Guru	Aktivitas Siswa
1.	<i>Engagement</i>	Guru mengelompokkan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar. Setiap kelompok belajar terdiri atas siswa dengan berbagai tingkat kemampuan (tinggi, sedang, rendah) maupun latar belakang.	Siswa membentuk kelompok-kelompok belajar sesuai perintah guru.
2.	<i>Exploration</i>	Guru memberi tugas atau permasalahan untuk diselesaikan oleh tiap kelompok	Siswa menyelesaikan tugas atau permasalahan

Tahap	Kegiatan	Aktifitas Guru	Aktivitas Siswa
			secara berkelompok. Setiap anggota kelompok harus berusaha untuk menyumbangkan kemampuan berupa ilmu, pendapat atau gagasannya.
3.	<i>Transformation</i>	Guru mengamati dan membimbing proses diskusi kelompok. Guru meminta setiap anggota kelompok untuk menyusun laporan individu.	Siswa melakukan diskusi kelompok dan setiap anggota kelompok saling bertukar pikiran. Siswa dengan prestasi rendah akan dapat menaikkan prestasinya karena adanya proses transformasi dari siswa yang memiliki prestasi tinggi kepada siswa yang memiliki prestasi rendah. Masing-masing siswa menulis laporan serta hal-hal penting dari diskusi.
4.	<i>Presentation</i>	Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.	Siswa mempresentasikan hasil dari diskusi kelompoknya. Kelompok lain mengamati,

Tahap	Kegiatan	Aktifitas Guru	Aktivitas Siswa
			mencermati, membandingkan hasil presentasi tersebut dan menanggapi
5.	<i>Reflection</i>	Guru membimbing proses tanya jawab antar kelompok.	Siswa-siswa pada kelompok yang melakukan presentasi akan menerima pertanyaan, tanggapan atau sanggahan dari kelompok lain. Anggota kelompok harus bekerja sama secara kelompok untuk menanggapi dengan baik.

2. Sistem Sosial

Sistem sosial yang berlaku dan berlangsung dalam pembelajaran kolaboratif bersifat heterogen dan demokratis. Setiap siswa diberikan kebebasan untuk mengemukakan pendapat, pertanyaan, tanggapan, sanggahan maupun saran sehingga tercipta suasana belajar yang aktif. Siswa juga dituntut bekerja sama dengan teman sehingga terjalin interaksi antar siswa.

3. Prinsip Reaksi

Guru berperan sebagai fasilitator, pelatih dan rekan yang bertugas membimbing dan memberi kritik terhadap kinerja siswa. Guru berupaya menciptakan kegiatan pembelajaran membangkitkan belajar aktif siswa dan menciptakan kegiatan pembelajaran yang interaktif, baik antar siswa maupun antara siswa dan guru.

4. Sistem Pendukung

Sarana pendukung yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran kolaboratif adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Modula atau buku paket Matematika SMP kelas VII maupun benda-benda disekitar sebagai referensi siswa untuk mengaitkan informasi dalam lembar tugas dengan konsep matematika.

5. Dampak Instruksional

Dampak Instruksional dari pembelajaran kolaboratif antara lain : pemahaman terhadap konsep, kemampuan menerapkan konsep dalam memecahkan masalah, berfikir kritis, memperhatikan penjelasan guru, serta kemampuan bersosialisasi antar sesama teman.

Ada beberapa keunggulan yang dapat diperoleh melalui pembelajaran kolaborasi. Keunggulan – keunggulan pembelajaran kolaborasi tersebut menurut Hill & Hill (1993 dalam Suryani, Tanpa Tahun) berkenan dengan : 1) prestasi belajar lebih tinggi; 2) pemahaman lebih mendalam; 3) belajar lebih menyenangkan; 4) mengembangkan keterampilan kepemimpinan; 5) meningkatkan sikap positif; 6) meningkatkan harga diri; 7) belajar secara inklusif; 8) merasa saling memiliki; dan 9) mengembangkan keterampilan masa depan. Pada penelitian ini keunggulan-keunggulan pembelajaran kolaboratif diatas mampu dicapai oleh siswa meski tidak ditemui pada semua siswa dimana 22 siswa memiliki kategori sangat baik, 12 siswa dengan kategori baik dan 1 siswa cukup baik.

Pembelajaran kolaboratif memungkinkan aktivitas kolaborasi yang interaktif sehingga komunikasi antar siswa dalam kelompok dapat terjalin serta melibatkan keterampilan sosial didalam pelaksanaannya. Indikator – indikator norma sosiomatematik dalam aktivitas kolaborasi siswa yang meliputi kemampuan komunikasi matematika dan keterampilan sosial yang dijabarkan dalam Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Indikator – Indikator Norma Sosiomatematik dalam Aktivitas Kolaborasi

Kriteria Pengamatan	Indikator	Dapat diamati ketika tahapan pembelajaran
Menunjukkan antusiasme berkolaborasi	Siswa mampu menunjukkan antusiasme berkolaborasi dengan	<i>Engagement</i>

Kriteria Pengamatan	Indikator	Dapat diamati ketika tahapan pembelajaran
	menunjukkan rasa senang melaksanakan tugas individu.	
Menerima keragaman kelompok	Siswa mampu menerima keragaman kelompok dengan tidak merasa enggan atau rendah diri atau komplain atas anggota lain dalam kelompok.	<i>Engagement</i>
Mengkomunikasikan ide / argumentasi / tanggapan	Siswa mampu mengungkapkan ide / argumentasi / tanggapan dengan bahasa yang baik (tidak menyinggung perasaan orang lain)	<i>Exploration Transformation Presentation Reflection</i>
	Siswa mampu mengungkapkan ide / argumentasi / tanggapan dengan bahasa yang jelas atau dapat dimengerti.	
	Siswa mampu mengungkapkan ide / argumentasi / tanggapan secara matematis.	
	Siswa mampu menuliskan idenya secara matematis sesuai kaidah materi sistem persamaan linier satu variabel.	
	Siswa mampu menuliskan informasi penting dalam laporan pribadinya.	
	Siswa memperhatikan dengan seksama ketika anggota / kelompok lain mengkomunikasikan idea tau argumentasi / pendapatnya.	<i>Exploration Transformation Presentation Reflection</i>
Siswa mendengarkan		

Kriteria Pengamatan	Indikator	Dapat diamati ketika tahapan pembelajaran
	dengan seksama ketika anggota / kelompok lain mengkomunikasikan ide / argumentasi / pendapatnya	
Memahami ide / argumentasi yang disampaikan anggota lain dalam kelompok	Siswa mampu menelaah dengan memikirkan kembali apa yang disampaikan oleh anggota / kelompok lain.	<i>Exploration Transformation Presentation Reflection</i>
Terlibat aktif dalam diskusi	Siswa mampu berinteraksi dengan seluruh anggota dalam kelompok lain.	<i>Exploration Transformation</i>
	Siswa mampu melaksanakan seluruh prosedur pembelajaran.	
Membantu anggota lain dalam memahami permasalahan	Siswa mampu memberikan bantuan kepada anggota lain jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan.	<i>Exploration Transformation</i>
Mendukung anggota lain dalam proses penyelesaian masalah	Siswa mampu memberikan dukungan atau motivasi kepada orang lain dalam rangka mencapai keberhasilan kelompok menyelesaikan permasalahan.	<i>Exploration Transformation</i>
Menerima kesepakatan bersama untuk menyelesaikan permasalahan	Siswa mampu menerima kesepakatan bersama sebagai hasil musyawarah kelompok dalam menyelesaikan permasalahan	<i>Exploration Transformation</i>

(Diana, 2016)

2.4 Materi Persamaan Linier Satu Variabel

2.4.1 Mengenali Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) dalam Berbagai Bentuk dan Variabel

a. Kalimat Tertutup (Pernyataan)

Kalimat tertutup adalah kalimat yang bernilai benar atau salah

Contoh: 1) $3 + 9 = 12$ (benar)

2) $8 \times 4 = 31$ (salah)

b. Kalimat Terbuka

Kalimat terbuka adalah kalimat yang memuat variable

Contoh: 1) $3x + 1 = 7 \rightarrow$ variabelnya adalah x

2) $6 - p = 1 \rightarrow$ variabelnya adalah p

c. Persamaan

Persamaan adalah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=)

Contoh: 1) $2x + 4 = 4$

2) $x^2 = 16$

d. Persamaan Linier Satu Variabel

Persamaan linier satu variable adalah persamaan dengan satu variabel dan berpangkat satu

Contoh: 1) $4x - 9 = 11 \rightarrow$ PLSV

2) $x + y = 8 \rightarrow$ bukan PLSV

2.4.2 Menyelesaikan PLSV dengan Substitusi

“Substitusi” artinya menggantikan. Menyelesaikan PLSV dengan metode substitusi artinya menggantikan variabel dengan suatu bilangan sehingga didapat kalimat yang benar.

Contoh:

Selesaikan $x + 3 = 5$, untuk x bilangan bulat positif

Jika $x = 1$ didapat $1 + 3 = 5$ merupakan kalimat yang bernilai salah

Jika $x = 2$ didapat $2 + 3 = 5$ merupakan kalimat yang bernilai benar

Jika $x = 3$ didapat $3 + 3 = 5$ merupakan kalimat yang bernilai salah

Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 2$

2.4.3 Menentukan Bentuk Setara dari PLSV

a. Kedua Ruas Ditambah atau Dikurangi dengan Bilangan yang Sama

Contoh :

$$x + 4 = 8$$

$$\Leftrightarrow x + 4 - 4 = 8 - 4 \text{ (kedua ruas dikurangi dengan 4)}$$

$$\Leftrightarrow x = 4$$

Pada persamaan $x = 4$ bila x diganti dengan 4 didapat $4 = 4$ merupakan kalimat yang benar. Pada persamaan $x + 4 = 8$ bila x diganti dengan 4 didapat $4 + 4 = 8$ atau $8 = 8$ merupakan kalimat benar. Berarti persamaan $x + 4 = 8$ setara dengan $x = 4$

b. Kedua Ruas Dikalikan atau Dibagi dengan Bilangan yang Sama

Contoh :

$$3x = 15$$

$$\Leftrightarrow (3x) : 3 = 15 : 3 \text{ (kedua ruas dibagi dengan 3)}$$

$$\Leftrightarrow x = 5$$

Bila pada persamaan $x = 5$, x diganti 5 maka didapat hubungan $5 = 5$ merupakan kalimat yang benar, dan pada persamaan $3x = 15$, x diganti 5, maka didapat hubungan $3 \cdot 5 = 15$ atau $15 = 15$ merupakan kalimat yang benar. Hal ini berarti persamaan $3x = 15$ dan $x = 5$, merupakan persamaan yang setara.

2.4.4 Menentukan Penyelesaian PLSV

Yang dimaksud penyelesaian PLSV adalah suatu bilangan yang digantikan pada variabel sehingga didapat kalimat yang benar atau bentuk yang paling sederhana dari PLSV tersebut.

Contoh :

a. Tentukan penyelesaian dari persamaan $3x - 1 = 11$!

Jawab :

$$3x - 1 = 11$$

$$\Leftrightarrow 3x - 1 + 1 = 11 + 1 \text{ (kedua ruas ditambah dengan 1)}$$

$$\Leftrightarrow 3x = 12$$

$$\Leftrightarrow (3x) : 3 = 12 : 3 \text{ (kedua ruas dibagi dengan 3)}$$

$$\Leftrightarrow x = 4$$

Jadi, penyelesaiannya dari persamaan $3x - 1 = 11$ adalah 4

b. Tentukan penyelesaian dari persamaan $2(3x + 2) = 3(2 - x)$!

Jawab :

$$2(3x + 2) = 3(2 - x)$$

$$\Leftrightarrow 6x + 4 = 6 - 3x$$

$$\Leftrightarrow 6x + 3x = 6 - 4$$

$$\Leftrightarrow 9x = 2$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{2}{9}$$

Jadi, penyelesaiannya adalah $\frac{2}{9}$

(Sudarmanta, 2016)

2.5 Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian sejenis yang berkaitan dengan analisis norma sosiomatematik dan pembelajaran kolaboratif adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Lucie Mottier Lopez yang berjudul “Sociomathematical Norms and The Regulation of Problem Solving in Classroom Multicultures”. Penelitian ini menjelaskan perspektif pembelajaran dalam memahami hubungan antara dimensi sosial dan individual dari kelas dengan latar belakang yang beragam. Tujuannya untuk menunjukkan bagaimana norma sosiomatematik yang dibangun selama diskusi di kelas secara keseluruhan memberikan referensi saat pelaksanaan pembelajaran matematika dan peraturan pembelajaran interaktif. Data kualitatif dikumpulkan dari dua kelas yakni kelas

tiga selama keseluruhan tahun ajaran. Norma sosiomatematik yang dibangun di dua ruang kelas diidentifikasi dan dibandingkan. Analisis berfokus pada interaktif di satu kelas yang menunjukkan penyesuaian pembelajaran dengan norma "efektivitas". Proses interaktif di kelas tersebut menunjukkan bagaimana proses penyesuaian yang dihasilkan dari interaksi guru dan siswa digabungkan dan peraturan yang diatur berdasarkan interaksi rekan kerja dan oleh karena itu berkontribusi pada perkembangan prosedur pemecahan masalah siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Diana Sulfikawati yang berjudul “Analisis Norma Sosiomatematik dalam Pembelajaran Kolaboratif Pokok Bahasan Segitiga dan Segiempat di Kelas VII-C SMP Negeri 11 Jember”. Hasil dari penelitian ini adalah pembelajaran kolaboratif pada penelitian ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan menerapkan konsep dalam memecahkan masalah, berfikir kritis, dan kemampuan bersosialisasi antar siswa sebagai dampak instruksional pembelajaran. Dampak pengiring yang diperoleh melalui pembelajaran kolaboratif adalah kemampuan menerima pendapat orang lain, kemampuan menerima keberagaman, berpikir kreatif, memiliki rasa percaya diri, dan memiliki kemampuan komunikasi matematik dan keterampilan sosial yang dijabarkan dalam butir-butir norma sosiomatematik dalam pembelajaran kolaboratif. Perilaku kerja sama dan saling mendukung akan lebih mudah tercipta bilamana rekan kelompok merupakan teman dekat. Hal tersebut disebabkan karena siswa akan lebih mudah berinteraksi dengan orang-orang yang dikenalnya dekat yang membuat mereka nyaman dalam belajar, mengeluarkan ide, bertanya, bahkan menantang pernyataan yang diberikan oleh temannya tersebut.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Endah Catur Kusumastuti yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kolaboratif dengan Media Sederhana pada Pembelajaran Fisika di SMP”. Penelitian yang dilakukan oleh Endah Catur menyebutkan bahwa rendahnya hasil belajar siswa disebabkan dominannya proses pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran ini suasana kelas cenderung *teacher-centered* sehingga siswa menjadi pasif. Meskipun demikian,

guru lebih suka menerapkan model tersebut, sebab tidak memerlukan alat dan bahan praktik, cukup menjelaskan konsep-konsep yang ada pada buku ajar atau referensi lain. Masalah ini banyak dijumpai dalam kegiatan proses belajar mengajar di kelas. Oleh karena itu, perlu menerapkan strategi belajar yang dapat membantu siswa untuk memahami materi ajar dan aplikasi serta relevansinya dalam kehidupan sehari-hari. Maka model pembelajaran kolaboratif perlu dipadukan dengan metode eksperimen atau percobaan sederhana yang mampu membangun komunitas berbasis pendidikan kreatif, membantu siswa tumbuh dan berkembang menjadi pribadi yang kritis, kreatif dan mandiri.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Mia Roosmalisa Dewi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Berbasis *Lesson Study* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Biologi Siswa”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa pada model pembelajaran berbasis lesson study berbeda secara signifikan dengan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran kolaboratif berbasis lesson study berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar kognitif dan afektif siswa. Pelaksanaan pembelajaran kolaboratif sebaiknya dilakukan secara berkelanjutan sehingga siswa menjadi terbiasa dan diskusi kelompok berjalan secara efektif. Sebelum dilakukan tahap diskusi sebaiknya dilakukan pengkondisian yang lebih baik pada setiap ketua kelompok sehingga siswa sesama kelompok lebih terkoordinasi.

Tabel 2.5 Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu dan Penelitian yang Akan Dilakukan

No.	Judul Penelitian Terdahulu	Perbedaan	Persamaan
1.	<i>Sociomathematical Norms and The Regulation of Problem Solving in Classroom Multicultures</i>	a. Variabel b. Subjek Penelitian c. Lokasi Penelitian	a. Jenis Penelitian
2.	Analisis Norma Sosiomatematik dalam Pembelajaran Kolaboratif Pokok Bahasan Segitiga dan	a. Variabel b. Materi Pembelajaran	a. Jenis Penelitian b. Indikator yang digunakan

No.	Judul Penelitian Terdahulu	Perbedaan	Persamaan
	Segiempat di Kelas VII-C SMP Negeri 11 Jember	c. Lokasi Penelitian d. Subjek Penelitian	
3.	Penerapan Model Pembelajaran Kolaboratif dengan Media Sederhana pada Pembelajaran Fisika di SMP	a.Materi Pembelajaran b.Subjek Penelitian c.Lokasi Penelitian d. Jenis Penelitian	a. Metode Pembelajaran b. Metode pengumpulan data
4.	Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Berbasis <i>Lesson Study</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Biologi Siswa	a.Materi Pembelajaran b.Subjek Penelitian c.Lokasi Penelitian d. Jenis Penelitian	a. Metode Pembelajaran b. Metode pengumpulan data

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif menurut Sugiyono (2010:1), metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah. Analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Makna adalah data yang sebenarnya, data yang pasti yang merupakan suatu nilai dibalik data yang tampak.

Penelitian dengan pendekatan kualitatif menekankan analisis proses berpikir secara induktif yang berkaitan dengan dinamika hubungan antar fenomena yang diamati, dan senantiasa menggunakan logika ilmiah. Penelitian kualitatif bertujuan mengembangkan konsep sensitivitas pada masalah yang dihadapi, menerangkan realitas yang berkaitan dengan penelusuran teori dari bawah (*grounded theory*) dan mengembangkan pemahaman akan satu atau lebih dari fenomena yang dihadapi (Gunawan, 2013:80). Penelitian ini menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari subjek yang diamati . Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kolaboratif serta untuk mendeskripsikan norma sosiomatematik pada aktivitas kolaborasi siswa melalui pembelajaran kolaboratif.

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

3.2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam penelitian kualitatif tidak dikenal istilah populasi dan sampel. Istilah yang digunakan adalah *setting* atau tempat penelitian (Arikunto, 2006:13). Tempat penelitian merupakan sumber diperolehnya data penelitian yang dibutuhkan. Penentuan tempat penelitian menggunakan metode / *purposive sampling* .Sekolah

tempat penelitian ditentukan oleh peneliti. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 4 Jember dengan alasan sebagai berikut :

- 1) Kesiediaan SMP Negeri 4 Jember sebagai tempat kegiatan penelitian;
- 2) Sering diadakan pembelajaran kolaboratif tetapi belum pernah diadakan penelitian mengenai analisis norma sosiomatematik di SMP Negeri 4 Jember;
- 3) Penyebaran kemampuan siswa yang heterogen.

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017

3.2.2 Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah subjek yang diteliti dan diamati. Peneliti memilih kelas yang memiliki keragaman prestasi maupun latar belakang untuk penelitian. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII-B dengan jumlah siswa 35 orang. Siswa yang diwawancarai dipilih dengan teknik *snowball sampling*, yakni peneliti memilih siswa tertentu setelah melaksanakan pembelajaran kolaboratif yang dipertimbangkan akan memberikan data yang diperlukan, selanjutnya berdasarkan data atau informasi yang diperoleh dari sebelumnya itu, peneliti dapat menetapkan informan lainnya yang dipertimbangkan akan memberikan data lebih lengkap. Diputuskan 2 orang untuk setiap kelompok sehingga jumlah siswa yang diwawancarai ada 12 siswa dengan metode wawancara deskriptif.

3.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dan perbedaan tafsiran maka perlu adanya definisi operasional. Adapun istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah :

1. Norma sosiomatematik adalah suatu peraturan yang diterapkan ketika proses interaksi selama pembelajaran matematika berlangsung. Adapun interaksi yang diamati dalam penelitian ini adalah interaksi antar siswa ketika bekerjasama dalam menyelesaikan masalah matematika. Ada dua elemen penting dalam proses interaksi mempengaruhi baik tidaknya jalinan interaksi tersebut, yakni komunikasi matematik dan keterampilan sosial

2. Pembelajaran kolaboratif adalah suatu pembelajaran berkelompok dimana para siswa yang terdiri dari berbagai variasi baik kemampuan maupun latar belakang bekerjasama untuk saling berinteraksi dan belajar bersama untuk meningkatkan pemahaman masing-masing anggota.
3. Keyakinan siswa adalah cara siswa berpikir tentang sesuatu pada dirinya atau sekelilingnya.
4. Komunikasi matematik adalah kemampuan siswa membaca wacana matematika, mampu mengembangkan bahasa dan simbol matematika sehingga dapat mengkomunikasikan secara lisan dan tulisan, mampu menggambarkan secara visual dan merefleksikan gambar atau diagram ke dalam ide matematika, mampu merumuskan dan mampu memecahkan masalah.
5. Keterampilan sosial adalah kemampuan individu untuk berkomunikasi efektif dengan orang lain baik *verbal* maupun *nonverbal* sesuai dengan kondisi saat itu.

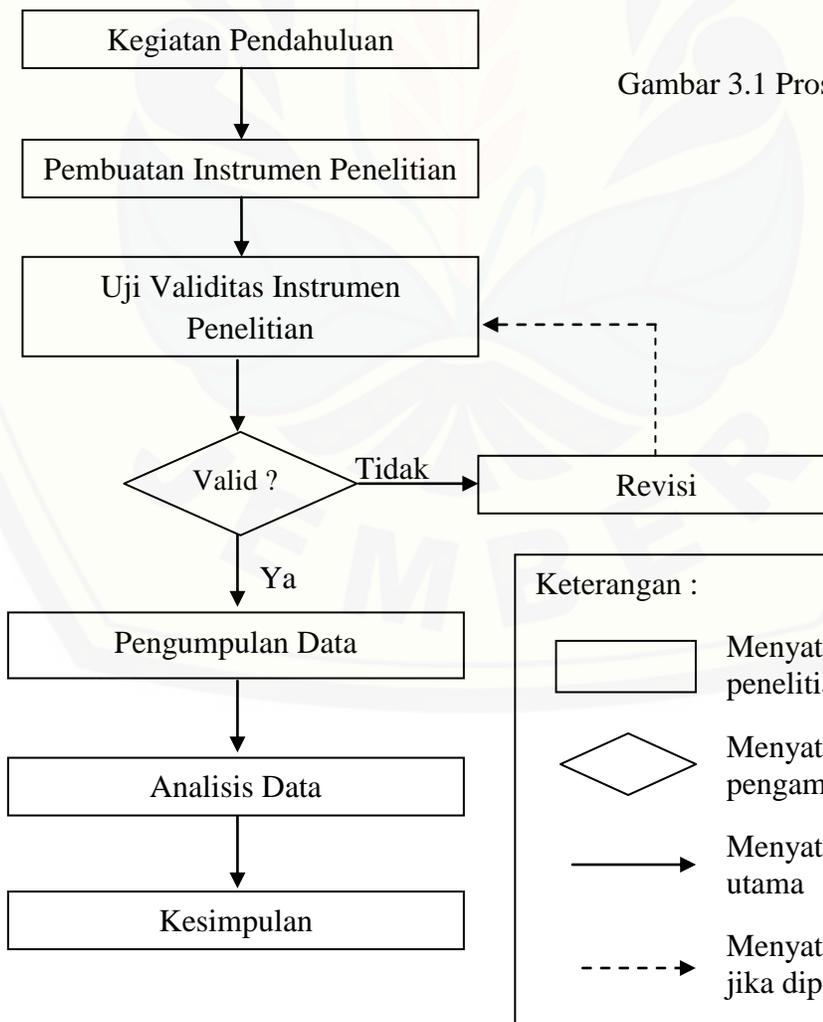
3.4 Prosedur Penelitian

Produser atau tahap yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kegiatan pendahuluan yaitu a) melakukan studi pustaka norma sosiomatematik dan studi pustaka pembelajaran kolaboratif kemudian menyusun rancangan proposal penelitian; b) melakukan observasi di SMP Negeri 4 Jember dengan tujuan mengetahui kesediaan sekolah untuk dijadikan tempat penelitian; c) menentukan subjek penelitian yakni siswa kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember.
- 2) Menyusun instrumen penelitian yang terdiri atas pedoman wawancara guru dan siswa, perangkat pembelajaran kolaboratif, instrumen analisis berdasarkan indikator – indikator norma sosiomatematik serta menyusun instrumen validasi perangkat pembelajaran kolaboratif dan pedoman wawancara ;
- 3) Melakukan uji validasi instrumen penelitian yang meliputi perangkat pembelajaran kolaboratif dan pedoman wawancara oleh dua orang validator yang merupakan dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNEJ;

- 4) Melakukan pengumpulan data yaitu a) pengamatan kepada 35 siswa kelas VII-B untuk mengetahui keyakinan siswa terhadap aktivitas kolaborasi; b) melakukan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kolaboratif; c) melakukan wawancara kepada siswa kelas VII-B untuk mengetahui proses kolaborasi setelah pelaksanaan pembelajaran.
- 5) Menganalisis seluruh data yang meliputi hasil wawancara siswa, hasil pengamatan pembelajaran kolaboratif serta hasil pengamatan aktifitas kolaborasi siswa selama pelaksanaan pembelajaran berdasarkan indikator-indikator norma sosiomatematik ;
- 6) Menguji keabsahan data dengan teknik triangulasi metode ;
- 7) Membuat kesimpulan dari analisis yang diperoleh.

Prosedur penelitian secara jelas digambarkan dalam Gambar 3.1



3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu alat atau fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian agar lebih mudah dan hasilnya lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto,2013: 203). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

1) Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran penelitian ini berisi SK, KD, Indikator Pencapaian, Tujuan Pembelajaran, Materi Ajar Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV), Metode Pembelajaran serta Langkah- Langkah Kegiatan Pembelajaran. Sebelum RPP digunakan dalam kegiatan pembelajaran, RPP ini akan divalidasi terlebih dahulu.

2) Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa dalam penelitian ini menggunakan materi persamaan linier satu variabel (PLSV). Lembar kerja siswa ini terdiri dari 4 soal. LKS ini akan diberikan kepada subjek penelitian yaitu siswa kelas VII-B sebanyak 35 siswa yang dibagi menjadi 6 kelompok. Siswa diharapkan dapat menjabarkan soal dari LKS tersebut.

3) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi uraian data yang akan dikemas dalam bentuk pertanyaan agar proses wawancara berjalan dengan baik. Pedoman wawancara dalam penelitian ini terdiri atas pedoman wawancara siswa. Pedoman wawancara siswa berisi pertanyaan wawancara kepada siswa yang digunakan untuk mengetahui keyakinan siswa terhadap aktivitas kolaborasi. Dalam pembelajaran matematika setelah dilaksanakan pembelajaran untuk mengetahui proses kolaborasi siswa sesudah dilaksanakan penelitian.

4) Lembar Observasi

Lembar observasi diberikan kepada observer untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kolaboratif dan untuk

mengamati proses kolaborasi siswa dalam kelompok-kelompok serta mengetahui norma sosiomatematik siswa dalam proses kolaborasi.

5) Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk menguji kevalidan perangkat pembelajaran kolaboratif dan instrumen analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu RPP, LKS, pedoman wawancara, dan lembar observasi.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan kelengkapan informasi yang sesuai dengan fokus penelitian maka yang dijadikan teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1) Metode Wawancara (*interview*)

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu .Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (peneliti) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (siswa) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu (Moleong, 2009:186). Metode ini dilakukan untuk mengetahui keyakinan siswa terhadap aktivitas kolaborasi dalam pembelajaran matematika sebelum dilaksanakan pembelajaran dan untuk mengetahui proses kolaborasi siswa sesudah pembelajaran. Pada saat proses wawancara akan direkam dengan media audio visual sehingga peneliti bisa mendengarkan dan melihat hasil wawancara berulang-ulang untuk keperluan analisis data.

2) Metode Observasi (pengamatan)

Observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara sengaja, sistematis, mengenai fenomena sosial dengan gejala-gejala psikis untuk kemudian dilakukan pencatatan (Subagyo, 1997:63).Metode pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila subyek yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2012:145). Metode ini dilakukan oleh observer untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kolaboratif dan untuk

mengamati proses kolaborasi siswa dalam kelompok-kelompok serta mengetahui norma sosiomatematik siswa dalam proses kolaborasi.

Dalam penelitian ini ada 6 observer untuk 6 kelompok dengan masing-masing kelompok 1 observer. Tugas observer disini adalah mengobservasi pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti dengan instrumen yang ada dan mengobservasi norma sosiomatematik dengan ketentuan indikator yang ada. Sebelum masuk ke dalam kelas, para observer diberikan pengarahan mengenai pemilihan skor untuk penilaian.

3.7 Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis. Tujuannya untuk menjawab rumusan masalah yang ada. Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain (Sugiyono, 2012:244).

Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah :

- a. Data hasil validasi instrumen penelitian oleh validator , didapat sebelum dilakukan penelitian dikelas;
- b. Data hasil wawancara dengan siswa tentang pelaksanaan pembelajaran kolaboratif mengenai keyakinan mereka terhadap aktifitas kolaborasi dalam pembelajaran matematika yang didapat dari metode wawancara dan pengamatan.
- c. Data hasil pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran kolaboratif yang didapat dari metode pengamatan dan dokumentasi. Persentase hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran dihitung berdasarkan rumus berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai total}} \times 100\%$$

- d. Data hasil pengamatan terhadap proses kolaborasi siswa berdasarkan indikator-indikator norma sosiomatematik yang didapat dari metode pengamatan dan dokumentasi. Persentase hasil pengamatan norma sosiomatematik dihitung berdasarkan rumus dan dikategorikan berdasarkan Tabel 3.1 berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai total}} \times 100\%$$

Tabel 3.1 Kategori Persentase Norma Sosiomatematik

Persentase (p)	Keterangan
$75\% < p \leq 100\%$	Sangat baik
$50\% < p \leq 75\%$	Baik
$25\% < p \leq 50\%$	Cukup baik
$p \leq 25\%$	Kurang baik

(diadaptasi dari Arikunto, 2000)

- e. Data hasil wawancara dengan siswa sesudah pelaksanaan pembelajaran mengenai proses kolaborasi yang telah dilakukan yang didapat dari metode wawancara.

3.7.1 Uji Validitas Instrumen Penelitian

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2006:144). Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah valid. Valid berarti instrument yang digunakan tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur.

Uji validasi instrumen penelitian ini meliputi uji validitas perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran pada penelitian ini adalah Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Pedoman Wawancara, Lembar Observasi dan Rubrik Penilaian Kelompok. Validasi perangkat pembelajaran meliputi validasi RPP, validasi LKS, validasi pedoman wawancara dan validasi lembar observasi.

Data hasil validasi perangkat pembelajaran masing-masing dimuat tabel hasil validasi RPP, tabel hasil validasi LKS, tabel hasil validasi pedoman wawancara, dan tabel hasil validasi lembar observasi dalam lembar validasi instrumen penelitian,

untuk masing-masing indikator yang telah tersedia. Berdasarkan penilaian tersebut, selanjutnya ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek (V_a). Nilai V_a ditentukan untuk melihat tingkat kevalidan RPP, LKS, pedoman wawancara, dan pedoman observasi. Kegiatan penentuan V_a mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Setelah hasil penilaian LKS dan pedoman wawancara diperoleh, ditentukan nilai rata-rata hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator (I_i) dengan persamaan :

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

Dengan,

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

v = banyaknya validator.

Hasil I_i yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai di dalam tabel tersebut.

- b. Dengan nilai I_i kemudian ditentukan nilai rerata total untuk setiap aspek (A_i) semua aspek V_a dengan persamaan :

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m}$$

Dengan,

A_i = rerata nilai untuk aspek ke-I,

I_{ij} = rerata nilai untuk aspek ke-I indikator ke-j,

m = banyaknya indikator dalam aspek ke-I,

Hasil A_i yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai di dalam tabel.

- c. Dengan nilai A_i kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek V_a dengan persamaan :

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

Dengan,

V_a = nilai rerata total untuk semua aspek,

A_i = rerata nilai untuk aspek ke-I,

n = banyaknya aspek,

Hasil V_a yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai (Hobri, 2010:52-55).

Selanjutnya nilai V_a atau nilai rerata total untuk semua aspek dikategorikan berdasarkan tabel 3.2 untuk menentukan tingkat kevalidan instrument perangkat pembelajaran dan pedoman wawancara.

Tabel 3.2 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$V_a = 5$	Sangat valid
$4 \leq V_a \leq 5$	Valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid

(Hobri, 2010)

Instrumen penelitian dapat digunakan jika instrumen tersebut memenuhi kriteria valid dengan nilai minimal $V_a = 4$. Apabila instrumen memenuhi kriteria valid tetapi validator memberi saran revisi, maka instrumen perlu direvisi sesuai dengan saran revisi yang diberikan oleh validator. Apabila instrumen memenuhi kriteria dibawah kriteria valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti instrumen tersebut (Hobri, 2010:52-53).

3.7.2 Analisis Data

Model analisis data dalam penelitian ini mengikuti konsep yang diberikan Miles dan Huberman. Miles dan Huberman mengungkapkan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus pada setiap tahapan penelitian sehingga sampai tuntas. Komponen dalam analisis data (Sugiyono, 2012:246-252) :

1. Reduksi Data

Data yang diperoleh dari laporan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya.

2. Penyajian Data

Penyajian data penelitian kualitatif bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya.

3. Verifikasi atau Penyimpulan Data

Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali kelapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan kredibel.

3.7.3 Pengecekan Keabsahan Data

Pada penelitian kualitatif, instrumen utamanya adalah manusia, karena itu yang diperiksa adalah keabsahan datanya (Sugiyono, 2012:87). Untuk menguji keabsahan data penelitian peneliti menggunakan teknik triangulasi.

Teknik triangulasi adalah menjaring data dengan berbagai metode dan cara dengan menyilangkan informasi yang diperoleh agar data yang didapatkan lebih lengkap dan sesuai dengan yang diharapkan. Setelah mendapatkan data yang jenuh yaitu keterangan yang didapatkan dari sumber-sumber data telah sama maka data yang didapatkan lebih kredibel.

Sugiyono (2012: 274) membedakan empat macam triangulasi diantaranya dengan memanfaatkan penggunaan sumber, metode, penyidik dan teori. Penelitian ini menggunakan triangulasi metode. Jadi setelah penulis melakukan penelitian dengan menggunakan metode wawancara, observasi dan dokumentasi kemudian data hasil dari penelitian itu digabungkan sehingga saling melengkapi.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a) Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kolaboratif pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel di kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember memenuhi unsur-unsur pembelajaran, antara lain : sintaksis yang meliputi tahap *engagemen*, tahap *exploration*, tahap *transformation*, tahap *presentation*, dan tahap *reflection* yang mana kelima tahap tersebut dapat dilihat ketika norma sosiomatematik berlangsung, sistem sosial yang dirancang dengan mengelompokkan subyek penelitian ke dalam kelompok-kelompok belajar berdasarkan jenis kelamin, tingkat kemampuan, dan latar belakang kehidupan, prinsip reaksi yang menuntut guru sebagai fasilitator, pelatih dan rekan yang bertugas membimbing kinerja siswa dalam pelaksanaan pembelajaran kolaboratif untuk menciptakan suasana belajar yang aktif dan interaktif, sarana pendukung yang meliputi LKS, modul matematika untuk SMP Kelas VII, dan benda-benda sekitar sebagai referensi belajar siswa pada materi persamaan linier satu variabel, dampak instruksional yang berkaitan terhadap pemahaman konsep dan penerapannya dalam memecahkan masalah, serta dampak pengiring yang muncul berkaitan dengan indikator-indikator norma sosiomatematik;
- b) Norma sosiomatematik adalah suatu peraturan yang diterapkan ketika proses interaksi selama pembelajaran matematika berlangsung (bersifat pasti nilai kebenarannya) berbeda dengan norma sosio non matematik yakni proses interaksi selama pembelajaran non matematika yang bisa dikatakan bersifat tidak pasti. Dalam pembelajaran kolaboratif pokok bahasan persamaan linier

satu variabel di kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember yang didapat dari instrumen lembar observasi menunjukkan bahwa terdapat 26 dari 35 subyek penelitian memiliki kategori keyakinan positif (P1, P2, dan P3) terhadap aktivitas kolaborasi dengan 22 siswa memiliki rata-rata persentase norma sosiomatematik sangat baik, 12 siswa memiliki rata-rata persentase norma sosiomatematik baik dan 1 siswa memiliki rata-rata persentase norma sosiomatematik cukup baik, dengan kata lain hampir siswa satu kelas memiliki kemampuan komunikasi matematik dan keterampilan sosial yang baik bahkan sangat baik saat pembelajaran kolaboratif berlangsung

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dari analisis norma sosiomatematik dalam pembelajaran kolaboratif pokok bahasan persamaan linier satu variable di kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

- a) Bagi guru matematika, hasil analisis norma sosiomatematik dalam pembelajaran kolaboratif ini dapat digunakan untuk membantu guru dalam mengembangkan norma-norma sosiomatematik siswa dalam pembelajaran matematika dan sebagai referensi guru dalam mengembangkan metode pembelajaran yang tidak hanya berdampak positif terhadap peningkatan prestasi akademik tetapi juga terhadap perkembangan kepribadian siswanya
- b) Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian yang sejenis dan peneliti lain dapat mengembangkan norma sosiomatematik dari sudut pandang berbeda serta menggali dengan metode pembelajaran yang lebih menarik.

LAMPIRAN A

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Norma Sosiomatematik dalam Pembelajaran Kolaboratif Pokok Bahasan Persamaan Linear Satu Variabel kelas di VII-B SMP Negeri 4 Jember	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kolaboratif pokok bahasan persamaan linier satu variabel? 2. Bagaimana deskripsi norma sosiomatematik dalam pembelajaran kolaboratif pokok bahasan persamaan linier satu variabel? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variabel bebas : Norma sosiomatematik dalam pembelajaran kolaboratif 2. Variabel terikat : Pelaksanaan pembelajaran pokok bahasan persamaan linear satu variabel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indikator pelaksanaan pembelajaran kolaboratif: <ol style="list-style-type: none"> a. Sintakmatik terdiri atas tahap engagemen, <i>exploration</i>, <i>transformation</i>, <i>presentation</i>, dan <i>reflection</i>; b. Sistem sosial ; c. Prinsip reaksi ; d. Sistem pendukung ; e. Dampak instruksional; f. Dampak pengiring; 2. Indikator norma sosiomatematik dalam pembelajaran kolaboratif yakni siswa: <ol style="list-style-type: none"> a. Mampu menunjukkan antusiasme; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa kelas VII-B SMPN 4 Jember 2. Guru bidang studi matematika Siswa kelas VII-BSMPN 4 Jember 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis penelitian: Penelitian deskriptif kualitatif 2. Metode pengumpulan data: Dokumentasi, tes dan wawancara 3. Subyek penelitian: siswa kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember. 4. Prosedur penelitian meliputi : <ol style="list-style-type: none"> a. Studi pustaka; b. Penyusunan rancangan penelitian; c. Penyusunan instrumen penelitian ; d. Pengujian

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
			<ul style="list-style-type: none"> b. Mampu menerima keragaman kelompok; c. Mampu mengkomunikasikan ide / argumentasi / tanggapan; d. Mampu menerima ide / argumentasi / tanggapan; e. Mampu memahami ide / argumentasi / tanggapan orang lain; f. Mampu terlibat aktif dalam diskusi ; g. Mampu memberikan bantuan kepada anggota lain dalam menyelesaikan permasalahan; h. Mampu memberikan dukungan atau motivasi kepada orang lain ; i. Mampu menerima kesepakatan bersama. 		<ul style="list-style-type: none"> validitas instrument penelitian; e. Pengumpulan data; f. Analisis data; g. Pengujian keabsahan data; h. Penarikan kesimpulan. 5. Metode analisis data: Analisis deskriptif kualitatif

LAMPIRAN B

KISI – KISI ANALISIS NORMA SOSIOMATEMATIK DALAM AKTIVITAS KOLABORASI

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VII

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 120 menit

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kriteria Pengamatan Analisis Norma Sosiomatematik dalam Aktifitas Kolaborasi	Bentuk Soal	Indikator Soal	No. Soal
Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	1) Melakukan operasi pada bentuk aljabar	Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	1) Menunjukkan antusiasme berkolaborasi 2) Menerima keragaman kelompok 3) Mengkomunikasikan ide / argumentasi / tanggapan 4) Menerima ide / argumentasi / tanggapan 5) Memahami ide / argumentasi yang disampaikan anggota lain	Uraian	1.Menyelesaikan permasalahan sehari-hari operasi hitung, tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar	1a, 2b, dan 3b.
					2.Menerapkan operasi hitung pada bentuk	1b, 2a, 3a,

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kriteria Pengamatan Analisis Norma Sosiomatematik dalam Aktifitas Kolaborasi	Bentuk Soal	Indikator Soal	No. Soal
			dalam kelompok 6) Terlibat aktif dalam diskusi 7) Membantu anggota lain dalam memahami permasalahan 8) Mendukung anggota lain dalam proses penyelesaian masalah 9) Menerima kesepakatan bersama untuk menyelesaikan permasalahan		aljabar untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.	dan 4

LAMPIRAN C**LAMPIRAN SEBELUM REVISI****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

Satuan pendidikan : SMP Negeri 4 Jember
Kelas/Semester : VII/1
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel
Subpokok Bahasan : Persamaan Linier Satu Variabel
Alokasi Waktu : 3JP (3 x 40 menit)

A. Standar Kompetensi

2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

B. Kompetensi Dasar

- 2.2 Melakukan operasi pada bentuk aljabar

C. Indikator Pencapaian

1. Menyelesaikan operasi hitung, tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar
2. Menerapkan operasi hitung pada bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar.
2. Siswa dapat menerapkan operasi hitung pada bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal

E. Materi Ajar

1) Mengenal Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) dalam Berbagai Bentuk dan Variabel

a. Kalimat Tertutup (Pernyataan)

Kalimat tertutup adalah kalimat yang bernilai benar atau salah

Contoh: 1) $3 + 9 = 12$ (benar)

2) $8 \times 4 = 31$ (salah)

b. Kalimat Terbuka

Kalimat terbuka adalah kalimat yang memuat variable

Contoh: 1) $3x + 1 = 7 \rightarrow$ variabelnya adalah x

2) $6 - p = 1 \rightarrow$ variabelnya adalah p

c. Persamaan

Persamaan adalah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=)

Contoh: 1) $2x + 4 = 4$

2) $x^2 = 16$

d. Persamaan Linier Satu Variabel

Persamaan linier satu variable adalah persamaan dengan satu variabel dan berpangkat satu

Contoh: 1) $4x - 9 = 11 \rightarrow$ PLSV

2) $x + y = 8 \rightarrow$ bukan PLSV

2) Menyelesaikan PLSV dengan Substitusi

“Substitusi” artinya menggantikan.

Menyelesaikan PLSV dengan metode substitusi artinya menggantikan variabel dengan suatu bilangan sehingga didapat kalimat yang benar.

Contoh:

Selesaikan $x + 3 = 5$, untuk x bilangan bulat positif

Jika $x = 1$ didapat $1 + 3 = 5$ merupakan kalimat yang bernilai salah

Jika $x = 2$ didapat $2 + 3 = 5$ merupakan kalimat yang bernilai benar

Jika $x = 3$ didapat $3 + 3 = 5$ merupakan kalimat yang bernilai salah

Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 2$

3) Menentukan Bentuk Setara dari PLSV

a. Kedua Ruas Ditambah atau Dikurangi dengan Bilangan yang Sama

Contoh :

$$x + 4 = 8$$

$$\Leftrightarrow x + 4 - 4 = 8 - 4 \text{ (kedua ruas dikurangi dengan 4)}$$

$$\Leftrightarrow x = 4$$

Pada persamaan $x = 4$ bila x diganti dengan 4 didapat $4 = 4$ merupakan kalimat yang benar. Pada persamaan $x + 4 = 8$ bila x diganti dengan 4 didapat $4 + 4 = 8$ atau $8 = 8$ merupakan kalimat benar. Berarti persamaan $x + 4 = 8$ setara dengan $x = 4$

b. Kedua Ruas Dikalikan atau Dibagi dengan Bilangan yang Sama

Contoh :

$$3x = 15$$

$$\Leftrightarrow (3x) : 3 = 15 : 3 \text{ (kedua ruas dibagi dengan 3)}$$

$$\Leftrightarrow x = 5$$

Bila pada persamaan $x = 5$, x diganti 5 maka didapat hubungan $5 = 5$ merupakan kalimat yang benar, dan pada persamaan $3x = 15$, x diganti 5, maka didapat hubungan $3 \cdot 5 = 15$ atau $15 = 15$ merupakan kalimat yang benar. Hal ini berarti persamaan $3x = 15$ dan $x = 5$, merupakan persamaan yang setara.

4) Menentukan Penyelesaian PLSV

Yang dimaksud penyelesaian PLSV adalah suatu bilangan yang digantikan pada variabel sehingga didapat kalimat yang benar atau bentuk yang paling sederhana dari PLSV tersebut.

Contoh :

- a. Tentukan penyelesaian dari persamaan $3x - 1 = 11$!

Jawab :

$$3x - 1 = 11$$

$$\Leftrightarrow 3x - 1 + 1 = 11 + 1 \text{ (kedua ruas ditambah dengan 1)}$$

$$\Leftrightarrow 3x = 12$$

$$\Leftrightarrow (3x) : 3 = 12 : 3 \text{ (kedua ruas dibagi dengan 3)}$$

$$\Leftrightarrow x = 4$$

Jadi, penyelesaiannya dari persamaan $3x - 1 = 11$ adalah 4

- b. Tentukan penyelesaian dari persamaan $2(3x + 2) = 3(2 - x)$!

Jawab :

$$2(3x + 2) = 3(2 - x)$$

$$\Leftrightarrow 6x + 4 = 6 - 3x$$

$$\Leftrightarrow 6x + 3x = 6 - 4$$

$$\Leftrightarrow 9x = 2$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{2}{9}$$

Jadi, penyelesaiannya adalah $\frac{2}{9}$

F. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah ekspositori, diskusi, tanya jawab, dan penugasan. Model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran kolaboratif (*collaborative learning*).

G. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu	Tahapan pada Model Pembelajaran	Keterangan
	Guru	Siswa			
Pendahuluan	Mengawali pembelajaran dengan	Berdoa menurut keyakinan-	2'		

	berdoa, memberikan salam, dan mengecek kehadiran siswa.	nya masing-masing menjawab salam guru, dan mengangkat tangan saat guru memanggil siswa untuk mengecek kehadiran			
	Memusatkan perhatian siswa pada materi yang akan diajarkan dengan cara memberikan ilustrasi kegunaan materi di kehidupan sehari-hari	Mendengarkan ilustrasi yang diberikan guru dan membuat kaitan mengenai materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari	2'		
	Memberikan apersepsi awal kepada	Memiliki motivasi dan	2'		Apersepsi Motivasi

	siswa tentang materi yang akan diajarkan dan memberikan motivasi mengenai pentingnya belajar yang dapat membangkitkan minat belajar siswa.	ketertarikan dalam mempelajari materi yang akan diajarkan.			
	Menyampaikan KD dan tujuan pembelajaran, serta mengecek peralatan yang dibutuhkan siswa	Mengetahui dan memahami tujuan pembelajaran, serta mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan.	2'		
Inti	Mengorganisasi siswa dalam kelompok –	Berkumpul dengan kelompoknya masing	10'	Engagement	

	kelompok berdasarkan tingkat kemampuan. Kelompok terbagi atas kelompok siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah.	– masing			
	Mengulas kembali materi persamaan linier satu variabel secara singkat dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan pancingan.	Menyimak dan menjawab pertanyaan guru yang terkait dengan materi.	10'		Eksplorasi
	Membagikan LKS dan menyampaikan petunjuk pengerjaan	Mendengarkan dengan seksama petunjuk yang	4'	<i>Eksploration</i>	Elaborasi

	LKS.	disampaikan guru.			
	Mempersilahkan siswa untuk mengerjakan LKS bersama anggota kelompoknya.	Berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan di LKS.	40'	<i>Transformation</i>	
	Meminta kelompok – kelompok kecil untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.	Kelompok – kelompok kecil mempresentasikan hasil kerja di depan kelas.	20'	<i>Presentation</i>	
	Meminta kelompok lain untuk menanggapi hasil kerja kelompok yang sedang	Kelompok lain memberi tanggapan terhadap hasil kerja kelompok	16'	<i>Reflection</i>	

	presentasi.	yang sedang presentasi			
Penutup	Memberikan evaluasi terhadap hasil kerja siswa	Mendengarkan dan memahami evaluasi yang diberikan oleh guru	2'		Konfirmasi
	Meminta siswa menyimpulkan materi yang dipelajari sebagai penguatan	Menarik kesimpulan mengenai materi yang dipelajari.	2'		
	Mengajak siswa bersama-sama melakukan relaksasi dengan peregangan otot	Mengikuti perintah guru untuk melakukan peregangan otot	2'		
	Memberikan tugas pada siswa sebagai PR		2'		

	Menyampaik n materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	Menyimak dengan seksama perkataan guru mengenai materi yang akan dipelajari berikutnya.	2'		
	Mengakhiri pembelajaran dengan memberi salam	Menjawab salam penutup	2'		

H. Alat dan Sumber Belajar

a. Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2;
- Buku referensi lain;
- Lembar Kerja Siswa (LKS).

b. Alat :

- Papan tulis ;
- Spidol.

I. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk	Instrumen
1. Menyelesaikan operasi hitung,	Tes Tulis	Uraian	LKS

tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar		Terbuka	terlampir
2. Menerapkan operasi hitung pada bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal.			

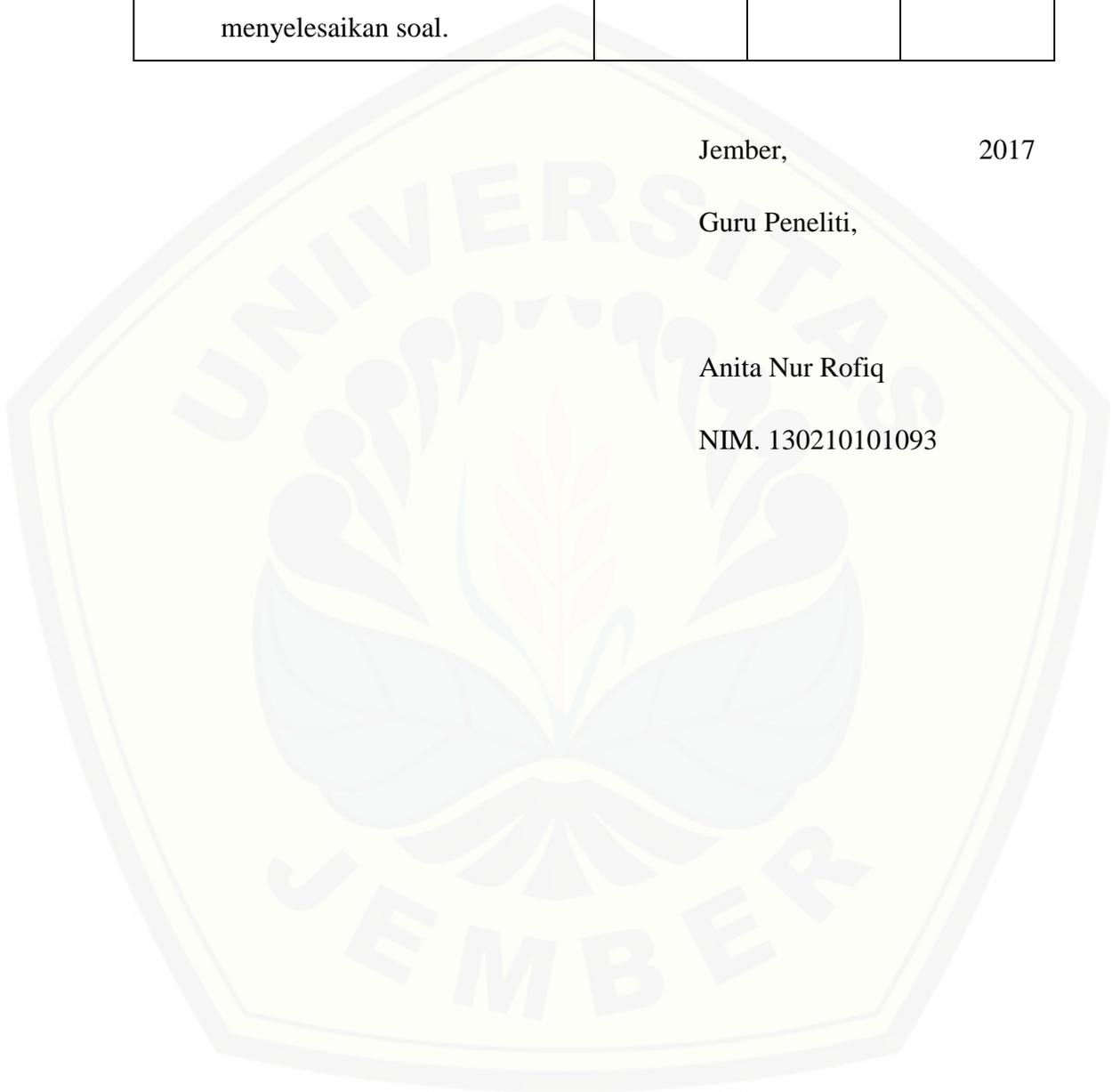
Jember,

2017

Guru Peneliti,

Anita Nur Rofiq

NIM. 130210101093



LAMPIRAN C1**LAMPIRAN SESUDAH REVISI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan pendidikan : SMP Negeri 4 Jember
Kelas/Semester : VII/1
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel
Subpokok Bahasan : Persamaan Linier Satu Variabel
Alokasi Waktu : 3JP (3 × 40 menit)

J. Standar Kompetensi

2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

K. Kompetensi Dasar

- 2.2 Melakukan operasi pada bentuk aljabar

L. Indikator Pencapaian

1. Menyelesaikan permasalahan sehari-hari operasi hitung, tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar
2. Menerapkan operasi hitung pada bentuk aljabar untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

M. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar.
2. Siswa dapat menerapkan operasi hitung pada bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal

N. Materi Ajar

- 5) Mengenal Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) dalam Berbagai Bentuk dan Variabel

e. Kalimat Tertutup (Pernyataan)

Kalimat tertutup adalah kalimat yang bernilai benar atau salah

Contoh: 1) $3 + 9 = 12$ (benar)

2) $8 \times 4 = 31$ (salah)

f. Kalimat Terbuka

Kalimat terbuka adalah kalimat yang memuat variable

Contoh: 1) $3x + 1 = 7 \rightarrow$ variabelnya adalah x

2) $6 - p = 1 \rightarrow$ variabelnya adalah p

g. Persamaan

Persamaan adalah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=)

Contoh: 1) $2x + 4 = 4$

2) $x^2 = 16$

h. Persamaan Linier Satu Variabel

Persamaan linier satu variable adalah persamaan dengan satu variabel dan berpangkat satu

Contoh: 1) $4x - 9 = 11 \rightarrow$ PLSV

2) $x + y = 8 \rightarrow$ bukan PLSV

- 6) Menyelesaikan PLSV dengan Substitusi

“Substitusi” artinya menggantikan.

Menyelesaikan PLSV dengan metode substitusi artinya menggantikan variabel dengan suatu bilangan sehingga didapat kalimat yang benar.

Contoh:

Selesaikan $x + 3 = 5$, untuk x bilangan bulat positif

Jika $x = 1$ didapat $1 + 3 = 5$ merupakan kalimat yang bernilai salah

Jika $x = 2$ didapat $2 + 3 = 5$ merupakan kalimat yang bernilai benar

Jika $x = 3$ didapat $3 + 3 = 5$ merupakan kalimat yang bernilai salah

Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 2$

7) Menentukan Bentuk Setara dari PLSV

c. Kedua Ruas Ditambah atau Dikurangi dengan Bilangan yang Sama

Contoh :

$$x + 4 = 8$$

$$\Leftrightarrow x + 4 - 4 = 8 - 4 \text{ (kedua ruas dikurangi dengan 4)}$$

$$\Leftrightarrow x = 4$$

Pada persamaan $x = 4$ bila x diganti dengan 4 didapat $4 = 4$ merupakan kalimat yang benar. Pada persamaan $x + 4 = 8$ bila x diganti dengan 4 didapat $4 + 4 = 8$ atau $8 = 8$ merupakan kalimat benar. Berarti persamaan $x + 4 = 8$ setara dengan $x = 4$

d. Kedua Ruas Dikalikan atau Dibagi dengan Bilangan yang Sama

Contoh :

$$3x = 15$$

$$\Leftrightarrow (3x) : 3 = 15 : 3 \text{ (kedua ruas dibagi dengan 3)}$$

$$\Leftrightarrow x = 5$$

Bila pada persamaan $x = 5$, x diganti 5 maka didapat hubungan $5 = 5$ merupakan kalimat yang benar, dan pada persamaan $3x = 15$, x diganti 5, maka didapat hubungan $3 \cdot 5 = 15$ atau $15 = 15$ merupakan kalimat yang benar. Hal ini berarti persamaan $3x = 15$ dan $x = 5$, merupakan persamaan yang setara.

8) Menentukan Penyelesaian PLSV

Yang dimaksud penyelesaian PLSV adalah suatu bilangan yang digantikan pada variabel sehingga didapat kalimat yang benar atau bentuk yang paling sederhana dari PLSV tersebut.

Contoh :

c. Tentukan penyelesaian dari persamaan $3x - 1 = 11$!

Jawab :

$$3x - 1 = 11$$

$$\Leftrightarrow 3x - 1 + 1 = 11 + 1 \text{ (kedua ruas ditambah dengan 1)}$$

$$\Leftrightarrow 3x = 12$$

$$\Leftrightarrow (3x) : 3 = 12 : 3 \text{ (kedua ruas dibagi dengan 3)}$$

$$\Leftrightarrow x = 4$$

Jadi, penyelesaiannya dari persamaan $3x - 1 = 11$ adalah 4

d. Tentukan penyelesaian dari persamaan $2(3x + 2) = 3(2 - x)$!

Jawab :

$$2(3x + 2) = 3(2 - x)$$

$$\Leftrightarrow 6x + 4 = 6 - 3x$$

$$\Leftrightarrow 6x + 3x = 6 - 4$$

$$\Leftrightarrow 9x = 2$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{2}{9}$$

Jadi, penyelesaiannya adalah $\frac{2}{9}$

O. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah ekspositori, diskusi, tanya jawab, dan penugasan. Model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran kolaboratif (*collaborative learning*).

P. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu	Tahapan pada Model Pembelajaran	Keterangan
	Guru	Siswa			
Pendahuluan	Mengawali pembelajaran dengan berdoa,	Berdoa menurut keyakinannya masing-	2'		

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu	Tahapan pada Model Pembelajaran	Keterangan
	Guru	Siswa			
	memberikan salam, dan mengecek kehadiran siswa.	masing menjawab salam guru, dan mengangkat tangan saat guru memanggil siswa untuk mengecek kehadiran			
	Memusatkan perhatian siswa pada materi yang akan diajarkan dengan cara memberikan ilustrasi kegunaan materi di kehidupan sehari-hari	Mendengarkan ilustrasi yang diberikan guru dan membuat kaitan mengenai materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari	2'		
	Memberikan apersepsi awal kepada siswa tentang materi yang akan diajarkan dan memberikan motivasi mengenai pentingnya belajar yang dapat membangkitkan minat	Memiliki motivasi dan ketertarikan dalam mempelajari materi yang akan diajarkan.	2'		Apersepsi Motivasi

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu	Tahapan pada Model Pembelajaran	Keterangan
	Guru	Siswa			
	belajar siswa.				
	Menyampaikan KD dan tujuan pembelajaran, serta mengecek peralatan yang dibutuhkan siswa	Mengetahui dan memahami tujuan pembelajaran, serta mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan.	2'		
Inti	Mengorganisasi siswa dalam kelompok - kelompok berdasarkan tingkat kemampuan. Kelompok terbagi atas kelompok siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah.	Berkumpul dengan kelompoknya masing – masing.	10'	<i>Engagement</i>	
	Mengulas kembali materi persamaan linier satu variabel secara singkat dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan pancingan.	Menyimak dan menjawab pertanyaan guru yang terkait dengan materi.	10'		Eksplorasi

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu	Tahapan pada Model Pembelajaran	Keterangan
	Guru	Siswa			
	Membagikan LKS dan menyampaikan petunjuk pengerjaan LKS.	Mendengarkan dengan seksama petunjuk yang disampaikan guru.	4'	<i>Eksplorasi</i>	Elaborasi
	Mempersilahkan siswa untuk mengerjakan LKS bersama anggota kelompoknya.	Berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan di LKS.	40'	<i>Transformasi</i>	
	Meminta kelompok – kelompok kecil untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.	Kelompok – kelompok kecil mempresentasikan hasil kerja di depan kelas.	20'	<i>Presentation</i>	
	Meminta kelompok lain untuk menanggapi hasil kerja kelompok yang sedang presentasi.	Kelompok lain memberi tanggapan terhadap hasil kerja kelompok yang sedang presentasi	16'	<i>Reflection</i>	
Penutup	Memberikan evaluasi terhadap hasil	Mendengarkan dan memahami	2'		Konfirmasi

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu	Tahapan pada Model Pembelajaran	Keterangan
	Guru	Siswa			
	kerja siswa.	evaluasi yang diberikan oleh guru.			
	Meminta siswa menyimpulkan materi yang dipelajari sebagai penguatan.	Menarik kesimpulan mengenai materi yang dipelajari.	2'		
	Mengajak siswa bersama-sama melakukan relaksasi dengan peregangan otot.	Mengikuti perintah guru untuk melakukan peregangan otot.	2'		
	Memberikan tugas pada siswa sebagai PR.		2'		
	Menyampaikan materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	Menyimak dengan seksama perkataan guru mengenai materi yang akan dipelajari berikutnya.	2'		
	Mengakhiri pembelajaran dengan memberi salam.	Menjawab salam penutup	2'		

Q. Alat dan Sumber Belajar

c. Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2;
- Buku referensi lain;
- Lembar Kerja Siswa (LKS).

d. Alat :

- Papan tulis ;
- Spidol.

R. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk	Instrumen
1. Menyelesaikan permasalahan sehari-hari operasi hitung, tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar 2. Menerapkan operasi hitung pada bentuk aljabar untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.	Tes Tulis	Uraian Terbuka	LKS terlampir

Jember, 2017

Guru Peneliti,

Anita Nur Rofiq

NIM. 130210101093

LAMPIRAN D

LAMPIRAN SEBELUM REVISI

*Lembar Kerja Siswa**Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV)*

Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Anita Nur Rofiq

130210101093

Pendidikan Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VII

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 2 x 40 menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Tulislah nama kelompok dan identitas anggota kelompok pada baris yang tersedia di atas;
2. Selesaikan masalah-masalah yang disajikan pada soal secara berkelompok ;
3. Baca dan pahami dengan seksama bersama rekan kelompokmu setiap masalah yang disajikan pada soal;
4. Diskusikan informasi apa saja yang bisa kalian temukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada;
5. Tulislah alternatif jawabanmu pada kotak/lembar yang tersedia. Apabila kotak/lembar alternative jawaban yang tersedia tidak mencukupi, maka kerjakan dibalik lembar soal;
6. Setiap anggota wajib memahami setiap permasalahan dan alternatif jawabannya;
7. Kerjakan dengan penuh tanggung jawab, jujur, dan teliti.

Soal 1 : Kelompok Sirkus Harimau

Sebuah kelompok sirkus mempunyai enam ekor harimau; tiga jantan dan tiga betina.

- A. Jika setiap hari pemiliknya memberikan 36 kg daging untuk makanan harimau-harimau tersebut dan setiap harimau mendapatkan bagian yang sama, berapakah berat daging yang dimakan oleh setiap harimau dalam sehari?
- B. Jika seekor harimau jantan makan daging dua kali yang dimakan oleh harimau betina dan daging yang dimakan keenam harimau itu 36 kg, berapa kilogram daging yang dimakan tiap harimau jantan?

Tuliskan informasi yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Tuliskan perintah yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Alternatif Jawaban

- A. 1. Jika makanan yang diberikan kepada harimau disimbulkan oleh suatu variabel, maka kalimat matematika yang terbentuk adalah.....
2. Berapa kilogram daging yang dimakan oleh setiap harimau? Selesaikan dengan metode ekivalen
- B. 1. Jika makanan yang diberikan kepada harimau jantan disimbulkan oleh suatu variabel, maka kalimat matematika yang terbentuk adalah.....
2. Berapa kilogram daging yang dimakan oleh harimau jantan? Selesaikan dengan metode substitusi!

Soal 2: Penjelajah Gua Bawah Tanah

Dua orang penjelajah gua sedang menelusuri dua cabang yang berbeda dari suatu gua bawah tanah. Penjelajah pertama dapat turun 77 meter lebih jauh daripada penjelajah kedua. Jika penjelajah pertama telah turun 433 meter dari permukaan tanah, berapa meterkah panjang cabang gua yang telah dituruni oleh penjelajah kedua?

Tuliskan informasi yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Tuliskan perintah yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Alternatif Jawaban

Gambarkan permasalahan di atas!

Jika jarak yang ditempuh oleh penjelajah kedua disimbolkan oleh suatu variabel, maka kalimat matematika yang terbentuk adalah....

Soal 3: Jembatan Gantung Terpanjang di Dunia

Jembatan gantung terpanjang di dunia adalah Akashi Kaikyo (Jepang) yang memiliki panjang 1.991 meter. Jepang juga memiliki jembatan Shimotsui Straight. Jembatan Akashi Kaikyo memiliki panjang 111 meter lebih panjang dari dua kali panjang jembatan Shimotsui Straight. Berapakah panjang dari jembatan Shimotsui Straight?

Tuliskan informasi yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Tuliskan perintah yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Alternatif Jawaban

Gambarkan permasalahan di atas!

Jika panjang jembatan Shimotsui Straight disimbolkan oleh suatu variabel, maka kalimat matematika yang terbentuk adalah....

Soal 4: Bilangan-bilangan Bulat yang Berurutan

Tentukan tiga bilangan bulat genap berurutan sedemikian sehingga jumlah dari tiga kali bilangan pertama dan dua kali bilangan kedua sama dengan delapan lebihnya dari empat kali bilangan ketiga.

Tuliskan informasi yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Tuliskan perintah yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Alternatif Jawaban

Jika bilangan pertama disimbolkan oleh suatu variabel, maka kalimat matematika yang terbentuk adalah....

LAMPIRAN D1

LAMPIRAN SESUDAH REVISI

Lembar Kerja Siswa

Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV)



Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Anita Nur Rofiq

1302101010

Pendidikan Matematika

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VII

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 2×40 menit

PETUNJUK Pengerjaan

8. Tulislah nama kelompok dan identitas anggota kelompok pada baris yang tersedia di atas;
9. Selesaikan masalah-masalah yang disajikan pada soal secara berkelompok;
10. Baca dan pahami dengan seksama bersama rekan kelompokmu setiap masalah yang disajikan pada soal;
11. Diskusikan informasi apa saja yang bisa kalian temukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada;
12. Tulislah alternatif jawabanmu pada kotak/lembar yang tersedia. Apabila kotak/lembar alternatif jawaban yang tersedia tidak mencukupi, maka kerjakan dibalik lembar soal;
13. Kerjakan dengan penuh tanggung jawab, jujur, dan teliti.

Soal 1 : Kelompok Sirkus Harimau

Sebuah kelompok sirkus mempunyai enam ekor harimau; tiga jantan dan tiga betina.

- A. Jika setiap hari pemiliknya memberikan 36 kg daging untuk makanan harimau-harimau tersebut dan setiap harimau mendapatkan bagian yang sama, berapakah berat daging yang dimakan oleh setiap harimau dalam sehari?
- B. Jika seekor harimau jantan makan daging dua kali yang dimakan oleh harimau betina dan daging yang dimakan keenam harimau itu 36 kg, berapa kilogram daging yang dimakan tiap harimau jantan?

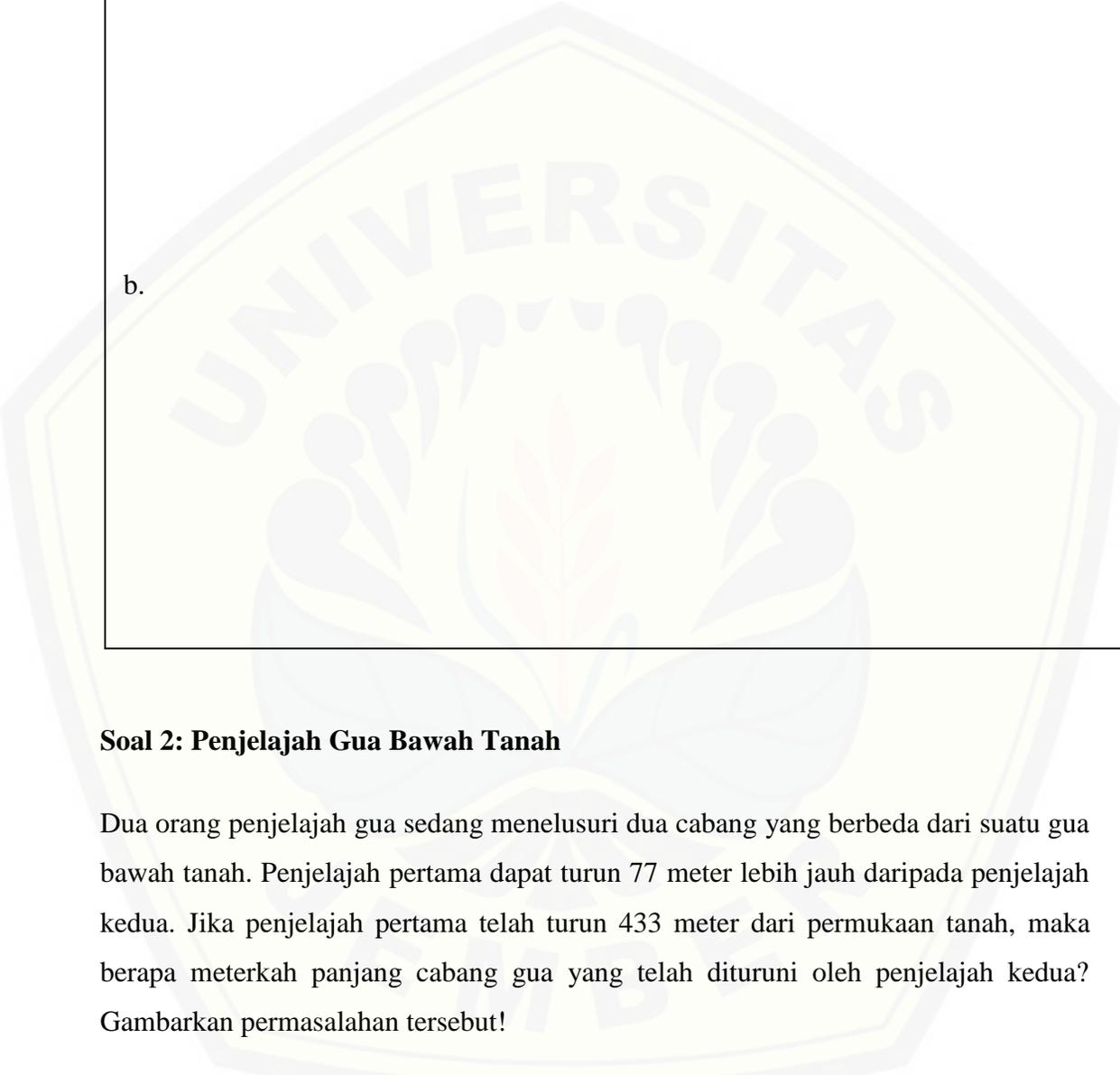
Tuliskan informasi yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Tuliskan perintah yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Alternatif Jawaban

a.

b.



Soal 2: Penjelajah Gua Bawah Tanah

Dua orang penjelajah gua sedang menelusuri dua cabang yang berbeda dari suatu gua bawah tanah. Penjelajah pertama dapat turun 77 meter lebih jauh daripada penjelajah kedua. Jika penjelajah pertama telah turun 433 meter dari permukaan tanah, maka berapa meterkah panjang cabang gua yang telah dituruni oleh penjelajah kedua? Gambarkan permasalahan tersebut!

Tuliskan informasi yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Tuliskan perintah yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Alternatif Jawaban



Soal 3: Jembatan Gantung Terpanjang di Dunia

Jembatan gantung terpanjang di dunia adalah Akashi Kaikyo (Jepang) yang memiliki panjang 1.991 meter. Jepang juga memiliki jembatan Shimotsui Straight. Jembatan Akashi Kaikyo memiliki panjang 111 meter lebih panjang dari dua kali panjang jembatan Shimotsui Straight. Berapakah panjang dari jembatan Shimotsui Straight? Gambarkan permasalahan tersebut!

Tuliskan informasi yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Tuliskan perintah yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Alternatif Jawaban



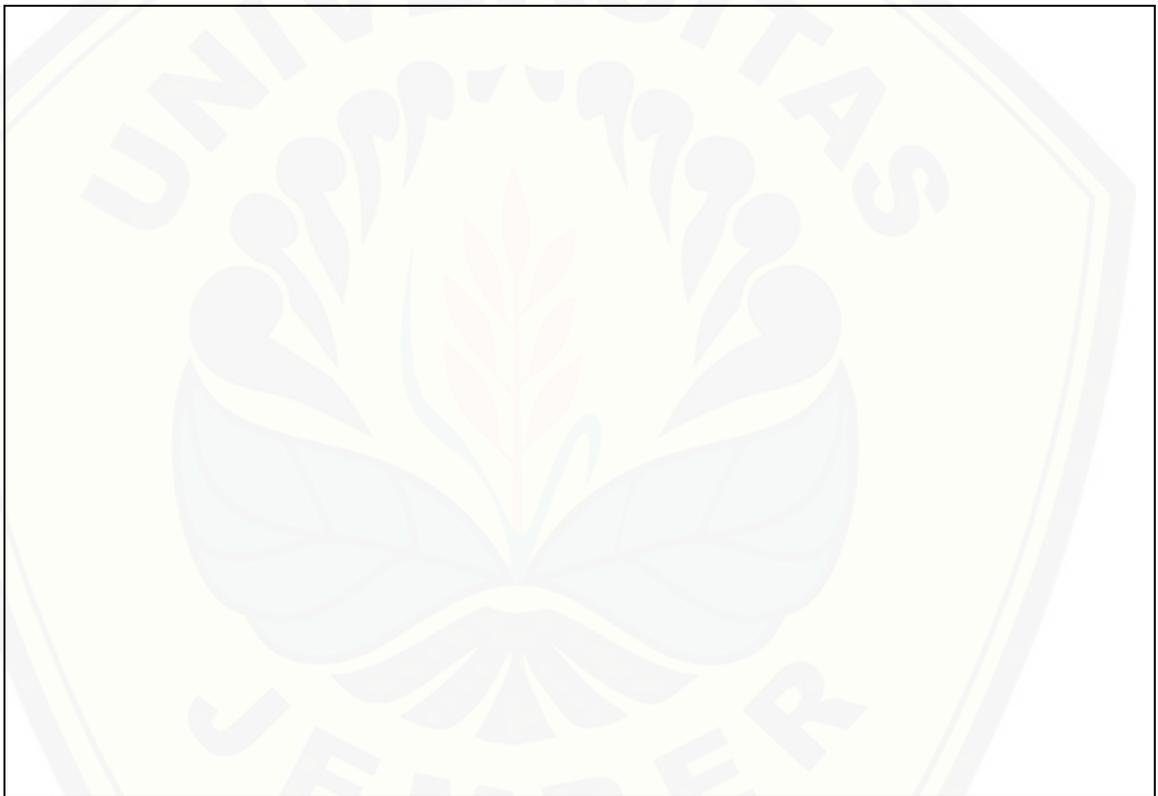
Soal 4: Bilangan-bilangan Bulat yang Berurutan

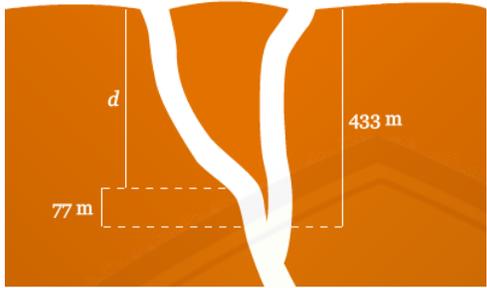
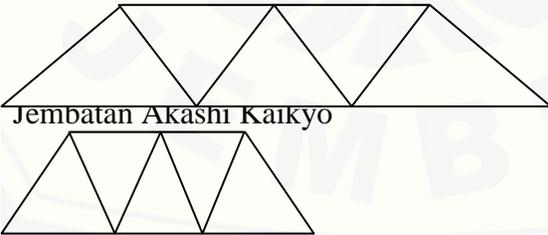
Tentukan tiga bilangan bulat genap berurutan sedemikian sehingga jumlah dari tiga kali bilangan pertama dan dua kali bilangan kedua sama dengan delapan lebihnya dari empat kali bilangan ketiga.

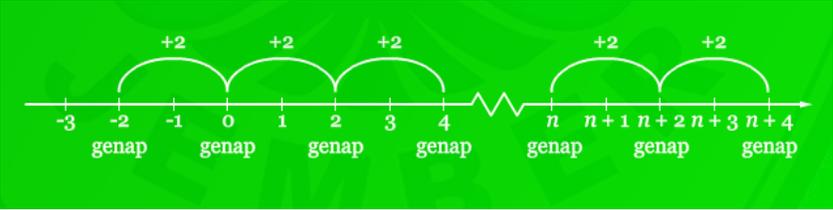
Tuliskan informasi yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Tuliskan perintah yang kalian dapatkan dari permasalahan di atas!

Alternatif Jawaban



	<p>kedua ? Alternatif Jawaban :</p>  <p>Misalkan d adalah jarak yang telah ditempuh oleh penjelajah kedua dalam menuruni cabang gua tersebut. Sehingga, dari ilustrasi di atas permasalahan tersebut dapat dimodelkan sebagai persamaan $d + 77 = 433$.</p> $d + 77 = 433$ $\Leftrightarrow d = 433 - 77$ $\Leftrightarrow d = 356$ <p>Jadi, panjang cabang gua yang telah dituruni oleh penjelajah kedua adalah 356 meter dari permukaan tanah.</p>	<p>10</p> <p>10</p>
<p>3.</p>	<p>Diketahui : Jembatan Akashi Kaikyo = 1.991 meter. Jembatan Akashi Kaikyo = $2x$(Jembatan Shimotsui Straight) + 111 meter Ditanya : Berapakah panjang dari jembatan Shimotsui Straight? Alternatif Jawaban :</p>  <p>Jembatan Shimotsui Straight Misalkan panjang jembatan Shimotsui Straight adalah p. Karena panjang jembatan Akashi Kaikyo 1.991 meter dan dari kalimat, "Jembatan Akashi Kaikyo memiliki panjang 111 meter lebih</p>	<p>5</p> <p>5</p>

	<p>panjang dari dua kali panjang jembatan Shimotsui Straight,” kita dapat memodelkan persamaan $2p + 111 = 1.991$. Sehingga,</p> $2p + 111 = 1.991$ $\Leftrightarrow 2p = 1.991 - 111$ $\Leftrightarrow 2p = 1.880$ $\Leftrightarrow p = \frac{1.880}{2} = 940$ <p>Karena $p = 940$ menyebabkan persamaan $2p + 111 = 1.991$ menjadi benar, maka dapat dipastikan bahwa $p = 940$ merupakan penyelesaian dari persamaan tersebut. Jadi, panjang jembatan Shimotsui Straight adalah 940 meter.</p>	<p>5</p> <p>10</p>
<p>4.</p>	<p>Diketahui : Jumlah dari tiga kali bilangan pertama dan dua kali bilangan kedua sama dengan delapan lebihnya dari empat kali bilangan ketiga Ditanya : Tentukan tiga bilangan genap berurutan ! Alternatif Jawaban : Misalkan n adalah bilangan pertama genap. Karena 3 bilangan bulat tersebut merupakan bilangan genap yang berurutan, maka kita dapat menuliskan bilangan kedua sebagai $n + 2$ dan bilangan ketiga sebagai $(n + 2) + 2 = n + 4$.</p>  <p>Kalimat, “jumlah dari tiga kali bilangan pertama dan dua kali bilangan kedua sama dengan delapan lebihnya dari empat kali bilangan ketiga,” dapat dimodelkan menjadi persamaan $3n + 2(n + 2) = 4(n + 4) + 8$. Sehingga,</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>

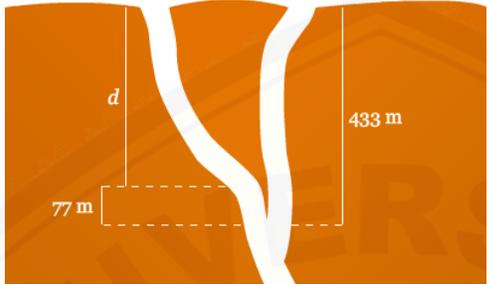
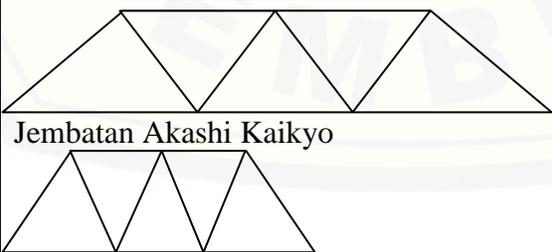
	$3n + 2(n + 2) = 4(n + 4) + 8$ $\Leftrightarrow 3n + 2n + 4 = 4n + 16 + 8$ $\Leftrightarrow 5n + 4 = 4n + 24$ $\Leftrightarrow n + 4 = 24$ $\Leftrightarrow n = 20$ <p>Dari pengerjaan di atas, kita memperoleh bahwa bilangan pertamanya adalah 20. Sehingga bilangan keduanya adalah $n + 2 = 20 + 2 = 22$ dan bilangan ketiganya adalah $n + 4 = 20 + 4 = 24$. Jadi, ketiga bilangan tersebut adalah 20, 22, dan 24.</p>	10
		5

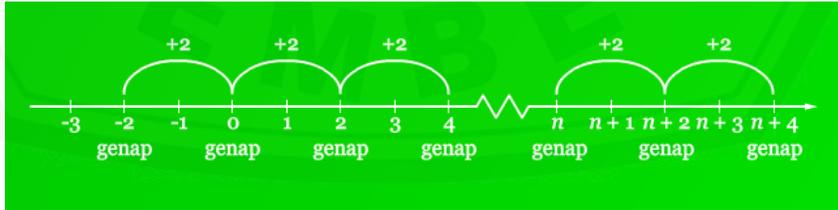
LAMPIRAN E1

LAMPIRAN SESUDAH REVISI

KUNCI JAWABAN LKS ANALISIS NORMA SOSIOMATEMATIK DALAM
AKTIVITAS KOLABORASI

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1.	<p>Diketahui: 6 ekor harimau ; 3 jantan 3 betina 36 kg daging tiap harinya</p> <p>Ditanya:</p> <p>c. Berapa berat daging yang dimakan oleh setiap harimau dalam sehari?</p> <p>d. Berapa kg daging yang dimakan tiap harimau jantan?</p> <p>Alternatif Jawaban :</p> <p>A. 1.Jika makanan yang diberikan kepada harimau disimbolkan oleh suatu variabel. Maka kalimat matematika yang terbentuk adalah $6x = 36$</p> <p>2.Kemudian selesaikan dengan metode ekuivalen:</p> $6x = 36$ $x = 6$ <p>Jadi berat daging yang dimakan setiap harimau dalam sehari adalah 6 kg</p> <p>B. 1.Jika makanan yang diberikan kepada harimau jantan disimbolkan oleh suatu variabel, maka kalimat matematika yang terbentuk adalah $3 \cdot 2x = 36 - 3x$</p> <p>2.Banyak daging yang dimakan oleh harimau jantan:</p> <p>Metode substitusi : $3 \cdot 2x + 3x = 36$</p> $\leftrightarrow 6x + 3x = 36$ $\leftrightarrow 9x = 36$ $\leftrightarrow 9x / 9 = 36 / 9$ $\leftrightarrow x = 4$ <p>Substitusikan nilai x ke persamaan $3 \cdot 2x$</p> $3 \cdot 2x = 3 \cdot 2 \cdot 4$ $= 24$ <p>Harimau jantan berjumlah 3 ekor maka</p> $24 : 3 = 8$ <p>Jadi daging yang dimakan tiap harimau jantan adalah 8 kg</p>	<p>5</p> <p>7</p> <p>7</p>
2.	<p>Diketahui : Penjelajah I turun 433m dari permukaan tanah Penjelajah I turun 77m lebih jauh dari penjelajah II</p>	

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>Ditanya : Berapa meter gua yang telah dituruni oleh penjelajah kedua ?</p> <p>Alternatif Jawaban :</p>  <p>Misalkan d adalah jarak yang telah ditempuh oleh penjelajah kedua dalam menuruni cabang gua tersebut. Sehingga, dari ilustrasi di atas permasalahan tersebut dapat dimodelkan sebagai persamaan $d + 77 = 433$.</p> $d + 77 = 433$ $\leftrightarrow d = 433 - 77$ $\leftrightarrow d = 356$ <p>Jadi, panjang cabang gua yang telah dituruni oleh penjelajah kedua adalah 356 meter dari permukaan tanah.</p>	<p>5</p> <p>8</p> <p>8</p>
<p>3.</p>	<p>Diketahui : Jembatan Akashi Kaikyo = 1.991 meter. Jembatan Akashi Kaikyo = $2 \times$ (Jembatan Shimotsui Straight) + 111 meter</p> <p>Ditanya : Berapakah panjang dari jembatan Shimotsui Straight?</p> <p>Alternatif Jawaban :</p>  <p>Jembatan Akashi Kaikyo</p> <p>Jembatan Shimotsui Straight</p>	<p>5</p> <p>7</p>

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>Misalkan panjang jembatan Shimotsui Straight adalah p. Karena panjang jembatan Akashi Kaikyo 1.991 meter dan dari kalimat, “Jembatan Akashi Kaikyo memiliki panjang 111 meter lebih panjang dari dua kali panjang jembatan Shimotsui Straight,” kita dapat memodelkan persamaan $2p + 111 = 1.991$. Sehingga,</p> $2p + 111 = 1991$ $\leftrightarrow 2p = 1991 - 111$ $\leftrightarrow 2p = 1880$ $\leftrightarrow p = \frac{1880}{2} = 940$ <p>Karena $p = 940$ menyebabkan persamaan $2p + 111 = 1.991$ menjadi benar, maka dapat dipastikan bahwa $p = 940$ merupakan penyelesaian dari persamaan tersebut. Jadi, panjang jembatan Shimotsui Straight adalah 940 meter.</p>	<p>7</p> <p>10</p>
<p>4.</p>	<p>Diketahui : Jumlah dari tiga kali bilangan pertama dan dua kali bilangan kedua sama dengan delapan lebihnya dari empat kali bilangan ketiga Ditanya : Tentukan tiga bilangan genap berurutan ! Alternatif Jawaban : Misalkan n adalah bilangan pertama genap. Karena 3 bilangan bulat tersebut merupakan bilangan genap yang berurutan, maka kita dapat menuliskan bilangan kedua sebagai $n + 2$ dan bilangan ketiga sebagai $(n + 2) + 2 = n + 4$.</p>  <p>Kalimat, “jumlah dari tiga kali bilangan pertama dan dua kali</p>	<p>5</p> <p>8</p>

LAMPIRAN F**LAMPIRAN SEBELUM REVISI
PEDOMAN WAWANCARA****Petunjuk Wawancara:**

1. Wawancara dilakukan setelah tes soal analisis norma sosiomatematik dalam aktivitas kolaborasi.
2. Wawancara yang dilakukan dengan siswa mengacu pada pedoman.
3. Wawancara tidak harus berjalan sesuai urutan pedoman wawancara.
4. Pedoman wawancara hanya digunakan sebagai garis besar saja, dan peneliti diperbolehkan untuk mengembangkan pembicaraan (diskusi) karena tergolong dalam wawancara bebas terpimpin.
5. Proses wawancara didokumentasi dengan menggunakan media audio.

Pedoman wawancara adalah sebagai berikut.

1. Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri
2. Memberitahukan maksud dan tujuan
3. Bagaimana pendapatmu mengenai pembelajaran matematika?
4. Bagaimana prestasi belajarmu dalam pembelajaran matematika?
5. Kapan kamu merasa senang belajar matematika?
6. Bagaimana perasaanmu ketika kamu membuat kesalahan dalam pembelajaran matematika?
7. Apakah teman sekelasmu membantumu dalam pembelajaran matematika?
8. Apakah kamu membantu temanmu ketika mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah?
9. Apakah yang kamu rasakan ketika pembelajaran matematika dilaksanakan dengan berkelompok?
10. Bagaimana pendapatmu mengenai aktivitas kolaborasi yang telah kamu lakukan bersama kelompokmu?

LAMPIRAN F1**LAMPIRAN SESUDAH REVISI
PEDOMAN WAWANCARA****Petunjuk Wawancara:**

1. Wawancara dilakukan setelah tes soal analisis norma sosiomatematik dalam aktivitas kolaborasi.
2. Wawancara yang dilakukan dengan siswa mengacu pada pedoman wawancara.
3. Wawancara tidak harus berjalan sesuai urutan pedoman wawancara.
4. Pedoman wawancara hanya digunakan sebagai garis besar saja, dan peneliti diperbolehkan untuk mengembangkan pembicaraan (diskusi) karena tergolong dalam wawancara bebas terpimpin.
5. Proses wawancara didokumentasi dengan menggunakan media audio.

Pedoman wawancara adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang dilaksanakan oleh guru setiap harinya?
2. Bagaimana prestasi belajarmu dalam pelajaran matematika?
3. Kapan kamu merasa senang belajar matematika?
4. Apakah kamu pernah melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika? Jika pernah pada materi apa?
5. Apakah teman sekelasmu membantumu dalam pembelajaran matematika?
6. Apakah kamu membantu temanmu ketika mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah?
7. Apakah yang kamu rasakan ketika pembelajaran matematika dilaksanakan dengan berkelompok?
8. Bagaimana pendapatmu mengenai aktivitas kolaborasi (aktivitas kerjasama antar siswa) yang telah kamu lakukan bersama kelompokmu?

LAMPIRAN G

LAMPIRAN SEBELUM REVISI
LEMBAR OBSERVASI NORMA SOSIOMATEMATIK DALAM AKTIVITAS
KOLABORATIF

Nama Siswa / Kelompok :

Mapel / Materi :

Kelas / Semester :

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur persentase penjabaran norma sosiomatematik dalam aktivitas kolaborasi siswa.

B. PETUNJUK

1. Saudara/i dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia
2. Makna skor pengamatan adalah 1 (kurang); 2 (cukup); 3 (baik); 4 (sangat baik).

C. PENILAIAN

INDIKATOR	NILAI				DESKRIPSI
	1	2	3	4	
Siswa mampu menunjukkan antusiasme berkolaborasi dengan menunjukkan rasa senang melaksanakan tugas individu.					
Siswa mampu menerima keragaman kelompok					

dengan tidak merasa enggan atau rendah diri atau complain atas anggota lain dalam kelompok.					
Siswa mampu mengungkapkan ide / argumentasi / tanggapan dengan bahasa yang baik (tidak menyinggung perasaan orang lain)					
Siswa mampu mengungkapkan ide / argumentasi / tanggapan dengan bahasa yang jelas atau dapat dimengerti.					
Siswa mampu mengungkapkan ide / argumentasi / tanggapan secara matematis.					
Siswa mampu menuliskan idenya secara matematis sesuai kaidah materi sistem persamaan linier satu variabel.					
Siswa mampu menuliskan informasi penting dalam laporan					

pribadinya.					
Siswa memperhatikan dengan seksama ketika anggota / kelompok lain mengkomunikasikan idea tau argumentasi / pendapatnya.					
Siswa mendengarkan dengan seksama ketika anggota / kelompok lain mengkomunikasikan ide / argumentasi / pendapatnya					
Siswa mampu menelaah dengan memikirkan kembali apa yang disampaikan oleh anggota / kelompok lain.					
Siswa mampu berinteraksi dengan seluruh anggota dalam kelompok lain.					
Siswa mampu melaksanakan seluruh prosedur pembelajaran.					
Siswa mampu memberikan bantuan kepada anggota lain jika					

mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan.					
Siswa mampu memberikan dukungan atau motivasi kepada orang lain dalam rangka mencapai keberhasilan kelompok menyelesaikan permasalahan.					
Siswa mampu menerima kesepakatan bersama sebagai hasil musyawarah kelompok dalam menyelesaikan permasalahan					
Jumlah =					

$$\text{Persentase} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai total}} \times 100\% = \dots\dots$$

Jember,.....2017

Observer

(.....)

LAMPIRAN G1

LAMPIRAN SESUDAH
LEMBAR OBSERVASI NORMA SOSIOMATEMATIK DALAM AKTIVITAS
KOLABORATIF

Nama Siswa / Kelompok :

Mapel / Materi :

Kelas / Semester :

D. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur persentase penjabaran norma sosiomatematik dalam aktivitas kolaborasi siswa.

E. PETUNJUK

3. Saudara/i dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
4. Makna skor pengamatan adalah 1 (kurang); 2 (cukup); 3 (baik); 4 (sangat baik).

F. PENILAIAN

No	INDIKATOR	NILAI				DESKRIPSI
		1	2	3	4	
1.	Siswa mampu menunjukkan antusiasme berkolaborasi dengan menunjukkan rasa senang melaksanakan tugas individu.					
2.	Siswa mampu menerima keragaman kelompok dengan tidak merasa enggan atau					

No	INDIKATOR	NILAI				DESKRIPSI
		1	2	3	4	
	rendah diri atau komplain atas anggota lain dalam kelompok.					
3	Siswa mampu mengungkapkan ide / argumentasi / tanggapan dengan bahasa yang baik (tidak menyinggung perasaan orang lain)					
4.	Siswa mampu mengungkapkan ide / argumentasi / tanggapan dengan bahasa yang jelas atau dapat dimengerti.					
5.	Siswa mampu mengungkapkann ide / argumentasi / tanggapan secara matematis.					
6.	Siswa mampu menuliskan idenya secara matematis sesuai kaidah materi sistem persamaan linier satu variabel.					
7.	Siswa mampu menuliskan informasi penting dalam laporan pribadinya.					
8.	Siswa memperhatikan dengan seksama ketika anggota / kelompok lain mengkomunikasikan ide / argumentasi / pendapatnya.					
9.	Siswa mendengarkan dengan seksama ketika anggota / kelompok lain mengkomunikasikan ide / argumentasi / pendapatnya.					
10.	Siswa mampu menelaah dengan memikirkan kembali dan memberikan tanggapan serta alternatif solusi yang tepat tentang apa yang disampaikan oleh anggota / kelompok lain.					
11.	Siswa mampu berinteraksi					

No	INDIKATOR	NILAI				DESKRIPSI
		1	2	3	4	
	dengan seluruh anggota dalam kelompok lain.					
12.	Siswa mampu melaksanakan seluruh prosedur pembelajaran.					
13.	Siswa mampu memberikan bantuan kepada anggota lain jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan.					
14.	Siswa mampu memberikan dukungan atau motivasi kepada orang lain dalam rangka mencapai keberhasilan kelompok menyelesaikan permasalahan.					
15.	Siswa mampu menerima kesepakatan bersama sebagai hasil musyawarah kelompok dalam menyelesaikan permasalahan					
	Jumlah =					

$$\text{Persentase} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{60} \times 100\% = \dots\dots$$

Jember,.....2017

Observer

(.....)

Lampiran H

**RUBRIK PENILAIAN LEMBAR OBSERVASI NORMA
SOSIOMATEMATIK DALAM PEMBELAJARAN KOLABORATIF**

No.	INDIKATOR	Kriteria Penilaian
1.1	Siswa mampu menunjukkan antusiasme berkolaborasi dengan menunjukkan rasa senang melaksanakan tugas individu.	(1) Jika siswa menunjukkan rasa tidak senang dalam melaksanakan pembelajaran berkelompok (2) Jika siswa cukup menunjukkan rasa senang dalam melaksanakan pembelajaran berkelompok (3) Jika siswa menunjukkan rasa senang dalam melaksanakan pembelajaran berkelompok (4) Jika siswa menunjukkan rasa sangat senang dalam melaksanakan pembelajaran berkelompok
2.1	Siswa mampu menerima keragaman kelompok dengan tidak merasa enggan atau rendah diri atau complain atas anggota lain dalam kelompok.	(1) Jika siswa kurang menerima keragaman anggota kelompok (2) Jika siswa cukup menerima keragaman anggota kelompok (3) Jika siswa menerima keragaman anggota kelompok (4) Jika siswa sangat menerima keragaman anggota kelompok
3.1	Siswa mampu mengungkapkan ide / argumentasi / tanggapan dengan bahasa yang baik (tidak menyinggung perasaan orang lain)	(1) Jika bahasa yang digunakan siswa dalam menggunakan idenya kurang baik (2) Jika bahasa yang digunakan siswa dalam menggunakan idenya cukup baik

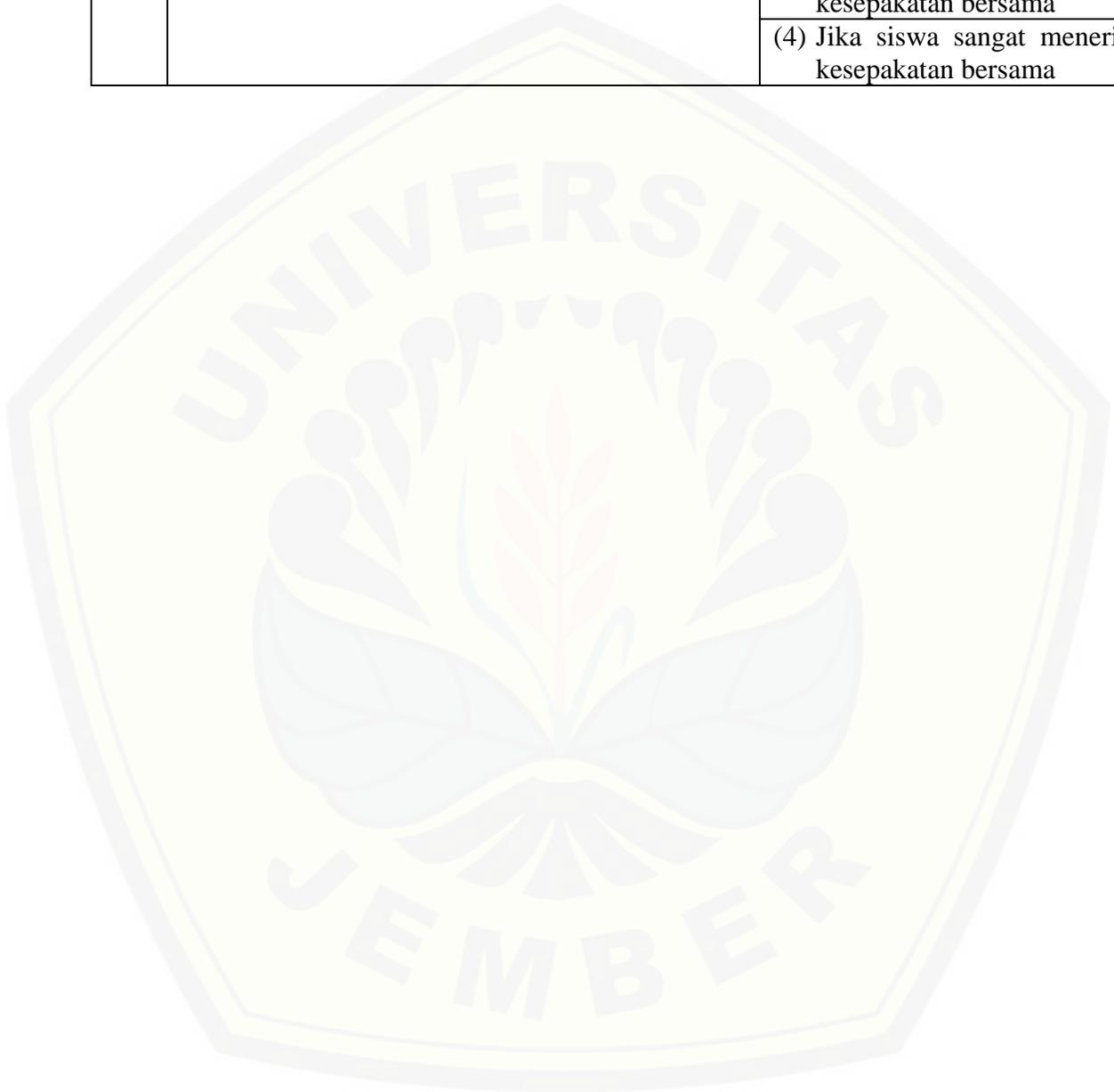
No.	INDIKATOR	Kriteria Penilaian
		(3) Jika bahasa yang digunakan siswa dalam menggunakan idenya baik
		(4) Jika bahasa yang digunakan siswa dalam menggunakan idenya sangat baik
3.2	Siswa mampu mengungkapkan ide / argumentasi / tanggapan dengan bahasa yang jelas atau dapat dimengerti.	(1) Jika bahasa yang digunakan siswa dalam mengungkapkan idenya kurang jelas dan kurang dimengerti
		(2) Jika bahasa yang digunakan siswa dalam mengungkapkan idenya cukup jelas dan cukup dimengerti
		(3) Jika bahasa yang digunakan siswa dalam mengungkapkan idenya jelas dan dimengerti
		(4) Jika bahasa yang digunakan siswa dalam mengungkapkan idenya sangat jelas dan dimengerti
3.3	Siswa mampu mengungkapkann ide / argumentasi / tanggapan secara matematis.	(1) Jika siswa kurang mampu mengungkapkan idenya secara matematis sesuai kaidah
		(2) Jika siswa cukup mampu mengungkapkan idenya secara matematis sesuai kaidah
		(3) Jika siswa mampu mengungkapkan idenya secara matematis sesuai kaidah
		(4) Jika siswa sangat mampu mengungkapkan idenya secara matematis sesuai kaidah
3.4	Siswa mampu menuliskan idenya secara matematis sesuai kaidah materi sistem persamaan linier satu variabel.	(1) Jika siswa kurang mampu menuliskan idenya secara matematis sesuai kaidah
		(2) Jika siswa cukup mampu

No.	INDIKATOR	Kriteria Penilaian
		<p>menuliskan idenya secara matematis sesuai kaidah</p> <p>(3) Jika siswa mampu menuliskan idenya secara matematis sesuai kaidah</p> <p>(4) Jika siswa sangat mampu menuliskan idenya secara matematis sesuai kaidah</p>
3.5	Siswa mampu menuliskan informasi penting dalam laporan pribadinya.	<p>(1) Jika siswa tidak menuliskan atau menuliskan kurang dari 1/3 bagian informasi penting pada permasalahan dalam laporan pribadinya</p> <p>(2) Jika siswa menuliskan minimal 1/3 bagian informasi penting pada permasalahan dalam laporan pribadinya</p> <p>(3) Jika siswa menuliskan minimal 3/4 bagian informasi penting pada permasalahan dalam laporan pribadinya</p> <p>(4) Jika siswa menuliskan semua informasi penting pada permasalahan dalam laporan pribadinya</p>
4.1	Siswa memperhatikan dengan seksama ketika anggota / kelompok lain mengkomunikasikan idea tau argumentasi / pendapatnya.	<p>(1) Jika siswa kurang memperhatikan ketika anggota lain menyampaikan idenya</p> <p>(2) Jika siswa cukup memperhatikan ketika anggota lain menyampaikan idenya</p> <p>(3) Jika siswa memperhatikan ketika anggota lain menyampaikan idenya</p> <p>(4) Jika siswa sangat memperhatikan ketika anggota lain menyampaikan idenya</p>
4.2	Siswa mendengarkan dengan seksama ketika	(1) Jika siswa kurang

No.	INDIKATOR	Kriteria Penilaian
	anggota / kelompok lain mengkomunikasikan ide / argumentasi / pendapatnya	<p>mendengarkan ketika anggota lain menyampaikan idenya</p> <p>(2) Jika siswa cukup mendengarkan ketika anggota lain menyampaikan idenya</p> <p>(3) Jika siswa mendengarkan ketika anggota lain menyampaikan idenya</p> <p>(4) Jika siswa sangat mendengarkan ketika anggota lain menyampaikan idenya</p>
5.1	Siswa mampu menelaah dengan memikirkan kembali dan memberikan tanggapan serta alternatif solusi yang tepat tentang apa yang disampaikan oleh anggota / kelompok lain.	<p>(1) Jika siswa tidak memikirkan kembali pendapat anggota lain</p> <p>(2) Jika siswa memikirkan kembali pendapat anggota lain namun tidak memberikan tanggapan</p> <p>(3) Jika siswa memikirkan kembali pendapat anggota lain dan memberikan tanggapan</p> <p>(4) Jika siswa memikirkan kembali pendapat anggota lain dan memberikan tanggapan serta alternatif solusi yang tepat</p>
6.1	Siswa mampu berinteraksi dengan seluruh anggota dalam kelompok lain.	<p>(1) Jika siswa kurang mampu berinteraksi dengan seluruh anggota kelompok</p> <p>(2) Jika siswa mampu berinteraksi dengan beberapa anggota kelompok</p> <p>(3) Jika siswa kurang mampu berinteraksi dengan seluruh anggota kelompok</p> <p>(4) Jika siswa sangat interaktif dengan seluruh anggota</p>

No.	INDIKATOR	Kriteria Penilaian
6.2	Siswa mampu melaksanakan seluruh prosedur pembelajaran.	kelompok (1) Jika siswa tidak melaksanakan seluruh prosedur penyelesaian masalah (2) Jika siswa hanya melaksanakan sebagian prosedur penyelesaian masalah tetapi tidak memahaminya (3) Jika siswa hanya melaksanakan sebagian prosedur penyelesaian masalah dan memahaminya (4) Jika siswa melaksanakan seluruh prosedur penyelesaian masalah dan memahaminya
7.1	Siswa mampu memberikan bantuan kepada anggota lain jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan.	(1) Jika siswa tidak membantu anggota lain saat mengalami kesulitan (2) Jika siswa membantu anggota tertentu saat mengalami kesulitan (3) Jika siswa membantu semua anggota saat mengalami kesulitan tetapi tidak selalu (4) Jika siswa selalu membantu semua anggota saat mengalami kesulitan
8.1	Siswa mampu memberikan dukungan atau motivasi kepada orang lain dalam rangka mencapai keberhasilan kelompok menyelesaikan permasalahan.	(1) Jika siswa tidak mendukung / memotivasi anggota lain (2) Jika siswa mendukung / memotivasi anggota tertentu saja (3) Jika siswa mendukung / memotivasi anggota tetapi tidak selalu (4) Jika siswa selalu mendukung / memotivasi semua anggota
9.1	Siswa mampu menerima kesepakatan bersama	(1) Jika siswa kurang menerima

No.	INDIKATOR	Kriteria Penilaian
	sebagai hasil musyawarah kelompok dalam menyelesaikan permasalahan	kesepakatan bersama (2) Jika siswa cukup menerima kesepakatan bersama (3) Jika siswa menerima kesepakatan bersama (4) Jika siswa sangat menerima kesepakatan bersama



LAMPIRAN I**LAMPIRAN SEBELUM REVISI****LEMBAR VALIDASI****RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna skor validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (cukup baik); 3 (sangat baik)

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN			
	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar			
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar			
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator			
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran			
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa			

II	ISI YANG DISAJIKAN			
	1. Sistematika penyusunan RPP			
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif			
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran kolaboratif			
	4. Kejelasan scenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)			
	4. Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman peskoran)			
III	BAHASA			
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD			
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif			
	3. Kesederhanaan struktur kalimat			
IV	WAKTU			
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan			
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran			

D. KOMENTAR/SARAN

.....

Jember,

Validator

(.....)

LAMPIRAN II**LAMPIRAN SESUDAH REVISI****LEMBAR VALIDASI****RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****A. TUJUAN**

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna skor validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik).

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator					
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa					

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematika penyusunan RPP					
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif					
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran kolaboratif					
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)					
	5. Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci, pedoman peskoran)					
III	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	3. Kesederhanaan struktur kalimat					
IV	WAKTU					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan					
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					

D. KOMENTAR/SARAN

.....

Jember,

Validator

(.....)

LAMPIRAN J

RUBRIK PENILAIAN RPP

I. Aspek Indikator

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	(1) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar tidak jelas
		(2) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar kurang jelas
		(3) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar cukup jelas
		(4) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar jelas
		(5) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar sangat jelas
2.	Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran	(1) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(2) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(3) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar cukup sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(4) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(5) Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran
3.	Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam Indikator	(1) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam Indikator tidak tepat
		(2) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam Indikator kurang tepat
		(3) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam Indikator cukup tepat
		(4) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
		dalam Indikator tepat
		(5) Jika penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam Indikator sangat tepat
4.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	(1) Jika indikator yang disajikan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(2) Jika indikator yang disajikan kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(3) Jika indikator yang disajikan cukup sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(4) Jika indikator yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		(5) Jika indikator yang disajikan sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran
5.	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa	(1) Jika indikator yang disajikan tidak sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		(2) Jika indikator yang disajikan kurang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		(3) Jika indikator yang disajikan cukup sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		(4) Jika indikator yang disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
		(5) Jika indikator yang disajikan sangat sesuai dengan tingkat perkembangan siswa

II. Aspek Isi yang Disajikan

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Sistematika penyusunan RPP	(1) Jika sistematika penyusunan RPP tidak tepat
		(2) Jika sistematika penyusunan RPP kurang tepat
		(3) Jika sistematika penyusunan RPP cukup tepat
		(4) Jika sistematika penyusunan RPP tepat
		(5) Jika sistematika penyusunan RPP sangat tepat
2.	Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya	(1) Jika urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif tidak tepat

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
	menggunakan Pembelajaran Kolaboratif	<p>(2) Jika urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif kurang tepat</p> <p>(3) Jika urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif cukup tepat</p> <p>(4) Jika urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif tepat</p> <p>(5) Jika urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif sangat tepat</p>
3.	Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif	<p>(1) Jika uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran tidak sesuai dengan aktivitas pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif</p> <p>(2) Jika uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran kurang sesuai dengan aktivitas pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif</p> <p>(3) Jika uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran cukup sesuai dengan aktivitas pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif</p> <p>(4) Jika uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran sesuai dengan aktivitas pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif</p> <p>(5) Jika uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran sangat sesuai dengan aktivitas pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif</p>
4.	Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap	<p>(1) Jika skenario pembelajaran tidak jelas dan tidak sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti dan penutup</p>

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
	kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)	<p>(2) Jika skenario pembelajaran cukup jelas dan kurang sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti dan penutup</p> <p>(3) Jika skenario pembelajaransangat jelas dan cukup sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti dan penutup</p> <p>(4) Jika skenario pembelajaransangat jelas dan sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti dan penutup</p> <p>(5) Jika skenario pembelajaransangat jelas dan sangat sesuai dengan tahapan kegiatan pembelajaran awal, inti dan penutup</p>
5.	Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran).	<p>(1) Jika instrumen evaluasi tidak lengkap karena tidak terdapat soal, kunci maupun pedoman penskoran</p> <p>(2) Jika instrumen evaluasi kurang lengkap, hanya terdapat soal saja, kunci saja atau pedoman penskoran saja</p> <p>(3) Jika instrumen evaluasi cukup lengkap, hanya terdapat salah dua dari soal, kunci dan pedoman penskoran</p> <p>(4) Jika instrumen evaluasi lengkap, hanya terdapat salah dua dari soal, kunci dan pedoman penskoran</p> <p>(5) Jika instrumen evaluasi sangat lengkap, hanya terdapat salah dua dari soal, kunci dan pedoman penskoran</p>

III. Aspek Bahasa

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	<p>(1) Jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan EYD</p> <p>(2) Jika penggunaan bahasa kurang sesuai dengan EYD</p> <p>(3) Jika penggunaan bahasa cukup sesuai dengan EYD</p> <p>(4) Jika penggunaan bahasa sesuai dengan EYD</p> <p>(5) Jika penggunaan bahasa sangat sesuai dengan EYD</p>
2.	Bahasa yang digunakan	<p>(1) Jika bahasa yang digunakan tidak komunikatif</p>

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
	komunikatif	(2) Jika bahasa yang digunakan kurang komunikatif
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup komunikatif
		(4) Jika bahasa yang digunakan komunikatif
		(5) Jika bahasa yang digunakan sangat komunikatif
3.	Kesederhanaan struktur kalimat	(1) Jika struktur kalimat tidak kompleks
		(2) Jika struktur kalimat kurang kompleks
		(3) Jika struktur kalimat cukup kompleks
		(4) Jika struktur kalimat kompleks
		(5) Jika struktur kalimat sangat kompleks

IV. Aspek Waktu

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan kegiatan pembelajaran	(1) Jika alokasi waktu tidak sesuai dengan kegiatan belajar
		(2) Jika alokasi waktu kurang sesuai dengan kegiatan belajar
		(3) Jika alokasi waktu cukup sesuai dengan kegiatan belajar
		(4) Jika alokasi waktu sesuai dengan kegiatan belajar
		(5) Jika alokasi waktu sangat sesuai dengan kegiatan belajar
2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	(1) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran tidak sesuai dengan kegiatan belajar
		(2) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran kurang sesuai dengan kegiatan belajar
		(3) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran cukup sesuai dengan kegiatan belajar
		(4) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran sesuai dengan kegiatan belajar
		(5) Jika rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran sangat sesuai dengan kegiatan belajar

LAMPIRAN K

LAMPIRAN SEBELUM REVISI
LEMBAR VALIDASI LKS

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan LKS dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna skor validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (cukup baik); 3 (sangat baik)

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian		
		1	2	3
I	ISI YANG DISAJIKAN			
	1. LKS disajikan secara sistematis			
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial			
	3. Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa			
	4. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas			
	5. Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa			
	6. Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi			
II	BAHASA			

	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD			
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa			
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif			
	4. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti			
	5. Kejelasan petunjuk dan arahan			

D. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

Jember,

Validator

(.....)

LAMPIRAN K1

LAMPIRAN SESUDAH REVISI
LEMBAR VALIDASI LKS

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan LKS dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna skor validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik).

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. LKS disajikan secara sistematis					
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial					
	3. Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa					
	4. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas					
	5. Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa					
	6. Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi					
II	BAHASA					

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa					
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	4. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti					
	5. Kejelasan petunjuk dan arahan					

D. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

Jember,

Validator

(.....)

LAMPIRAN L

RUBRIK PENILAIAN LEMBAR KERJA SISWA

I. Aspek Isi yang Disajikan

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	LKS disajikan secara sistematis	(1) Jika LKS disajikan tidak sistematis
		(2) Jika LKS disajikan kurang sistematis
		(3) Jika LKS disajikan cukup sistematis
		(4) Jika LKS disajikan sistematis
		(5) Jika LKS disajikan sangat sistematis
2.	Merupakan tugas/materi yang essensial	(1) Jika tugas/materi tidak essensial
		(2) Jika tugas/materi kurang essensial
		(3) Jika tugas/materi cukup essensial
		(4) Jika tugas/materi essensial
		(5) Jika tugas/materi sangat essensial
3.	Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa	(1) Jika masalah yang diangkat tidak sesuai dengan tingkat kognisi siswa
		(2) Jika masalah yang diangkat kurang sesuai dengan tingkat kognisi siswa
		(3) Jika masalah yang diangkat cukup sesuai dengan tingkat kognisi siswa
		(4) Jika masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa
		(5) Jika masalah yang diangkat sangat sesuai dengan tingkat kognisi siswa
4.	Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas	(1) Jika setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang tidak jelas
		(2) Jika setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang kurang jelas
		(3) Jika setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang cukup jelas
		(4) Jika setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas
		(5) Jika setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang sangat jelas
5.	Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	(1) Jika kegiatan yang disajikan tidak dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
		(2) Jika kegiatan yang disajikan kurang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
		(3) Jika kegiatan yang disajikan cukup dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
		(4) Jika kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
		(5) Jika kegiatan yang disajikan sangat dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
6.	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi	(1) Jika penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang tidak jelas
		(2) Jika penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi tetapi masih kurang sesuai
		(3) Jika penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang cukup sesuai
		(4) Jika penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang sesuai
		(5) Jika penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang sangat sesuai

II. Aspek Bahasa

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
1.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	(1) Jika penggunaan bahasa tidak sesuai dengan EYD
		(2) Jika penggunaan bahasa kurang sesuai dengan EYD
		(3) Jika penggunaan bahasa cukup sesuai dengan EYD
		(4) Jika penggunaan bahasa sesuai dengan EYD
		(5) Jika penggunaan bahasa sangat sesuai dengan EYD
2.	Bahasa yang digunakan komunikatif	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak komunikatif
		(2) Jika bahasa yang digunakan kurang komunikatif
		(3) Jika bahasa yang digunakan cukup komunikatif
		(4) Jika bahasa yang digunakan komunikatif
		(5) Jika bahasa yang digunakan sangat komunikatif
3.	Bahasa yang digunakan	(1) Jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi

No.	Indikator Penilaian	Rubrik
	sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa	<p>siswa</p> <p>(2) Jika bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa</p> <p>(3) Jika bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa</p> <p>(4) Jika bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa</p> <p>(5) Jika bahasa yang digunakan sangat sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa</p>
4.	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami	<p>(1) Jika kalimat yang digunakan tidak jelas dan sulit dipahami</p> <p>(2) Jika kalimat yang digunakan kurang jelas dan sulit dipahami</p> <p>(3) Jika kalimat yang digunakan cukup jelas dan cukup mudah dipahami</p> <p>(4) Jika kalimat yang digunakan jelas dan sangat mudah dipahami</p> <p>(5) Jika kalimat yang digunakan sangat jelas dan sangat mudah dipahami</p>

LAMPIRAN M**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA****A. PETUNJUK:**

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda berdasarkan dengan pedoman penilaian yang telah dilampirkan.
2. Berilah saran revisi pada titik-titik yang disediakan atau ditulis langsung pada naskah.

B. PENILAIAN

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					
2.	Pertanyaan komunikatif (mungkinan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)					
3.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)					
4.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar					
5.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator, pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator tersebut.					

Saran revisi :

.....

.....

Jember, 2017

Validator

(.....)

LAMPIRAN N

RUBRIK PENILAIAN PEDOMAN WAWANCARA

No.	Skor	Indikator
1	5	Semua soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
	4	3/4 soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
	3	1/2 soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
	2	1/3 soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
	1	Semua soal menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
2	5	Semua pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)
	4	3/4 pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan cukup mudah dipahami siswa)
	3	1/2 pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan cukup mudah dipahami siswa)
	2	1/3 pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan cukup mudah dipahami siswa)
	1	Semua pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa)
3	5	Semua pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	4	3/4 pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	1/2 pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	1/3 pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	1	Semua pertanyaan soal menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
4	5	Semua kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar
	4	3/4 kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar
	3	1/2 kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar
	2	1/3 kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar
	1	Semua kalimat pertanyaan tidak menggunakan tanda baca yang benar
5	5	Semua pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator pada tabel pemetaan indikator.

No.	Skor	Indikator
	4	3/4 pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator pada tabel pemetaan indikator.
	3	1/2 pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator pada tabel pemetaan indikator.
	2	1/3 pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator pada tabel pemetaan indikator.
	1	Semua pertanyaan yang akan diajukan tidak mencakup indikator-indikator pada tabel pemetaan indikator.



LAMPIRAN O**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI****A. PETUNJUK**

1. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
3. Kategori nilai pada skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - 1 : tidak baik
 - 2 : kurang baik
 - 3 : cukup baik
 - 4 : baik
 - 5 : sangat baik

B. PENILAIAN

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	FORMAT					
	a. Kejelasan petunjuk					
	b. Kesistematian urutan pernyataan					
2.	ISI					
	a. Kesesuaian pernyataan dengan indikator kolaborasi					
	b. Kesesuaian pernyataan dengan tingkat pendidikan responden					
3.	BAHASA					
	a. Kesesuaian dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)					

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	b. Kesederhanaan struktur kalimat					
	c. Tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)					

Berdasarkan hal tersebut, instrumen lembar observasi ini:

- (1) dapat digunakan dengan revisi besar
- (2) dapat digunakan dengan revisi kecil
- (3) dapat digunakan dengan tanpa revisi

Komentar/Saran

.....

.....

.....

Jember, 2017

Validator

(.....)

LAMPIRAN P

LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Guru :

Mata Pelajaran :

Pokok Bahasan :

Kelas / Semester :

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur persentase pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kolaboratif.

B. PETUNJUK

1. Saudara/i dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia
2. Makna skor pengamatan adalah 1 (kurang); 2 (cukup); 3 (baik); 4 (sangat baik).

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
I	PENDAHULUAN				
	1. Persiapan sarana pembelajaran				
	2. Menyampaikan tujuan pembelajaran				
	3. Apersepsi				
	4. Memotivasi minat belajar siswa				
II	KEGIATAN INTI				
	1. Menguasai materi pembelajaran				
	2. Kesesuaian materi dengan indicator				
	3. Kejelasan dalam menyampaikan konsep				
	4. Mengarahkan siswa membentuk kelompok				

No	Aspek yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
	belajar				
	5. Berperan sebagai fasilitator				
	6. Mengajukan pertanyaan pada siswa di kelas				
	7. Memberikan kesempatan siswa bertanya dan menjawab pertanyaan				
	8. Memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi				
	9. Kesesuaian penggunaan presentation slide dengan materi yang disajikan				
	10. Kesesuaian strategi pembelajaran yang digunakan				
	11. Penghargaan kepada siswa dan kelompok kerja siswa				
III	PENUTUP				
	1. Memberikan evaluasi				
	2. Membimbing siswa dalam membuat kesimpulan				
	3. Memberi tugas kepada siswa				
	4. Tindak lanjut				
	JUMLAH				

$$\text{Persentase} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{76} \times 100\% = \dots$$

Jember, 2017

Observer

(.....)

LAMPIRAN Q

RUBRIK PENILAIAN KELOMPOK

Nama Kelompok :

No.	Aspek	Kriteria Pengamatan	Skor Hasil Pengamatan			
			1	2	3	4
1	Sikap	Partisipasi siswa dalam konteks pembelajaran kelompok				
2		Kesungguhan dalam mengerjakan tugas kelompok				
3		Kerjasama antar siswa dalam belajar kelompok				
4		Menghargai pendapat teman dalam satu kelompok				
5		Mendengarkan diskusi dengan penuh perhatian				
6		Mempresentasikan hasil kerja dengan menarik dan bahasa yang santun				
7		Percaya diri				
8	Keterampilan	Mendefinisikan permasalahan				
9		Mengidentifikasi strategi yang tepat				
10		Menerapkan strategi				
11		Mengumpulkan dan menganalisis data				
12		Mencoba ide-ide baru				
13	Logis dan kritis dalam menyelesaikan permasalahan					
14	Pengetahuan	Pemahaman materi dan konsep				
15		Kemampuan menjawab tes tulis				
Total Skor =						

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{skor total})}{60} \times 100 = \dots$$

Pedoman Penilaian Aspek Sikap

No.	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor
1.		Partisipasi siswa dalam konteks pembelajaran kelompok	
		Siswa berpartisipasi penuh dalam kelompok dan mencatat hasil kerja kelompok pada catatan pribadi	4
		Siswa berpartisipasi dalam kelompok namun tidak mencatat hasil kerja kelompok pada catatan pribadi	3
		Siswa tidak berpartisipasi namun mencatat hasil kerja kelompok pada catatan pribadi	2
		Siswa tidak berpartisipasi dan tidak mencatat hasil kerja kelompok pada catatan pribadi	1
2.	Sikap	Kesungguhan dalam mengerjakan tugas kelompok	
		Siswa mengerjakan pembagian tugas dengan sungguh-sungguh dan sangat antusias dengan motivasi sendiri	4
		Siswa mengerjakan pembagian tugas dengan sungguh-sungguh namun perlu motivasi teman	3
		Siswa mengerjakan pembagian tugas dan perlu motivasi dan bimbingan teman	2
		Siswa tidak mengerjakan pembagian tugas meskipun dengan motivasi dan bimbingan teman	1
3.		Kerjasama antar siswa dalam belajar kelompok	
		Semua siswa bekerja sama dalam menyelesaikan tugas	4
		Siswa hanya membantu 1-2 teman satu kelompok	3
		Siswa hanya membantu menyiapkan keperluan tugas saja	2
		Siswa tidak bekerjasama dengan yang lain	1
4.		Menghargai pendapat teman dalam satu kelompok	
		Menghargai dan menerima pendapat teman	4
		Menghargai namun tidak menerima pendapat teman	3
		Tidak menghargai namun menerima pendapat teman	2
		Tidak menghargai dan tidak menerima pendapat teman	1
5.		Mendengarkan diskusi dengan penuh perhatian	
		Mendengarkan diskusi dengan penuh perhatian dan mencatat hasil kerja kelompok pada catatan pribadi	4
		Mendengarkan diskusi dengan penuh perhatian namun tidak mencatat hasil kerja kelompok pada	3

No.	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor	
6.		catatan pribadi		
		Tidak mendengarkan diskusi namun mencatat hasil kerja kelompok pada catatan pribadi	2	
		Tidak mendengarkan diskusi dan tidak mencatat hasil kerja kelompok pada catatan pribadi	1	
		Mempresentasikan hasil kerja dengan menarik dan bahasa yang santun		
		Presentasi menarik dan bahasa yang digunakan santun	4	
		Presentasi sederhana namun bahasa yang digunakan santun	3	
		Presentasi menarik namun bahasa yang digunakan tidak santun	2	
7.		Presentasi tidak menarik dan bahasa yang digunakan tidak santun	1	
		Percaya diri		
		Percaya diri dan tidak ragu-ragu	4	
		Percaya diri tapi ragu-ragu	3	
		Ragu-ragu	2	
	Tidak percaya diri	1		

Pedoman Penilaian Aspek Keterampilan

No.	Kriteria Penilaian	4	3	2	1
1.	Mendefinisikan permasalahan-permasalahan	Mampu mendefinisikan permasalahan dengan jelas dan tepat tanpa bimbingan	Mampu mendefinisikan permasalahan dengan jelas dan tepat namun harus dengan bimbingan	Mampu mendefinisikan permasalahan dengan jelas namun tidak tepat dan harus dengan bimbingan	Tidak dapat mendefinisikan permasalahan meskipun dengan bimbingan
2.	Mengidentifikasi strategi yang tepat	Dapat mengidentifikasi strategi yang harus dilakukan dengan tepat	Dapat mengidentifikasi strategi yang harus dilakukan dengan tepat	Dapat mengidentifikasi strategi yang harus dilakukan namun tidak	Tidak dapat mengidentifikasi strategi yang harus dilakukan meskipun

No .	Kriteria Penilaian	4	3	2	1
		tanpa bimbingan	namun perlu bimbingan	tepat dan perlu bimbingan	dengan bimbingan
3.	Menerapkan strategi	Dapat menerapkan strategi yang harus dilakukan dengan tepat tanpa bimbingan	Dapat menerapkan strategi yang harus dilakukan dengan tepat namun perlu bimbingan	Dapat menerapkan strategi yang harus dilakukan namun tidak tepat dan perlu bimbingan	Tidak dapat menerapkan strategi yang harus dilakukan meskipun dengan bimbingan
4.	Mengumpulkan dan menganalisis data	Dapat menemukan ide-ide baru dan mencoba ide-ide tersebut dalam lembar kerja tanpa bimbingan	Dapat menemukan ide-ide baru dan mencoba ide-ide tersebut dalam lembar kerja namun perlu bimbingan	Dapat menemukan ide-ide baru namun tidak dapat mencoba ide-ide tersebut dalam lembar kerja dan perlu bimbingan	Tidak dapat menemukan dan mencoba ide-ide baru meskipun dengan bimbingan
5.	Mencoba ide-ide baru	Dapat menuliskan dan mengolah data-data yang diketahui	Dapat mengolah data-data yang diketahui namun tidak menuliskannya	Dapat menuliskan data-data yang diketahui namun tidak dapat mengolahnya	Tidak dapat menuliskan dan mengolah data-data yang diketahui
6.	Logis dan kritis dalam menyelesaikan permasalahan	Langkah pemecahan masalah ditulis secara urut, lengkap dan logis	Ada sedikit langkah yang tidak ditulis tapi tetap logis	Sebagian besar langkah pemecahan masalah tidak ditulis	Tidak menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah

Pedoman Penilaian Aspek Pengetahuan

No .	Kriteria Penilaian	4	3	2	1
1.	Pemahaman materi dan konsep	Menunjukkan pemahaman konsep secara tepat dan teliti, perhitungan benar, menggunakan strategi yang tepat, serta alasan tepat dan masuk akal	Menunjukkan pemahaman konsep yang tepat, perhitungan benar, menggunakan strategi yang tepat, serta alasan tepat tapi kurang masuk akal	Menunjukkan pemahaman konsep kurang tepat, perhitungan kurang tepat, penggunaan strategi yang kurang tepat, dan alasan kurang tepat	Menunjukkan ketidakhahaman terhadap konsep, perhitungan tidak tepat, penggunaan strategi tidak tepat, dan alasan tidak tepat
2.	Kemampuan menjawab tes tulis	Siswa mampu menjawab benar minimal $\frac{3}{4}$ dari banyaknya soal	Siswa mampu menjawab benar minimal $\frac{1}{2}$ dari banyaknya soal	Siswa mampu menjawab benar minimal $\frac{1}{3}$ dari banyaknya soal	Siswa mampu menjawab benar dibawah $\frac{1}{3}$ dari banyaknya soal

Lampiran R

HASIL VALIDASI INSTRUMEN DOSEN AHLI 1

LEMBAR VALIDASI

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna skor validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik).

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					✓
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					✓
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator					✓
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					✓
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
II	ISI YANG DISAJIKAN					

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Sistematika penyusunan RPP					✓
2.	Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif					✓
3.	Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran kolaboratif					✓
4.	Kejelasan scenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)					✓
4.	Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci, pedoman peskoran)					✓
III	BAHASA					
1.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				✓	
2.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
3.	Kesederhanaan struktur kalimat					✓
IV	WAKTU					
1.	Kesesuaian alokasi yang digunakan					✓
2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					✓

D. KOMENTAR/SARAN

.....
 Sudah Ada di Naskah

Jember, 16 - 4 - 2017

Validator

(Erfan Tudianto)

LEMBAR VALIDASI LKS

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan LKS dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna skor validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik).

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. LKS disajikan secara sistematis					✓
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial					✓
	3. Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa				✓	
	4. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas					✓
	5. Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa				✓	
	6. Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi					✓
II	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					✓

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa					✓
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	4. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti					✓
	5. Kejelasan petunjuk dan arahan					✓

D. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

Ada di Maska

.....

.....

Jember, 16 - 9 - 2017

Validator

(Erfan Tudianto

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. PETUNJUK:

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda berdasarkan dengan pedoman penilaian yang telah dilampirkan.
2. Berilah saran revisi pada titik-titik yang disediakan atau ditulis langsung pada naskah.

B. PENILAIAN

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓
2.	Pertanyaan komunikatif (mungkinan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)				✓	
3.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)					✓
4.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar					✓
5.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator, pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator tersebut.					✓

Saran revisi :

Sudah Ada di Naskah

Jember, 20 - 4 - 2017

Validator

(Erfan Yudianto)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI

A. PETUNJUK

1. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
3. Kategori nilai pada skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - 1 : tidak baik
 - 2 : kurang baik
 - 3 : cukup baik
 - 4 : baik
 - 5 : sangat baik

B. PENILAIAN

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	FORMAT					
	a. Kejelasan petunjuk					✓
	b. Kesistematian urutan pernyataan					✓
2.	ISI					
	a. Kesesuaian pernyataan dengan indikator kolaborasi					✓
	b. Kesesuaian pernyataan dengan tingkat pendidikan responden					✓
3.	BAHASA					
	a. Kesesuaian dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)					✓

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)					✓

Berdasarkan hal tersebut, instrumen lembar observasi ini:

(1) dapat digunakan dengan revisi besar

(2) dapat digunakan dengan revisi kecil

(3) dapat digunakan dengan tanpa revisi

Komentar/Saran

.....

.....

.....

Jember, 20 - 9 - 2017

Validator

(Erfan Yudianto)

Lampiran S

HASIL VALIDASI INSTRUMEN DOSEN AHLI 2

LEMBAR VALIDASI

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna skor validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik).

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
	1. Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					✓
	2. Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar					✓
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator					✓
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					✓
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
II	ISI YANG DISAJIKAN					

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Sistematika penyusunan RPP					✓
2.	Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif					✓
3.	Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran kolaboratif					✓
4.	Kejelasan scenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran: awal, inti, penutup)				✓	
4.	Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci, pedoman peskoran)					✓
III	BAHASA					
1.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					✓
2.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
3.	Kesederhanaan struktur kalimat					✓
IV	WAKTU					
1.	Kesesuaian alokasi yang digunakan					✓
2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					✓

D. KOMENTAR/SARAN

.....

Jember, 13 April 2017

Validator

Rendi Pratama N., SPd. M Pd
 NIP. 198806 20 201502 1002

LEMBAR VALIDASI LKS

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan LKS dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna skor validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik).

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. LKS disajikan secara sistematis					✓
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial					✓
	3. Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa					✓
	4. Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas					✓
	5. Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa				✓	
	6. Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi					✓
II	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					✓

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa					✓
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	4. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti					✓
	5. Kejelasan petunjuk dan arahan					✓

D. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 13 April 2017

Validator

Rendi Pratama M. Spd. MRd.
 NP. 198806202015041002

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. PETUNJUK:

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda berdasarkan dengan pedoman penilaian yang telah dilampirkan.
2. Berilah saran revisi pada titik-titik yang disediakan atau ditulis langsung pada naskah.

B. PENILAIAN

No.	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓
2.	Pertanyaan komunikatif (mgunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)					✓
3.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓	
4.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar					✓
5.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator, pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator tersebut.					✓

Saran revisi :

.....

.....

Jember, 10 April 2017

Validator

Rendi Pratama M. SPd. MPd
 NIP.198806202015091002

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI

A. PETUNJUK

1. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah.
3. Kategori nilai pada skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - 1 : tidak baik
 - 2 : kurang baik
 - 3 : cukup baik
 - 4 : baik
 - 5 : sangat baik

B. PENILAIAN

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	FORMAT					
	a. Kejelasan petunjuk					✓
	b. Kesistematiskan urutan pernyataan					✓
2.	ISI					
	a. Kesesuaian pernyataan dengan indikator kolaborasi					✓
	b. Kesesuaian pernyataan dengan tingkat pendidikan responden					✓
3.	BAHASA					
	a. Kesesuaian dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)					✓

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)					✓

Berdasarkan hal tersebut, instrumen lembar observasi ini:

(1) dapat digunakan dengan revisi besar

(2) dapat digunakan dengan revisi kecil.

(3) dapat digunakan dengan tanpa revisi

Komentar/Saran

.....

.....

.....

Jember, 18 April 2017

Validator

Randi Pratomo
 (Randi Pratomo M.Pd.MPd)
 NIP-198805202015041002

Lampiran T

ANALISIS VALIDITAS INSTRUMEN

1. Analisis Data Validitas Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian		I_i	V_a
		Validator 1	Validator 2		
I.	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN				4,73
1.	Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	5	5	5	
2.	Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	5	5	5	
3.	Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam Indikator	4	5	4,5	
4.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	4	5	4,5	
5.	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	4	
II.	ISI YANG DISAJIKAN				
1.	Sistematika penyusunan RPP	5	5	5	
2.	Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika yang implementasinya menggunakan Pembelajaran Kolaboratif	5	5	5	
3.	Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran kolaboratif	5	5	5	
4.	Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran:	5	4	4,5	

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian		I_i	V_a
		Validator 1	Validator 2		
	awal, inti, penutup)				
5.	Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran)	5	5	5	
III.	BAHASA				
1.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	4	5	4,5	
2.	Bahasa yang digunakan komunikatif	4	4	4	
3.	Kesederhanaan struktur kalimat	5	5	5	
IV.	WAKTU				
1.	Kesesuaian alokasi yang digunakan	5	5	5	
2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	5	5	5	

2. Analisis Data Validitas Lembar Kerja Siswa (LKS)

No.	Aspek yang diamati	Penilaian		I_i	V_a
		Validator 1	Validator 2		
I.	ISI YANG DISAJIKAN				
1.	LKS disajikan secara sistematis	5	5	5	4,77
2.	Merupakan materi/tugas yang essensial	5	5	5	
3.	Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa	4	5	4,5	
4.	Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas	5	5	5	
5.	Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	4	4	4	
6.	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan	5	5	5	

No.	Aspek yang diamati	Penilaian		I_i	V_a
		Validator 1	Validator 2		
	ilustrasi				
II.	BAHASA				
1.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	5	5	5	
2.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa	5	5	5	
3.	Bahasa yang digunakan komunikatif	4	4	4	
4.	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti	5	5	5	
5.	Kejelasan petunjuk dan arahan	5	5	5	

3. Analisis Data Validitas Pedoman Wawancara

No.	Aspek yang diamati	Penilaian		I_i	V_a
		Validator 1	Validator 2		
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	5	5	5	4,8
2.	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa)	4	5	4,5	
3.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	5	4	4,5	
4.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar	5	5	5	
5.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator, pertanyaan yang akan diajukan mencakup indikator-indikator tersebut	5	5	5	

4. Analisis Data Validitas Lembar Observasi

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian		I_i	V_a
		Validator 1	Validator 2		
I.	FORMAT				4,86
1.	Kejelasan Petunjuk	5	5	5	
2.	Kesistematian urutan pernyataan	5	5	5	
II.	ISI				
1.	Kesesuaian pernyataan dengan indikator kolaborasi	5	5	5	
2.	Kesesuaian pernyataan dengan tingkat pendidikan responden	5	5	5	
III.	BAHASA				
1.	Kesesuaian dengan Ejaan Bahasa Indonesia (EBI)	5	5	5	
2.	Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4	
3.	Tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)	5	5	5	

Lampiran U

Kategori Tingkat Kemampuan Siswa

Siswa di kelas VII-B dikategorikan berdasarkan kemampuan kognitif matematikanya ke dalam 3 kategori yaitu, tinggi, sedang, rendah. Penentuan kategori ini berdasarkan nilai rata-rata ulangan matematika pada semester genap. Pengkategorian tingkat kemampuan siswa ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Mengurangi nilai terbesar dengan nilai terkecil untuk menentukan rentang;
- b. Menentukan banyak kelas interval menggunakan rumus
Banyak kelas = $1 + 3,3 \log (n)$
 n = banyak data;
- c. Membagi rentang dengan banyak kelas untuk menentukan panjang interval;
- d. Menentukan mean menggunakan rumus

$$M_x = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Dengan.

M_x = rata-rata (mean)

$\sum f_i x_i$ = jumlah frekuensi siswa dikali nilai tengah

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi siswa

- e. Menentukan standar deviasi menggunakan rumus

$$SD_x = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Dengan,

SD_x = Standar Deviasi

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi siswa

x_i = nilai tengah

$\sum f_i x_i$ = jumlah frekuensi siswa dikali nilai tengah

n = banyak data

- f. Menghitung *mean* + *SD* dan *mean* – *SD*;
- g. Mengelompokkan kemampuan matematika siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan Tabel R.1 menurut Sudijono (2008);

Tabel R.1 Kategori Tingkat Kemampuan Siswa

Rentang Nilai	Kategori
$nilai \geq mean + SD$	Tinggi
$mean - SD \leq nilai < mean + SD$	Sedang
$nilai < mean - SD$	Rendah

- h. Berdasarkan perhitungan dari poin a sampai g, diperoleh hasil perhitungan seperti pada Tabel R.2 berikut.

Tabel R.2 Data Pengelompokkan Tingkat Kemampuan Matematika Siswa

Rentang Nilai	Kategori	Jumlah Siswa
$nilai \geq 81$	Tinggi	7
$63 \leq nilai < 81$	Sedang	25
$nilai < 63$	Rendah	3

Lampiran V

Data Nilai Rata-rata Ulangan Matematika Kelas VII-B

No. Absen	Nama Siswa	Nilai	Kategori Tingkat Kemampuan
1.	ABID FAIZ SALADIN	83	Tinggi
2.	ACHMAD BAGUS AVANDI	69	Sedang
3.	AHMAD FIQIH FIRDAUS	65	Sedang
4.	AMANDA PUTRI ELYSIA	60	Rendah
5.	AMANDA SELFIATUROHMAH	78	Sedang
6.	ANARGYA HIRANYA	63	Sedang
7.	ANDHIKA FIRNANDA RAMADHAN	73	Sedang
8.	ANDREAS RAMDANI	71	Sedang
9.	ASTRID MARGARITA YUONO	81	Tinggi
10.	AULIA PUSPITA CAHAYA PUTRI	72	Sedang
11.	EKO PRASETYO	0	-
12.	FAYESA ADAMA IRAWAN	79	Sedang
13.	FAYZATUL ALFISSYAHRINA HIDAYAT	73	Sedang
14.	FIRANTI NUR ACHMAD	85	Tinggi
15.	FLORENCIA AYU PANCA WARDANI	76	Sedang
16.	ILVID DIANA	83	Tinggi
17.	LEVIA FACHMA ISTICCHARIMAH	80	Sedang
18.	MAFIRA AURELIA SALSABILA FIRDAUS	78	Sedang
19.	MAULIDIA RISKA PRATIWI	84	Tinggi
20.	MOCH. TAUFIQURRAHMAN ALHABSY	63	Sedang
21.	MOCHAMAD HIBATUL ALIMI	66	Sedang
22.	MUHAMMAD ALFIAN ANDREYANTO	58	Rendah

No. Absen	Nama Siswa	Nilai	Kategori Tingkat Kemampuan
23.	MUHAMMAD FAISAL KURNIA	78	Sedang
24.	NABELA PUTRI HAPSARI	79	Sedang
25.	NADIVA DESPRIANDA	71	Sedang
26.	NANDITO FAZA ARRASYID	64	Sedang
27.	RIKCHA NOVITA RAMADHANI	76	Sedang
28.	RIVALDI GILANG PRAMANA	69	Sedang
29.	ROHID RIZA NABHAN	81	Tinggi
30.	SALWA BANAFSITA SAFA FITRIA	76	Sedang
31.	SANKINA WINDARU IMANI	71	Sedang
32.	SATRIYO HASDI SATWIKA	85	Tinggi
33.	SHAF BALQIS SAFINAJA	66	Sedang
34.	TARISYA DWIYANTI	74	Sedang
35.	WILDAN IRHAM RADITYA NUGRAHA	67	Sedang
36.	YUNITA ANGGRAENI PUTRI	62	Rendah

Lampiran W

Pembagian Kelompok-kelompok Belajar

No.	Nama Kelompok	Nama Siswa	Kategori Tingkat Kemampuan	Kategori Keyakinan terhadap Aktivitas Kolaborasi
1.	Kelompok 1	SATRIYO HASDI SATWIKA	Tinggi	P1
2.		ABID FAIZ SALADIN	Tinggi	P1
3.		ROHID RIZA NABHAN	Tinggi	P2
4.		LEVIA FACHMA ISTICHARIMAH	Sedang	P2
5.		FAYESA ADAMA IRAWAN	Sedang	P3
6.	Kelompok 2	FIRANTI NUR ACHMAD	Tinggi	P2
7.		ILVID DIANA	Tinggi	P1
8.		ASTRID MARGARITA YUONO	Tinggi	P2
9.		MAULIDIA RISKI PRATIWI	Tinggi	P3
10.		NABELA PUTRI HAPSARI	Sedang	P1
11.		AMANDA SELFIATUROHMAH	Sedang	P2
12.	Kelompok 3	SALWA BANAFSITA SAFA FITRIA	Sedang	P1
13.		FLORENCIA AYU PANCA WARDANI	Sedang	N1
14.		FAYZATUL ALFISSYHRINA HIDAYAT	Sedang	P3
15.		AULIA PUSPITA CAHAYA PUTRI	Sedang	P3
16.		ANDREAS RAMDANI	Sedang	P2
17.		SANKINA WINDARU IMANI	Sedang	P3
18.		Kelompok 4	MAFIRA AURELIA SALSABILA FIRDAUS	Sedang
19.	MUHAMMAD FAISAL KURNIA		Sedang	N3
20.	RIKCHA NOVITA RAMADHANI		Sedang	P3
21.	TARISYA DWIYANTI		Sedang	P2
22.	ANDHIKA FIRNANDA RAMADHAN		Sedang	P2
23.	NADIVA DESPRIANDA		Sedang	P3
24.	Kelompok 5	WILDAN IRHAM RADITYA	Sedang	N2

No.	Nama Kelompok	Nama Siswa	Kategori Tingkat Kemampuan	Kategori Keyakinan terhadap Aktivitas Kolaborasi
		NUGRAHA		
25.		MOCHAMAD HIBATUL ALIM	Sedang	N3
26.		NANDITO FAZA ARRASYID	Sedang	N2
27.		ANARGYA HIRANYA	Sedang	P3
28.		YUNITA ANGGRAENI PUTRI	Rendah	P3
29.		MUHAMMAD ALFIAN ANDREYANTO	Rendah	N3
30.	Kelompok 6	ACHMAD BAGUS AVANDI	Sedang	N2
31.		RIVALDI GILANG PRAMANA	Sedang	P3
32.		SHAFAL BALQIS SAFINAJA	Sedang	P2
33.		AHMAD FIQIH FIRDAUS	Sedang	N1
34.		MOCH. TAUFIQURRAHMAN ALHABSY	Sedang	N1
35.		AMANDA PUTRI ELYSIA	Rendah	P3

Lampiran X**HASIL WAWANCARA**

Tanggal : 28 April 2017

Narasumber : S13, S31, S51

Tempat Wawancara : Ruang Kelas VII-B

P11001 : Assalamu'alaikum adik-adik. Bu Anita boleh wawancara dengan kalian? (S13, S31, dan S51 menjawab iya dengan serentak)

P11002 : Kita mulai dari sekarang ya... (menyalakan voice recorder untuk mulai merekam). Bagaimana pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang dilaksanakan oleh guru setiap harinya?

S13001 Lucu Bu, terus kalau ada murid yang rame di kelas Pak Nov juga marah tapi marahnya guyon.

S31001 Pembelajarannya menyenangkan Bu, kalau diajarin cepat paham.

P11003 Kalau kamu?

S51001 Enak kalau waktu diajari sama Pak Nov Bu, pembelajarannya itu sering banget diselingi sama bercanda.

P11004 Pertanyaan kedua, bagaimana prestasi belajarmu dalam pelajaran matematika?

S13002 Maksudnya Bu?

P11005 Maksudnya kamu itu merasa di posisi anak dengan kategori tinggi, sedang atau rendah pada pelajaran matematika.

S31002 Ya lumayan lah Bu, lumayan tinggi mungkin karena dari SD suka matematika.

- S13003 Kalau menurut saya tinggi karena mulai SD memang suka dengan matematika.
- S51002 Biasa sih Bu mungkin kategori sedang, karena matematika itu enak-enak susah Bu (tersenyum).
- P11006 Baiklah untuk pertanyaan ketiga, kapan kamu merasa senang belajar matematika?
- S13004 Saya sih tergantung suasana hati bu.
- P11007 Berarti kalau lagi galau, bakal tidak semangat belajar matematika?
- S13005 Ya seperti itu lah Bu (tertawa kecil).
- S31003 Kalau saya setiap hari ketika pembelajaran matematika Bu.
- P11008 Kalau menurutmu bagaimana?
- S51003 Tidak pasti Bu, tapi walaupun begitu Pak Nov selalu menyenangkan.
- P11009 Pertanyaan ke empat apakah kamu pernah melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika? jika pernah pada materi apa?
- S13006 Pernah Bu, pada materi apa ya? Oh iya lebih sering aljabar.
- S31004 Pernah juga Bu tapi materinya lupa.
- S51004 Sering Bu karena susah-susah soal matematika, kalau materi apa banyak Bu.
- P11010 Untuk soal yang kelima apakah teman sekelasmu membantumu dalam pembelajaran matematika?
- S13007 Iya Bu ya saling membantu, kalau tidak paham pasti saling tanya.
- S31005 Iya Bu sama juga saling membantu kalau di kelas.

- P11011 Kalau pengalamanmu bagaimana?
- S51005 Membantu Bu tapi kadang anak-anak memberi tahunya setengah-setengah.
- P11012 Mungkin pertanyaanmu kurang jelas dan kamu kurang serius.
- S51006 Apa mungkin iya ya Bu? (tersenyum).
- P11013 Selanjutnya, apakah kamu membantu temanmu ketika mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah?
- S13008 Jika ada yang minta bantuan dan saya bisa pasti saya bantu Bu.
- S31006 Kalau teman saya tanya ya saya kasih tau bu.
- S51007 Sama Bu pasti saya bantu.
- P11014 Kalian berarti anak-anak yang baik ya? (S13, S31 dan S51 menjawab iya serentak sambil tersenyum). Baik lalu apakah yang kamu rasakan ketika pembelajaran matematika dilaksanakan dengan berkelompok?
- S13007 Menyenangkan Bu bisa saling kerjasama.
- S31007 Ada enak dan tidak enaknya Bu karena kalau diberi soal yang bener ngerjakan cuma beberapa.
- S51008 Seru kok Bu bisa lebih paham.
- P11015 Sebagian besar lebih senang berkelompok yaa... oke untuk pertanyaan terakhir bagaimana pendapatmu mengenai aktivitas kolaborasi (aktivitas kerjasama antar siswa) yang telah kamu lakukan bersama kelompokmu?
- S13008 Kita saling bisa tukar pendapat, mengerjakan bareng jadi bisa lebih paham.
- S31008 Kurang efektif sih Bu karena ada yang diem, ada yang rame dan yang sibuk ngerjakan.

S51009 Seru kok Bu materi yang saya kurang paham dengan berkelompok menjadi paham.

P11016 Baik cukup pertanyaan dari Ibu terimakasih.

(S13, S31 dan S51 menjawab “Iya sama-sama Bu” dengan serentak)

Tanggal : 28 April 2017

Narasumber : S22, S41, S62

Tempat Wawancara : Ruang Kelas VII-B

P12001 Baik disini Ibu akan memberikan beberapa pertanyaan kepada kalian silahkan dijawab dengan sejujurnya dan apa adanya. (S22, S41 dan S62 menjawab “Baik Bu” secara bersamaan).

P12002 Bagaimana pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang dilaksanakan oleh guru setiap harinya?

S22001 Pembelajarannya menarik Bu, tidak bikin bosan jadi tidak mudah mengantuk juga di kelas.

S41001 Sama kaya Ilvid Bu terus kalau menjelaskan materi juga paham banget Pak Novian.

S62001 Sama sih Bu tapi kadang ada tidak enakya juga.

P12003 Kenapa tidak enakya? Apakah kamu pernah dimarahin Pak Novian?

S62002 Hehehe iya Bu karena rame.

P12004 Pertanyaan kedua, bagaimana prestasi belajarmu dalam pelajaran matematika?

S22002 Lumayan tinggi Bu.

S41002 Lumayan tinggi juga sih Bu.

S62003 Agak rendah sedikit Bu.

P12005 Itu maksudnya bagaimana? Kamu sebenarnya paham apa tidak?

S62004 Hehehe...paham Bu tapi susah.

P12006 Baik pertanyaan ketiga, kapan kamu merasa senang belajar matematika?

S22003 Ketika Pak Novian mengajar Bu

P12007 Berarti setiap pelajaran matematika selalu senang?

S22004 Iya Bu.

P12007 Kalau kamu?

S41003 Ya setiap pelajaran matematika Bu entah siapapun yang mengajar, saya selalu senang.

P12008 Kamu pada dasarnya memang senang pelajaran matematika?

S41004 Iya seperti itu Bu.

S62005 Sama seperti Ilvid tadi Bu saat menjelaskan materi itu ada becandanya jadi menyenangkan.

P12009 Berarti seneng terus kalau diajar sama Pak Nov?

S62006 Inshaallah seneng terus Bu.

P12010 Pertanyaan Keempat, apakah kamu pernah melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika? jika pernah pada materi apa?

S22005 Pernah kayaknya Bu tapi lupa materi apa.

- S41005 Pernah kok Bu, kayaknya kebanyakan salah pada materi sudut.
- S62007 Kalau saya sering Bu, materi yang susah pokoknya ya aljabar dan sudut.
- P12011 Oke untuk pertanyaan kelima, apakah teman sekelasmu membantumu dalam pembelajaran matematika?
- S22006 Iya Bu kadang ada yang bantu.
- S41006 Kalau sama saya jarang Bu, ya kadang kalau teman sebangku tidak bisa saya tanya ke yang lain Bu.
- P12012 Menurutmu bagaimana Valdi?
- S62008 Kadang ada yang bantu kadang juga tidak, nah yang bantu itu pasti sambil guyon Bu.
- P12013 Kamu waktu bertanya mungkin kurang serius jadi sama temenmu dibecandain, berikutnya apakah kamu membantu temanmu ketika mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah?
- S22007 Bantu juga Bu kalau anak-anak minta bantuan.
- S41007 Ya sama Bu bantu kadang-kadang kalau ada yang tanya.
- S62009 Kalau selama saya bisa pasti akan bantu Bu.
- P12014 Baik selanjutnya apakah yang kamu rasakan ketika pembelajaran matematika dilaksanakan dengan berkelompok?
- S22008 Ya ada enak dan gak enaknya Bu, gak enaknya tuh gak kerja semua Bu yang mengerjakan cuma sebagiannya dan yang lain tidak mau ikut andil.
- S41008 Kalau ada soal pasti yang ngerjakan cuma yang mereka yang bisa Bu, yang lain tidak mau ambil pusing

- S62010 Seperti Mafira itu Bu, kadang ada yang guyon sendiri tidak bisa serius.
- P12015 Kamu termasuk yang sering guyon apa mengerjakan?
- S62011 Termasuk yang mengerjakan dan guyon Bu hehehe...
- P12016 Pertanyaan terakhir, bagaimana pendapatmu mengenai aktivitas kolaborasi (aktivitas kerjasama antar siswa) yang telah kamu lakukan bersama kelompokmu?
- S22009 Kemarin kelompok saya kerjasama semua Bu, tapi yang sungguhan berfikir itu cuma sebagian dan yang sebagiannya cuma bantu-bantu.
- S41009 Kerjasama semua tapi cuma 1 anak saja yang tidak ikut kerjasama Bu.
- P12017 Kok bisa seperti itu apakah dia anak yang pendiam?
- S41010 Anaknya memang susah kalau diajak berkelompok Bu, suka menyendiri
- P12018 Kalau kelompokmu Valdi?
- S62012 Kerjasamanya santai tapi serius Bu, jadi berkelompoknya tidak bikin bosan
- P12018 Baik cukup terimakasih abak-anak (S12, S41 dan S62 menjawab “sama-sama Bu” dengan serentak)

Tanggal : 28 April 2017

Narasumber : S15, S45, S55

Tempat Wawancara : Ruang Kelas VII-B

- P13001 Selamat Pagi anak-anak, disini Ibu akan memberikan beberapa pertanyaan kepada kalian silahkan dijawab dengan jujur apa adanya. (S15, S45 dan S55 menganggukkan kepala secara bersamaan).

P13002 Bagaimana pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang dilaksanakan oleh guru setiap harinya?

S15001 Pembelajarannya menyenangkan Bu, lucu dan materi yang dijelaskan mudah dipahami.

S45001 Enak kok Bu cara pembelajarannya, bercanda tapi tetap bisa paham.

S55001 Tidak membosankan dan penjelasannya mudah dimengerti.

P13003 Pertanyaan yang kedua yaitu bagaimana prestasi belajarmu dalam pembelajaran matematika? apakah kalian termasuk anak dengan kategori tinggi, sedang atau rendah dalam matematika?

(S15, S45 dan S55 menjawab “kategori sedang” dengan serempak)

P13004 Baik untuk pertanyaan ketiga adalah kapan kamu merasa senang belajar matematika?

S15002 Sejak saya masih SD sampai sekarang Bu.

S45002 Kalau saya mulai dari SMP sih Bu, waktu SD belum begitu suka.

S55002 Saya sih sejak SD sudah senang dengan pelajaran matematika.

P13005 Untuk pertanyaan keempat apakah kamu pernah melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika? jika pernah pada materi apa?

S15003 Pernah Bu, materi apa ya Bu... oh iya awal-awal itu tidak paham aljabar Bu jadi materinya susah banget tapi lama-lama bisa Bu.

S45003 Pernah juga ya pada materi PLSV itu susah

P13006 Kalau kamu bagaimana?

S55003 Iya Bu pernah, ya tentang aljabar itu

P13007 Selanjutnya pertanyaan kelima apakah teman sekelasmu membantumu dalam pembelajaran matematika?

S15004 Iya kadang-kadang itu Bu.

S45004 Alhamdulillah iya Bu.

S55004 Sejauh ini teman-teman membantu terus kok Bu.

P13008 Oke untuk pertanyaan keenam apakah kamu membantu temanmu ketika mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah?

S15005 Pasti saya bantu Bu kalau saya bisa.

S45005 Iya Bu buat temen diusahain saling membantu.

S55005 Sama juga sih Bu membantu semampunya.

P13009 Kalian teman yang baik yaa... untuk pertanyaan selanjutnya apakah yang kamu rasakan ketika pembelajaran matematika dilaksanakan dengan berkelompok?

S15006 Menyenangkan kok Bu jadi pembelajarannya menyenangkan bisa sambil bercanda tapi serius

S45006 Enak pokoknya Bu kalau kelompokan

S55006 Tidak enak Bu kalau pembelajaran secara kelompok

P13010 Kenapa kamu merasa seperti itu?

S55007 Karena tidak semuanya jika diberi soal mau mengerjakan Bu, jadi banyak yang cuek dengan permasalahan yang diberikan.

P13011 Seperti itu, terus pertanyaan terakhir bagaimana pendapatmu mengenai aktivitas kolaborasi (aktivitas kerjasama antar siswa) yang telah kamu lakukan bersama kelompokmu?

S15007 Seru Bu kerjasama semua, tidak ada yang nganggur.

S45007 Kelompok saya alhamdulillah kerjasama semua Bu.

S55008 Kalau di kelompok saya kurang berlangsung dengan baik Bu, karena hanya sebagian kecil yang mau mengerjakan

P13012 Baik terimakasih untuk jawaban kalian (S15, S45 dan S55 menjawab “Sama-sama Bu” dengan serentak).

Tanggal : 28 April 2017

Narasumber : S11, S33, S53

Tempat Wawancara : Ruang Kelas VII-B

P14001 Baik disini Ibu akan memberikan beberapa pertanyaan kepada kalian silahkan dijawab dengan sejujurnya dan apa adanya. (S11, S33 dan S53 menjawab “Iya Bu” secara bersamaan).

P14002 Bagaimana pendapatmu mengenai pembelajaran matematika yang dilaksanakan oleh guru setiap harinya?

S11001 Kalau diajar sama Pak Nov itu menyenangkan Bu serius tapi tetep ada bercandanya.

S33001 Mudah paham dan pembelajarannya menyenangkan Bu.

S53001 Menarik, tidak membosankan dan mudah mengerti Bu.

P14003 Pertanyaan kedua, bagaimana prestasi belajarmu dalam pelajaran matematika? apakah kalian termasuk ke dalam anak dengan kategori tinggi, sedang atau rendah dalam pelajaran matematika?

S11002 Sedang sih Bu kalau saya.

P14004 Kamu yakin? dilihat dari keseharianmu saat ibu KKMT kamu selalu bisa dan mendapat nilai tertinggi.

S11003 Tidak juga sih Bu, kemarin saja saya dapat 75.

P14005 Iya baiklah, untuk yang lain?

S33002 Sedang juga Bu karena tidak semua soal bisa saya kerjakan Bu.

S53002 Kategori sedang Bu, karena saya merasa kadang bisa kadang juga tidak bisa.

P14006 Untuk pertanyaan ketiga, kapan kamu merasa senang belajar matematika?

S33003 Sebenarnya mulai SD kelas 5 Bu karena lebih sering hafalan rumus tidak terlalu banyak menghitung yang terlalu ribet seperti sekarang.

S53003 Sejak mulai diajar sama Pak Nov ini Bu.

S11004 Kalau saya sejak kelas 3 Bu karena dulu sering ada kuis hafalan perkalian setiap pulang sekolah.

P14007 Apakah kamu pernah melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika? jika pernah pada materi apa?

S33004 Sering Bu, waktu itu pada materi sudut jika salah rumus kebelakang pasti salahnya.

S53004 Kalau saya sering Bu pada materi PLSV

- S11005 Pernah Bu, waktu mengerjakan himpunan yang disuruh untuk mengelompokkan dan aljabar yang pecahan
- P14008 Selanjutnya apakah teman sekelasmu membantumu dalam pembelajaran matematika?
- S53005 Tidak Bu karena saat saya tanya malah diganggu sama teman sebangku.
- S33005 Ada yang membantu tapi bukan teman sebangku melainkan teman bangku lainnya.
- S11006 Kalau saya yang membantu ya teman sebangku Bu, waktu mengerjakan itu berbagi caranya bagaimana seperti itu.
- P14009 Apakah kamu membantu temanmu ketika mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah?
- S33006 Ya membantu Bu biar sama-sama juga.
- S53006 Saya bantu semampu saya Bu.
- S11007 Kalau saya tetap bantu Bu semuanya, kalau tidak saling membantu menurut saya ilmunya tidak bermanfaat.
- P14010 Baik untuk selanjutnya apakah yang kamu rasakan ketika pembelajaran matematika dilaksanakan dengan berkelompok?
- S33007 Seru sih Bu jadi mereka yang lebih mengerti bisa mengajari bagi yang belum paham
- S53007 Kadang bisa lebih paham kadang juga tidak Bu.
- S11008 Kita bisa kerjasama dalam memahami permasalahan dan bertukar pendapat.

- P14011 Pertanyaan terakhir, bagaimana pendapatmu mengenai aktivitas kolaborasi (aktivitas kerjasama antar siswa) yang telah kamu lakukan bersama kelompokmu?
- S33008 Rame Bu soalnya banyak yang diskusi dan ada juga yang rame bercanda Bu, nah yang tidak enak yang rame bercanda itu karena membuat yang lain tidak bisa fokus.
- S53008 Enak kok Bu bisa kerja sama.
- S11009 Asik gitu Bu karena permasalahan yang diberikan susah jadi sangat menantang hehehe...(tersenyum)
- P14012 Oke terimakasih ya semuanya (S11, S33 dan S53 menjawab “Sama-sama Bu” dengan serentak).

Lampiran Y

HASIL OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (%)

No.	Observer	Penilaian
1.	Observer 1	86,84
2.	Observer 2	88,16
3.	Observer 3	81,57
4.	Observer 4	90,78
5.	Observer 5	86,84
6.	Observer 6	81,57
Rata-rata		85,96

HASIL OBSERVASI NORMA SOSIOMATEMATIK (%)

No.	Nama Kelompok	Subyek	Penilaian	Kategori Keyakinan
1.	Kelompok 1	S11	93,33	P1
2.		S12	91,67	P1
3.		S13	95	P2
4.		S14	90	P2
5.		S15	81,67	P3
6.	Kelompok 2	S21	76,67	P2
7.		S22	88,33	P1
8.		S23	85	P2
9.		S24	71,67	P3
10.		S25	81,67	P1
11.		S26	68,33	P2
12.	Kelompok 3	S31	91,66	P1
13.		S32	55	N1
14.		S33	81,66	P3
15.		S34	83,33	P3
16.		S35	83,33	P2
17.		S36	75	P3
18.	Kelompok 4	S41	90	P1
19.		S42	46,67	N3
20.		S43	63,33	P3

No.	Nama Kelompok	Subyek	Penilaian	Kategori Keyakinan
21.		S44	76,67	P2
22.		S45	90	P2
23.		S46	88,33	P3
24.	Kelompok 5	S51	51,67	N2
25.		S52	65	N3
26.		S53	68,33	N2
27.		S54	75	P3
28.		S55	75	P3
29.		S56	55	N3
30.	Kelompok 6	S61	68,33	N2
31.		S62	61,66	P3
32.		S63	86,66	P2
33.		S64	63,33	N1
34.		S65	63,33	N1
35.		S66	90	P3

Lampiran Z**HASIL PENILAIAN KELOMPOK (%)**

No.	Nama Kelompok	Penilaian
1.	Kelompok 1	86,67
2.	Kelompok 2	66,67
3.	Kelompok 3	63,33
4.	Kelompok 4	68,33
5.	Kelompok 5	55
6.	Kelompok 6	71,67

LAMPIRAN AA

LAMPIRAN AA

SURAT IZIN PENELITIAN



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

20 APR 2017

Nomor : 2901/UN25.1.5/LT/2017
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala SMP Negeri 4 Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember tersebut di bawah ini:

Nama : Anita Nur Rofiq
NIM : 130210101093
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Analisis Norma Sosiomatematik dalam Pembelajaran Kolaboratif Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember", di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terimakasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan I,


Dr. Sukatman, M.Pd.
NIP.19640123 199512 1 001

LAMPIRAN BB

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 4 JEMBER

SSN No. SK 867a/C3/Kep/2006

Jalan: Nusa Indah 14 ☎ 0331 – 485525 Fax 0331 – 428406

<http://www.smp4jember.sch.id> ; email: smpn4jember@yahoo.co.id**SURAT - KETERANGAN**

Nomor : 421.3 / 255 / 413.01.20523904 / 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala **SMP NEGERI 4 JEMBER** dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : ANITA NUR ROFIQ
NIM : 130210101093
Fakultas/Prodi : FKIP/ Pendidikan Matematika
Universitas : Universitas Jember

benar – benar telah melakukan penelitian tentang “ Analisis Norma Sociomatematik dalam Pembelajaran Kolaboratif Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember.”

Waktu : 25 & 28 April 2017
Kelas : 7B
Tempat : SMP Negeri 4 Jember

Demikian Surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 28 April 2017
Kepala SekolahHeru Wahyudi, S.Pd, M.Pd
NIP. 19680920 199203 1 006

LAMPIRAN CC

LEMBAR REVISI



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.unel.ac.id

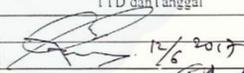
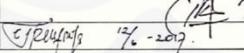
LEMBAR REVISI SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Anita Nur Rofiq
 NIM : 130210101093
 JUDUL SKRIPSI : Analisis Norma Sosiomatematik Dalam Pembelajaran Kolaboratif Pokok Bahasan
 Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII-B SMP Negeri 4 Jember
 TANGGAL UJIAN : 7 Juni 2017
 PEMBIMBING : Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.
 Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si.

MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN

No.	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	8	Perbaikan ringkasan dengan memperhatikan bab 2 serta penjelasan setiap persentase pelaksanaan pembelajaran kolaboratif dan norma sosiomatematik.
2.	14	Penambahan keterangan untuk Tabel 2.2
3.	36	Penambahan keterangan mengenai subjek penelitian
4.	36	Perbaikan definisi operasional
5.	37	Perbaikan prosedur penelitian
6.	41	Perbaikan pada metode analisis data
7.	50	Penambahan tabel tentang saran sebelum dan sesudah revisi instrumen penelitian
8.	72	Perbaikan pembahasan yaitu penjelasan tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran kolaboratif saat penelitian
9.	82	Perbaikan pada kesimpulan harus berpacu pada rumusan masalah
10.	91	Penambahan keterangan lampiran sebelum revisi dan sesudah revisi

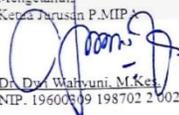
PERSETUJUAN TIM PENGUJI

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.	 12/6-2017
Sekretaris	Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si.	 12/6-17
Anggota	Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.	 12/6-2017
	Ervin Oktavianingtyas, S.Pd., M.Pd.	 12/6-2017

Jember, 12 Juni 2017
 Mengetahui / menyetujui :
 Dosen Pembimbing I,  Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 19730506 199702 1 001

Dosen Pembimbing II,  Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si.
 NIP. 19581209 198603 1 003

Mahasiswa Yang Bersangkutan  Anita Nur Rofiq
 NIM. 130210101093

Mengetahui,
 Ketua Jurusan P.MIP  Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.
 NIP. 19600809 198702 2 002