



**PENGEMBANGAN PERANGKAT MATERI PERBANDINGAN  
DENGAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS  
*CARING COMMUNITY* DAN PENGARUHNYA  
TERHADAP KEMAMPUAN  
KONEKSI SISWA**

**TESIS**

**Oleh :**

**Moh. Atikurrahman  
NIM 170220101012**

**Program Studi Magister Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember  
2019**



**PENGEMBANGAN PERANGKAT MATERI PERBANDINGAN  
DENGAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS  
*CARING COMMUNITY* DAN PENGARUHNYA  
TERHADAP KEMAMPUAN  
KONEKSI SISWA**

**TESIS**

**Di ajukan dalam rangka melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu  
syarat untuk menyelesaikan Program Studi Magister Pendidikan  
Matematika (S2) dan mencapai gelar Master Pendidikan**

**Oleh :**

**Moh. Atikurrahman  
NIM 170220101012**

**Program Studi Magister Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember**

**2019**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, dengan ridho Allah SWT dan dengan kerendahan hati, karya ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda Moh. Rosyid dan Ibunda Maisaroh tercinta yang telah mendoakan dan memberikan dukungan serta kasih sayang yang tiada batas;
2. Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo wabil khusus kepada pengasuh KHR. Azaim Ibrahimy, S. Sy yang telah memberikan kesempatan untuk menimba ilmu serta memberikan dukungan penuh terhadap dunia pendidikanku
3. Istriku Husnul Awaliyah, S. Pd yang selalu mendukung, memotivasi dan menyemangatiku.
4. Adik-adikku Siti Maslulah, Moh. Rifky Rosyid, S. Si, Farah Taqiyah, S, Se yang selalu menyemangatiku
5. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi;
6. Almamater Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

## MOTTO

مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَا يَبْغِيَانِ

Artinya:” Dia membiarkan dua laut mengalir yang kemudian keduanya bertemu dan Diantara keduanya ada batas yang tidak dilampaui oleh masing-masing”<sup>\*)</sup>

فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ

Artinya:” Maka nikmat TuhanMu manakah yang engkau dustakan”<sup>\*\*)</sup>



---

<sup>\*)</sup> Dapertemen kementerian agama. Mei 2014. Al Quran Hafalan dan Terjemahannya. Surabaya: Halim (QS.Ar-rahman Ayat 19-20)

<sup>\*\*)</sup> Dapertemen kementerian agama. Mei 2014. Al Quran Hafalan dan Terjemahannya. Surabaya: Halim (QS. Ar-Rahman Ayat 21)

**PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Moh. Atikurrahman

NIM : 170220101012

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengembangan Perangkat materi Perbandingan dengan Model *Problem Based Learning* berbasis *Caring Community* dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Koneksi Siswa” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, Januari 2019  
Yang menyatakan,

Moh. Atikurrahman  
NIM 170220101012

**TESIS**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT MATERI PERBANDINGAN  
DENGAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS  
*CARING COMMUNITY* DAN PENGARUHNYA  
TERHADAP KEMAMPUAN  
KONEKSI SISWA**

**Oleh :**

**Moh. Atikurrahman  
NIM 170220101012**

Pembimbing

Pembimbing I : Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd.

Pembimbing II : Dr. Nanik Yuliati, M.Pd.

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY* DAN PENGARUHNYA  
TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI SISWA**

**TESIS**

Diajukan untuk dipertahankan didepan TIM penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Magister Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

**Oleh :**

Nama : Moh Atikurrahman  
NIM : 170220101012  
Tempat, Tanggal Lahir : Pamekasan, 06 Juli 1988  
Jurusan/ Program Studi : Pendidikan MIPA/ Magister P.Matematika

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Hobri, S. Pd, M. Pd  
MIP 19730506199702 1 001

Dr. Nanik Yuliati, M. Pd  
NIP 19610729198802 2 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tesis ini telah dipertahankan di depan tim

penguji pada: Hari : Kamis

Tanggal : 31 Januari 2019

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

Tim penguji

Ketua,

Sekretaris,

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

Dr. Nanik Yuliati, M.Pd  
NIP 19610729198802 2 001

Anggota I

Anggota II

Anggota III

Dr. Muhtadi Irvan, M.Pd  
NIP. 19540917198010 1 002

Prof. Drs. Slamir, M.Comp. Sc., Ph.D  
NIP. 19670420199201 1 001

Dr. Susanto, M.Pd  
19630616198802 1 001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D  
NIP. 19680802199303 1 004

RINGKASAN

**Pengembangan Perangkat Materi Perbandingan dengan *Problem Based Learning* berbasis *Caring Community* dan pengaruhnya terhadap kemampuan koneksi siswa;**

Moh. Atikurrahman, 170220101012; 2019; 88 halaman; Program Study Magister Pendidikan Matematika; Jurusan Pendidikan MIPA; Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Jember.

Matematika dalam dunia pendidikan merupakan salah satu ilmu dasar yang dapat digunakan untuk menunjang ilmu-ilmu lain. Tuntutan dari kemajuan zaman inilah yang mendorong para pendidik untuk lebih kreatif dalam mengembangkan dan menerapkan matematika sebagai ilmu dasar, matematika juga memegang peranan yang penting dalam kehidupan manusia. Banyak yang telah disumbangkan matematika terhadap perkembangan peradaban manusia. Kemajuan sains dan teknologi yang begitu pesat ini tidak lepas dari peranan matematika. Boleh dikatakan, matematika adalah landasan utama sains dan teknologi. Dengan demikian menguasai matematika merupakan salah satu jalan utama menuju berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi.

Namun demikian, kita tidak dapat mengingkari kenyataan bahwa sampai sekarang masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Salah satu masalah matematis yang kerap kali ditemukan adalah masalah yang berhubungan dengan materi perbandingan, Secara umum kesalahan proses pembelajaran yang menyebabkan kesulitan-kesulitan bagi siswa dalam memecahkan masalah pada pembelajaran matematika disebabkan beberapa hal, yaitu: (1) siswa masih kesulitan mengubah bentuk soal cerita ke model matematika, (2) tidak mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian soal, (3) tidak mampu menggunakan konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya untuk menyelesaikan soal, dan (4) kebanyakan siswa tidak memeriksa kembali hasil akhir perhitungan, (5) siswa yang kurang semangat terhadap matematika, (6) banyaknya kegiatan sehingga siswa menjadi jenuh.

Dari uraian diatas, sudah saatnya diadakan pembaharuan, inovasi ataupun diadakan gerakan perubahan *mind-set* kearah pencapaian tujuan pendidikan. Pembelajaran matematika hendaknya lebih bervariasi metode maupun strateginya guna mengoptimalkan potensi siswa. Upaya upaya guru dalam mengatur dan memberdayakan berbagai variabel pembelajaran, merupakan bagian penting dalam keberhasilan siswa mencapai tujuan yang direncanakan. Karena itu pemilihan metode, strategi dan pendekatan dalam mendesain model pembelajaran guna tercapainya pembelajaran yang aktif dan bermakna adalah tuntutan yang mesti dipenuhi bagi para guru. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan koneksi belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika, adalah model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning*. Adapun yang di lakukan oleh Sariningsih dan Purwasih (2017). pengembangan perangkat pembelajaran matematika, direncanakan berupa perangkat pembelajaran (RPP) dan lembar kerja siswa (LKS) berbasis *Problem based learning* (PBL), yang dapat memberikan pengalaman belajar untuk kemampuan koneksi siswa dan dapat memberikan efek potensial yang baik pada aktivitas siswa selama proses belajar

Perangkat pembelajaran matematika dengan *Problem Based Learning* berbasis *Caring Community* pokok bahasan Perbandingan Kelas VII SMP Ibrahimy 1 Sukorejo telah dikembangkan dengan mengacu pada model Thiagarajan yang dikenal dengan four D Model dengan empat tahapan yakni; (1) Pendefinisian (*define*), (2) Perancangan (*design*), (3) Pengembangan (*develop*), (4) Penyebaran (*disseminate*).

Perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif, yang diruraikan sebagai berikut: Aspek kevalidan ditinjau dari hasil validasi perangkat pembelajaran oleh dua ahli (dosen pendidikan matematika FKIP Universitas Jember) dan seorang praktisi (guru matematika SMP Ibrahimy 1 Sukorejo Situbondo). Hasil validasi berada pada interval  $4 \leq V < 5$  sehingga perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dinyatakan valid. Rata-rata keseluruhan nilai validasi RPP, LKS, dan THB berturut-turut sebesar 4,55; 4,14 dan 4,27, sedangkan nilai validasi untuk instrumen penelitian berada pada interval

$4 \leq V < 5$  dengan rata-rata keseluruhan nilai validasi instrumen penelitian sebesar 4,32.

Aspek keefektifan ditinjau dari hasil observasi aktivitas siswa, hasil THB dan hasil angket respon siswa. Nilai rata-rata aktivitas siswa sebesar 4,3 dan berada pada kriteria tinggi. Hasil THB memenuhi ketuntasan individual dan klasikal dengan nilai rata-rata siswa 78,5 dengan persentase ketuntasan sebesar 83,3%. Sedangkan hasil dari angket respon siswa menunjukkan respon positif yakni persentase nilai rata-rata untuk jawaban “iya” pada semua aspek adalah sebesar 86,4%.

Hasil T-tes terdapat perbedaan yang cukup tinggi antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol. Hal ini terlihat dari nilai Mean Post-test Kelas Eksperimen 62.8333 dan Post-test Kelas Kontrol 43.4000 dari 30. Sebaran data (Std. Deviation) yang diperoleh untuk Kelas Eksperimen 3.31229 dan Kelas Kontrol 5.90499 dengan standar error Kelas Eksperimen 0,60474. Dan Kelas Kontrol 1.07810. Perbedaan peningkatan kemampuan koneksi siswa pada kedua kelas menunjukkan nilai sig. 0,000 (  $p < 0,05$  ). Dasar Pengambilan keputusan, Jika nilai sig. (2-tailed)  $< 0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika nilai sig. (2-tailed)  $> 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari hasil uji perbedaan peningkatan kemampuan koneksi siswa pada kedua kelas menggunakan uji Paired menunjukkan nilai sig.(2-tailed) 0,000 ( $p < 0,05$ ) sehingga disimpulkan terdapat perbedaan dengan rata-rata peningkatan Kelas Kontrol 43.40000 dan Kelas Eksperimen 62.83333, maka dapat di ambil kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi siswa antara kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional (Direct Instruction) dengan kelas eksperimen yang menggunakan *pembelajaran Problem Based Learning* berbasis *Caring Community*.

## PRAKATA

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengembangan Perangkat materi Perbandingan dengan *Problem Based Learning* berbasis *Caring Community* dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Koneksi Siswa Pokok Bahasan Perbandingan sebagai salah satu syarat penyelesaian Program Studi Magister Pendidikan Matematika dapat diselesaikan dengan lancar. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Sallahu ‘Alaihi Wasallam yang telah membawa kita dari zaman penuh dekadensi moral menuju era teknologi canggih pada saat ini. Seiring dengan itu, penulis sangat berterima kasih kepada orang tua karena selalu menjadi penyemangat dalam segala hal serta tak kenal lelah memenuhi segala apapun dalam selam proses pendidikan berlangsung. Dan akhirnya Tesis ini dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang di rencanakan, walaupun hanya dalam bentuk yang sangat sederhana dan jauh dari kesempurnaan. Dengan tersusunnya Tesis ini, penulis merasa berhutang budi sekaligus menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu dalam penyelesaian Tesis ini. Ucapan terimakasih penulis haturkan kepada:

1. Dr. Hobri, S. Pd, M. Pd., selaku dosen pembimbing 1 serta Dr. Nanik Yulianti, M. Pd., selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan tesis ini.
2. Seluruh dosen Program Studi Magister Matematika yang memberi bekal ilmu dalam menyelesaikan studi.
3. Bapak Ridho Alfarisi, S. Pd, M. Si dan Ibu Lela Nur Safrida, M. Pd. selaku dosen ahli yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memvalidasi perangkat pembelajaran serta pinstrumen penelitian ini.
4. Bapak Febri Ubaidillah, S. Pd. selaku praktisi guru matematika SMP Ibrahimy 1 Sukorejo yang turut meluangkan waktu dan pikiran sebagai validator.

5. Seluruh Bapak guru SMP Ibrahimy 1 Sukorejo Situbondo yang turut serta menjadi observer dalam menyempurnakan tesis ini.
6. Siswa Kelas VII L & VII M SMP Ibrahimy 1 Sukorejo Situbondo tahun ajaran 2018/2019.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga amal baik yang telah diberikan, mendapat balasan yang sebaik mungkin dari Allah SWT penguasa alam seisinya. amin, Jazakumullahu Ahsanal Jaza'

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mohon kepada para pembaca untuk memberikan kritik dan saran demi perbaikan dan penyempurnaan Tesis ini.

Akhirnya penulis berharap, semoga Tesis ini bermanfaat bagi kami pribadi khususnya dan bagi seluruh pembaca serta dunia pendidikan pada umumnya.

Situbondo, Januari 2019

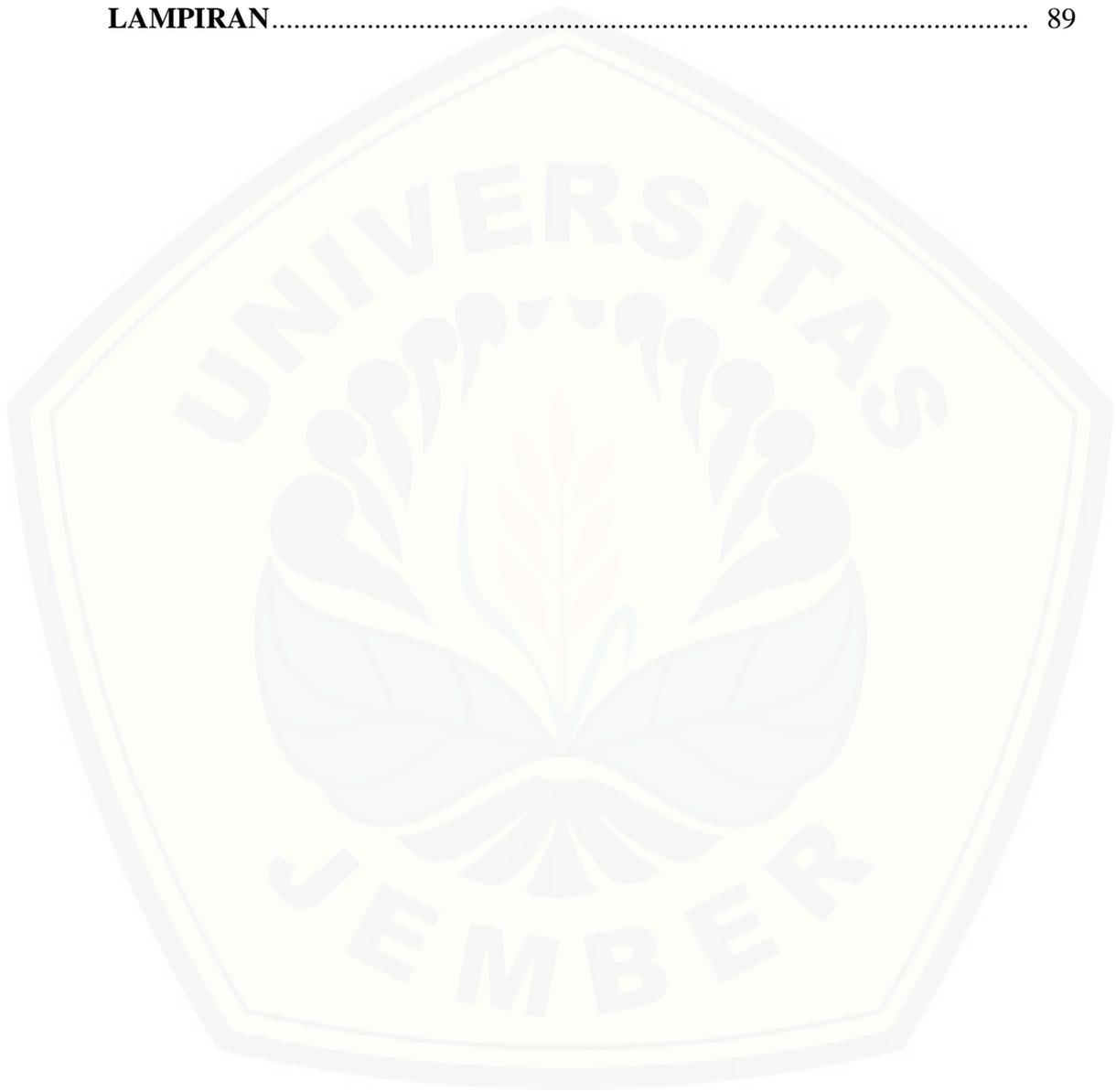
**Penulis**

DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>DOSEN PEMBIMBING TESIS</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Spesifikasi Produk .....	5
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Pembelajaran Matematika .....	9
2.2 Pembelajaran Model <i>Problem Based Learning</i> .....	10
2.1.1 Definisi Pembelajaran Model <i>Problem Based Learning</i> .....	10
2.1.2 Tujuan Pembelajaran Model <i>Problem Based Learning</i> .....	12
2.1.3 Prinsip Pembelajaran Model <i>Problem Based Learning</i> .....	13
2.1.4 Sintak Pembelajaran Model <i>Problem Based Learning</i> .....	13
2.1.5 Penilaian dan Evaluasi <i>Problem Based Learning</i> .....	15
2.2 <i>Karakteristik Siswa</i> .....	15

<b>2.3 Caring Community</b> .....	16
<b>2.4 Koneksi Siswa</b> .....	18
2.4.1 kemampuan Koneksi Siswa.....	20
2.4.2 kemampuan Koneksi Siswa Dalam Penyelesaian Soal .....	22
<b>2.5 Penelitian yang Relevan</b> .....	23
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	28
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	28
<b>3.2 Waktu dan Tempat Penelitian</b> .....	28
<b>3.3 Definisi Operasional</b> .....	29
<b>3.4 Prosedur Pengembangan Perangkat</b> .....	30
<b>3.5 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data</b> .....	37
<b>3.6 Pengumpulan Data</b> .....	40
3.6.1 Jenis Data.....	40
3.6.2 Metode Pengumpulan Data.....	41
<b>3.7 Teknik Analisis Data</b> .....	43
3.7.1 Analisis Data Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran .....	44
3.7.2 Analisis Data Kepraktisan Perangkat .....	44
3.7.3 Analisis Data Keefektifan Perangkat.....	45
3.7.4 Analisis Data Pengukuran Kemampuan Koneksi Siswa .....	47
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b> .....	49
<b>4.1 Hasil Penelitian</b> .....	49
4.1.1 Define .....	49
4.1.2 Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ).....	55
4.1.3 Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ).....	59
4.1.4 Tahap Penyebaran.....	69
<b>4.2 Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran</b> .....	69
<b>4.3 Pembahasan</b> .....	78

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	81
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	81
<b>5.2 Saran</b> .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	86
<b>LAMPIRAN</b> .....	89



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Sintaks Problem Based Learning .....	14
2.2 Perbedaan Terdahulu dengan Penelitian yang dilakukan Peneliti .....	26
3.1 Lembar Validasi .....	37
3.2 Arti Skore Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	39
3.3 Arti Skore Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	39
3.4 Indikator Kesesuaian Aktivitas Siswa .....	39
3.5 Data dan Sumber Data .....	41
3.6 Kreteria Kevalidan Perangkat dan Instrumen.....	44
3.7 Kreteria Aktivitas Guru .....	45
3.8 Kreteria Aktivitas Siswa .....	46
3.9 Interpresasi Aktivitas Siswa .....	48
3.10 Rangkuman Kualitas Perangkat Pembelajaran.....	48
4.1 Materi Perbandingan untuk setiap pertemuan .....	55
4.2 Daftar Nama Validator .....	59
4.3 Jadwal Uji Coba Produk .....	63
4.4 Hasil THB Perbandingan kelas VII.....	67
4.5 Hasil Angket Respon Siswa .....	68
4.6 Hasil Pre-Test Kemampuan Koneksi Siswa .....	71
4.7 Kemampuan Koneksi Siswa Berdasarkan Post-Test.....	73
4.8 Uji Normalitas .....	74
4.9 Uji Beda Simple Statistik .....	74
4.10 Paired Samples T-test .....	75
4.11 Perbedaan temuan terdahulu dengan temuan peneliti.....	79

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
3.1 Alir Prosedur Penelitian.....	36
4.1 Analisis Konsep.....	53
4.2 Design Halaman Sampul dan Fitur LKS .....	57
4.3 Design Peta Konsep dan Daftar Isi .....	58
4.4 Design, Tujuan, Petunjuk, dan orientasi masalah.....	58
4.5 Tujuan Pembelajaran sebelum revisi .....	60
4.6 Tujuan Pembelajaran sesudah revisi.....	60
4.7 Materi Pembelajaran Sebelum Revisi.....	60
4.8 Materi Pembelajaran Sesudah Revisi .....	61
4.9 Langkah-langkah pembelajaran sebelum revisi.....	61
4.10 Langkah-langkah pembelajaran sesudah revsi .....	61
4.11 Cover LKS sebelum revisi.....	62
4.12 Cover LKS sesudah revisi .....	62
4.13 Bagian Fitur LKS sebelum revisi .....	62
4.14 Bagian Fitur LKS sebelum revisi .....	62
4.14 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran .....	65
4.15 Lembar aktivitas Siswa.....	69
4.16 Hasil Validasi Perangkat.....	70
4.17 Aktivitas Diskusi Kelompok dikelas Eksperimen .....	72
4.18 Aktivitas Diskusi Kelompok dikelas Kontrol.....	72
4.19 Jawaban Siswa yang menguasai kemampuan berkoneksi .....	76
4.20 Jawaban Siswa yang menguasai kemampuan berkoneksi lemah .....	77

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
<b>Matrik Penelitian .....</b>	89
<b>Lampiran A Silabus dan RPP</b>	
A. 1 Silabus .....	90
A. 2 RPP 1 .....	100
A. 3 RPP 2 .....	107
A. 4 RPP 3 .....	114
<b>Lampiran B Kisi-kisi THB, THB dan Rubrik THB</b>	
B. 1 Kisi-kisi THB .....	115
B. 2 THB .....	116
B. 3 Rubrik Penilaian THB .....	117
B. 4 Rubrik Penskoran Kemampuan Koneksi Siswa .....	120
<b>Lampiran C LKS dan Kunci Jawaban LKS</b>	
C. 1 LKS 1 .....	130
C. 2 LKS 2 .....	137
C. 3 LKS 3 .....	143
C. 4 Kunci Jawaban LKS 1 .....	156
C. 5 Kunci Jawaban LKS 2 .....	163
C. 6 Kunci Jawaban LKS 3 .....	169
<b>Lampiran D Instrumen Validasi dan Instrumen Penelitian</b>	
D. 1 Instrumen Validasi RPP .....	175
D. 2 Instrumen Validasi LKS .....	177
D. 3 Instrumen Validasi THB .....	179
D. 4 Instrumen Validasi dan Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	185
D. 5 Instrumen Validasi dan Instrumen Angket respon siswa .....	188
D. 6 Instrumen Validasi Aktivitas Guru .....	193

**Lampiran E Data Hasil Penelitian**

E. 1 Analisis Hasil Validasi RPP .....	195
E. 2 Analisis Hasil Validasi LKS .....	196
E. 3 Analisis Hasil Validasi THB .....	197
E. 4 Analisis Hasil Validasi Angket Respon Siswa .....	198
E. 5 Analisis Hasil Validasi Angket Aktifitas Siswa .....	199
E. 6 Analisis Hasil Validasi Angket Aktifitas Guru .....	200
E. 7 Analisis Hasil Observasi Aktifitas Siswa Kelas VII.....	201
E. 8 Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran .....	203
E. 9 Nilai Tes Hasil Belajar Kelas Eksprimen .....	205
E. 10 Nilai Tes Hasil Belajar kelas Kontrol.....	206

**Lampiran F Bukti Validasi**

F. 1 Instrumen Validasi RPP.....	211
F. 2 Instrumen Validasi LKS .....	213
F. 3 Instrumen Validasi THB.....	215
F. 4 Instrumen Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	217
F. 5 Instrumen Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran.....	219
F. 6 Instrumen Validasi Angket Respon Siswa .....	221

**Lampiran G Bukti Penelitian**

G. 1 Jawaban THB Siswa.....	249
G. 2 Lembar Observasi Angket Respon Siswa .....	262
G. 3 Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	263
G. 4 Lembar Observasi Kemampuan Guru.....	265
G. 4 Foto Kegiatan Penelitian .....	268
G. 5 Lembar Revisi Tesis .....	270
G. 6 Autobiografi.....	271

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika dalam dunia pendidikan merupakan salah satu ilmu dasar yang dapat digunakan untuk menunjang ilmu-ilmu lain. Tuntutan dari kemajuan zaman inilah yang mendorong para pendidik untuk lebih kreatif dalam mengembangkan dan menerapkan matematika sebagai ilmu dasar, matematika juga memegang peranan yang penting dalam kehidupan manusia. Banyak yang telah disumbangkan matematika terhadap perkembangan peradaban manusia. Kemajuan sains dan teknologi yang begitu pesat ini tidak lepas dari peranan matematika. Boleh dikatakan, matematika adalah landasan utama sains dan teknologi. Dengan demikian menguasai matematika merupakan salah satu jalan utama menuju berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi.

Namun demikian, kita tidak dapat mengingkari kenyataan bahwa sampai sekarang masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Salah satu masalah matematis yang kerap kali ditemukan adalah masalah yang berhubungan dengan materi perbandingan, dalam hal ini selaras dengan (Raharjanti, *et al*, 2016)

Secara umum kesalahan proses pembelajaran yang menyebabkan kesulitan-kesulitan bagi siswa dalam memecahkan masalah pada pembelajaran matematika disebabkan beberapa hal, yaitu: (1) siswa masih kesulitan mengubah bentuk soal cerita ke model matematika, (2) tidak mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian soal, (3) tidak mampu menggunakan konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya untuk menyelesaikan soal, dan (4) kebanyakan siswa tidak memeriksa kembali hasil akhir perhitungan, (5) siswa yang kurang semangat terhadap matematika, (6) banyaknya kegiatan sehingga siswa menjadi jenuh, hal ini selaras dengan (Irfan, 2017)

Dari uraian diatas, sudah saatnya diadakan pembaharuan, inovasi ataupun diadakan gerakan perubahan *mind-set* kearah pencapaian tujuan pendidikan.

Pembelajaran matematika hendaknya lebih bervariasi metode maupun strateginya guna mengoptimalkan potensi siswa. Upaya upaya guru dalam mengatur dan memberdayakan berbagai variabel pembelajaran, merupakan bagian penting dalam keberhasilan siswa mencapai tujuan yang direncanakan. Karena itu pemilihan metode, strategi dan pendekatan dalam mendesain model pembelajaran guna tercapainya pembelajaran yang aktif dan bermakna adalah tuntutan yang mesti dipenuhi bagi para guru. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan koneksi belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika, adalah model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning*. Adapun yang dilakukan oleh Sariningsih dan Purwasih (2017). pengembangan perangkat pembelajaran matematika, direncanakan berupa perangkat pembelajaran (RPP) dan lembar kerja siswa (LKS) berbasis *Problem based learning* (PBL), yang dapat memberikan pengalaman belajar untuk kemampuan koneksi siswa dan dapat memberikan efek potensial yang baik pada aktivitas siswa selama proses belajar (Yustianingsih, *et al*, 2017)

Dalam *Problem Based Learning* (PBL) kemampuan berpikir peserta didik betul-betul dioptimalkan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji, meneliti dan mengembangkan kemampuan koneksi berpikirnya secara berkesinambungan, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data secara lengkap untuk memecahkan masalah yang dihadapi. PBL secara umum konsisten dalam menunjukkan keampuannya yang superior untuk retensi pengetahuan jangka panjang (Yew dan Goh, 2016)

Melalui model pembelajaran PBL peserta didik akan dilatih untuk tidak menggantungkan sepenuhnya kegiatan pembelajaran pada guru, sehingga kemandirian belajar peserta didik akan muncul. Peserta didik akan terdorong untuk aktif di dalam pembelajaran, menantang peserta didik untuk berpikir, memotivasi peserta didik untuk terus mencari tahu, dan menimbulkan proses belajar yang menyenangkan. Pada akhirnya peserta didik mampu menerapkan pengetahuan yang mereka dapatkan dalam kehidupan sehari-hari. *Prolem Based*

*Learning* memfokuskan pada peserta didik dengan mengarahkan peserta didik menjadi pembelajar yang mandiri dan terlibat langsung secara aktif dalam pembelajaran berkelompok. Model *Problem based learning* ini membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan koneksi siswa yang unggul dan keterampilan yang profesional dalam mencari pemecahan masalah melalui pencarian data sehingga diperoleh solusi untuk suatu masalah dengan rasional dan autentik. Hal tersebut diharapkan mampu merangsang peserta didik lain untuk berpikir kreatif dan mampu mengembangkan kemandirian belajar bersama dengan kelompoknya, hal ini sejalan dengan pendapat (Alrahlah, 2016).

Koneksi matematika terdiri dari 3 jenis yaitu mengaitkan antar konsep, konsep matematika dengan ilmu yang lainnya, dan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dapat dikatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat penting karena hampir dalam setiap masalah sehari-hari dapat diselesaikan dengan menggunakan matematika. Koneksi siswa merupakan proses yang meliputi: (1) mencari hubungan antara berbagai representasi konsep dan konsep prosedur (2) memahami hubungan antar topik matematika dengan topik lain (3) menggunakan matematika dalam bidang studi ilmu lain atau kehidupan sehari-hari (4) mencari koneksi satu prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, dan (5) menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain (Basuki, 2014)

Kemampuan koneksi siswa merupakan hal yang penting, namun siswa yang menguasai konsep matematika tidak dengan sendirinya pintar dalam mengoneksikan matematika. Dalam sebuah penelitian ditemukan bahwa siswa sering mampu mendaftar konsep-konsep matematika yang terkait dengan masalah riil, tetapi hanya sedikit siswa yang mampu menjelaskan dan mengaitkan konsep tersebut, terdapat tiga tujuan koneksi matematika disekolah, yaitu: pertama, memperluas wawasan pengetahuan siswa. Dengan koneksi matematika, siswa diberikan suatu materi yang dapat menjangkau keberbagai aspek permasalahan baik di dalam maupun di luar sekolah, sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa tidak bertumpu pada materi yang sedang dipelajari. Kedua, memandang matematika sebagai suatu keseluruhan yang terpadu, bukan sebagai materi yang

berdiri sendiri. Ketiga, menyatakan relevansi dan manfaat baik di sekolah maupun diluar sekolah. Melalui koneksi matematika siswa diajarkan konsep dan keterampilan dan memecahkan masalah dari berbagai bidang yang relevansi, baik dengan bidang matematika itu sendiri maupun dengan bidang diluar matematika (Karim dan Sumartono, 2015)

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proses pengembangan perangkat pembelajaran model *Problem based learning* berbasis *Caring Community*?
2. Bagaimanakah hasil pengembangan perangkat pembelajaran model *Problem based learning* berbasis *Caring Community*?
3. Adakah pengaruh pengembangan perangkat pembelajaran model *Problem based learning* berbasis *Caring Community* terhadap kemampuan koneksi siswa?

## 1.3 Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, tujuan pengembangan perangkat

Pembelajaran matematika model *Problem based learning* dideskripsikan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran model *Problem based learning* berbasis *Caring Community*.
2. Mendiskripsikan hasil pengembangan perangkat pembelajaran model *Problem based learning* berbasis *Caring Community*.
3. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pengembangan perangkat pembelajaran model *Problem based learning* berbasis *Caring Community* terhadap kemampuan koneksi siswa.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

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

- a. Bagi peserta didik, membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai materi pelajaran dikelas, sehingga dapat meningkatkan kemampuan koneksi siswa pada mata pelajaran matematika.
- b. Bagi peneliti, sebagai wawasan baru mengenai penyusunan dan pengembangan perangkat pembelajaran yang berkualitas sekaligus bekal untuk terjun dalam menekuni dunia pendidikan
- c. Bagi pendidik, sebagai informasi, masukan dan alternatif untuk memilih variasi model pembelajaran yang sesuai, guna meningkatkan kualitas perangkat dan proses pembelajaran.
- d. Bagi peneliti lain, sebagai masukan dan referensi untuk penelitian yang sejenis
- e. Bagi lembaga pendidikan, sebagai sumbangan dan informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan kualitas pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika.

#### 1.5 Spesifikasi Produk

Produk yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB). Spesifikasi masing-masing produk tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
  - 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini disusun sesuai kurikulum 2013 yaitu menggunakan 5M pada pendekatan saintifik meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.
  - 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) juga terdiri dari tahapan-tahapan model *Problem based learning* yaitu: Memberikan beberapa orientasi tentang permasalahan kepada pesertadidik, mengorganisasikan siswa meneliti, membantu investigasi mandiri maupun berkelompok, serta

mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisa mengevaluasi proses pemecahan masalah.

- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini terdiri dari (1) Pendahuluan, (2) kegiatan inti, dan (3) penutup.
- 4) Kemampuan koneksi siswa di RPP terdapat pada pembelajaran inti

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

- 1) Permasalahan pada materi perbandingan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) ini berkaitan dengan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan materi perbandingan.
- 2) Permasalahan dan penyelesaian dari permasalahan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berupa soal perbandingan. Dipadu dengan model *Problem-Based Learning*.

c. Tes Hasil Belajar (THB)

Spesifikasi Tes Hasil Belajar (THB) dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tes Hasil Belajar (THB) ini berupa essay.
2. Tes Hasil Belajar (THB) ini memunculkan karakteristik kemampuan koneksi siswa.
3. Permasalahan Tes Hasil Belajar (THB) pada materi perbandingan.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan salah satu bidang keilmuan yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Menurut Marsigit (2013) matematika dibedakan menjadi dua yaitu matematika formal dan matematika sekolah. Matematika formal adalah matematika yang dipelajari dan dikembangkan oleh para matematikawan murni di perguruan tinggi. Matematika sekolah adalah matematika yang dipelajari di pendidikan dasar dan menengah. Matematika sekolah diartikan sebagai kegiatan atau aktivitas siswa menemukan pola, melakukan investigasi, menyelesaikan masalah dan mengkomunikasikan hasil-hasilnya. Ebutt dan Straker (dalam Marsigit, 2009) mendefinisikan matematika sekolah sebagai:

a. Kegiatan mencari pola dan hubungan

Matematika dapat dianggap sebagai sebuah hubungan antar konsep yang saling terkait. Implikasinya guru dapat membimbing siswa dalam mempelajari matematika dengan cara memberikan mereka kesempatan untuk menemukan dan menginvestigasi pola, menggambarkan dan mencatatkan hubungan yang mereka temukan, mendorong eksplorasi dan eksperimen dengan mencoba hal-hal melalui berbagai cara yang mungkin, mendesak siswa untuk mencari konsistensi dan inkonsistensi, persamaan atau perbedaan, cara menyusun, cara menggabungkan atau memisahkan, dan membimbing mereka dalam memahami dan melihat hubungan antara konsep matematika.

b. Kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi, dan penemuan Kreativitas dalam matematika terletak pada membuat desain geometri, program komputer, dan masih banyak lainnya. Guru dapat membantu siswa dengan meningkatkan inisiatif, orisinalitas, dan berpikir divergen, menumbuhkan keingintahuan, mengajukan pertanyaan dan dugaan, menghargai dan memberikan waktu untuk *trial-and-adjustment*, melihat hasil yang tidak diharapkan sebagai sumber untuk penyelidikan lebih lanjut dan dipandang bukan sebagai sebuah

kesalahan, mendorong siswa untuk membuat struktur dan desain matematika, dan membantu siswa untuk memeriksa hasil orang lain.

c. Kegiatan pemecahan masalah

Matematika dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, baik di atas kertas atau dalam kehidupan nyata, siswa dalam usia berapapun dapat mengembangkan kemampuan dan proses pemecahan masalah. Implikasinya guru dapat membantu siswa mempelajari matematika dengan cara menciptakan suasana yang menarik melalui pemberian masalah matematika yang mungkin terjadi, siswa menunjukkan permasalahannya dan guru membimbing untuk menemukannya, membantu siswa untuk mengidentifikasi informasi yang mereka butuhkan dalam memecahkan masalah, mendorong siswa untuk memberikan alasan yang logis, konsisten, serta mengembangkan catatan yang sistematis, memastikan siswa mengembangkan dan menggunakan kemampuan matematika dan pengetahuan yang diperlukan untuk memecahkan masalah, membantu siswa dalam menentukan bagaimana dan kapan harus menggunakan alat-alat matematika yang berbeda.

d. Alat mengkomunikasikan informasi dan ide

Bahasa dan komunikasi grafis merupakan aspek penting dalam mempelajari matematika. Siswa dapat melihat bahwa matematika dapat digunakan untuk mengkomunikasikan informasi dan ide melalui berbicara, merekam, dan menggambar grafik atau diagram. Guru dapat membantu siswa mempelajari matematika dengan cara memberikan peluang untuk menggambarkan sifat, memberikan waktu untuk berdiskusi tentang konsep matematika, mendorong siswa untuk membaca dan menulis tentang matematika, dan menghargai serta mendukung perbedaan latar belakang budaya dan bahasa siswa.

Dalam pembelajaran matematika perlu ada penekanan atau pemahaman mengenai gambaran belajar matematika secara keseluruhan, baru kemudian dilanjutkan dengan mempelajari matematika secara lebih terperinci (Abdul Halim Fathani, 2012), namun menurut *Walle, Karp, dan Williams* (2014) suasana kelas yang harus diperhatikan dalam pembelajaran matematika adalah:

- a. Ketekunan, usaha, dan konsentrasi sangat dibutuhkan dalam belajar matematika.
- b. Siswa menyampaikan pendapatnya. Pendapat dari setiap siswa sangatlah penting dan mendengarkan perbedaan pendapat akan membantu siswa untuk menentukan strategi yang lebih baik.
- c. Siswa saling mendengarkan.
- d. Kesalahan atau strategi yang tidak berjalan merupakan kesempatan untuk belajar. Proses penyelesaian permasalahan dalam matematika meliputi pengamatan dan refleksi, jadi menemukan kesalahan merupakan hal yang biasa. Siswa akan mencoba untuk mencari strategi lain agar permasalahan dapat terselesaikan dengan tepat.
- e. Siswa mencari dan mendiskusikan hubungan. Siswa harus mencari hubungan antara strategi yang satu dengan yang lainnya dalam menyelesaikan permasalahan dan hubungan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Ketika siswa melakukan hal tersebut siswa akan melihat bahwa matematika itu sangat dibutuhkan dalam kehidupan

## **2.2 Problem based learning (PBL)**

Belajar matematika bukan hanya berhadapan dengan teori dan konsep saja, melainkan harus melakukan sesuatu, mengetahui, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Banyak model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk membantu siswa dalam membelajarkan matematika. Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan adalah model *Problem based learning* (PBL). Menurut Arends (2013) PBL adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. PBL memberi pengertian bahwa dalam pembelajaran, siswa dihadapkan pada suatu masalah yang kemudian diharapkan melalui pemecahan masalah siswa belajar keterampilan-keterampilan berpikir yang lebih mendasar (Husnidar, *et al*, 2014)

### 2.2.1 Definisi Pembelajaran Model *Problem Based Learning*

Ari dan Katranci (2014) berpendapat, “*Problem Based Learning*” merupakan salah satu pendekatan pembelajaran dalam dunia nyata, seperti masalah yang digunakan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik, sehingga mencapai tujuan yang diinginkan dalam program pendidikan, serta untuk menggunakan kemampuan berkoneksi dan terampil dalam pemecahan masalah secara efektif, hal ini bisa dirasakan oleh siswa dan guru”. Dengan demikian *Problem based learning* bercirikan permasalahan nyata sebagai konteks belajar.

Salah satu tujuan *Problem based learning* mata pelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah. Sesuai dengan tujuan tersebut, hendaknya pembelajaran matematika dikembangkan atau diajarkan berdasarkan pada model pemecahan masalah. *Problem based learning* adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, kemampuan koneksi siswa dan materi (Eggen dan Kauchak dalam Sudaryo, 2014).

*Problem based learning* yang dikenalkan pada tahun 1983 di fakultas kedokteran, Universitas kebangsaan malaysia (UKM) telah menjadi salah satu metodologi pembelajaran utama pada tahun 2005 sebagai bagian dari kurikulum berbasis sistem yang terintegrasi. Selama sesi PBL fasilitator selalu hadir untuk memandu siswa mencapai hasil pembelajaran yang baik. Untuk menentukan apakah siswa mampu memperoleh pengetahuan secara mandiri, berkomunikasi lebih baik dan bekerja sebagai tim bahkan tanpa Fasilitator, sebuah studi terkontrol secara acak dilakukan untuk membandingkan hasil kelas PBL di UKM tanpa fasilitator”. Dengan demikian dapat disimpulkan, *Problem Based Learning* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk kemampuan koneksi siswa dan terampil dalam pemecahan masalah, serta mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. Pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan menggali informasi untuk membangun pengetahuan baru melalui penyelesaian yang bersifat terbuka

(*open ended*) dan berkelompok serta meningkatkan kepercayaan diri sendiri tanpa fasilitator (Chuan, *et al*, 2011). Dengan ini *Problem based learning* dapat membantu siswa untuk lebih mandiri tanpa falidator dalam menyelesaikan permasalahan.

Menurut Eggan, *et al* (dalam Sudaryo, 2014) mengemukakan bahwa tanggung jawab untuk memecahkan masalah bertumpu pada siswa. *Problem based learning* dilaksanakan dalam kelompok yang cukup kecil, sehingga semua siswa terlibat dalam proses itu. Dengan membuat siswa terlibat dalam proses dan tanggung jawab dalam pembelajaran mereka sendiri, keuntungan yang mereka dapat lebih luas cakupannya dan mereka bisa menyalurkan serta menambah kemampuannya seperti kemampuan berkoneksi, kerja tim serta memecahkan masalah. Guru mendukung proses saat siswa mengerjakan masalah, peran guru dalam menuntun siswa sangat penting. Hal ini bisa dilakukan dengan mengajukan pertanyaan dan memberikan dukungan pengajaran lain saat siswa berusaha memecahkan masalah. Jika guru tidak memberikan cukup bimbingan dan dukungan, siswa akan gagal, membuang waktu dan mungkin memunculkan pemikiran yang salah, Tetapi jika berlebihan siswa tidak akan mendapat banyak pengalaman dalam pemecahan masalah.

*Problem based learning* sebagai metode belajar mengajar yang telah dilaksanakan oleh Departemen Keperawatan Universitas Kebangsaan Malaysia (UKM) sejak tahun 1996. Kerangka konseptual pelaksanaan PBL menggunakan pendekatan sistem yang melibatkan proses *input* dan *output*. Masukan sistem *Problem based learning* adalah tahap persiapan yang mencakup penentuan hasil pembelajaran yang lebih jelas dan dapat mengembangkan keterampilan generik, memperkenalkan PBL sebagai metode belajar mengajar kepada siswa serta staf pengajar (Samsiah *et al*, 2012).

Susanto berpendapat (dalam Rahayu dan Laksono , 2015) menyatakan bahwa *Problem based learning* akan membuat peserta didik terbiasa menghadapi masalah dan tertantang untuk menyelesaikan masalah baik didalam kelas maupun dalam kehidupan sehari-hari (*real world*). Lebih lanjut Atmojo menegaskan model *Problem based learning* menggunakan pembelajaran dengan eksplorasi

lingkungan yang digunakan berupa pengalaman keseharian peserta didik, sehingga dapat meletakkan dasar-dasar yang nyata untuk berfikir. Selain itu, susilawati dan Suntoso menyatakan bahwa lingkungan belajar dalam *Problem based learning* bersifat terbuka, menggunakan proses demokrasi dan menekankan pada peran aktif siswa. Dengan demikian *Problem-based Learning* dilaksanakan dalam kelompok kecil sehingga semua siswa terlibat dalam proses itu akan memperluas cakupannya dan mereka bisa menyalurkan, menambah kemampuannya serta membuat peserta didik terbiasa menghadapi masalah dan tertantang untuk menyelesaikan masalah baik didalam kelas maupun dalam kehidupan sehari-hari (*real world*) yang menggunakan permasalahan nyata sebagai fokus utama dan sebagai sarana bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan dalam menyelesaikan masalah, berpikir kritis dan kreatif serta membangun pengetahuan, melalui penyelesaian yang bersifat terbuka serta menggunakan proses demokrasi dan menekankan pada peran aktif siswa dan berkelompok.

### 2.2.2 Tujuan Pembelajaran Model *Problem Based Learning*

Secara umum tujuan pembelajaran yaitu untuk membantu siswa mendapatkan berbagai pengalaman dan mengubah tingkah laku siswa, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Perubahan tingkah laku meliputi pengetahuan, keterampilan dan nilai atau norma yang memiliki fungsi sebagai pengendali sikap dan perilaku siswa, namun menurut Kurniasih & Sani (2015) tujuan utama dari *Problem based learning* adalah untuk menggali daya kreativitas siswa dalam berpikir dan memotivasi siswa untuk terus semangat belajar. Tujuan *Problem based learning* tidak untuk menyampaikan pengetahuan dalam jumlah besar pada siswa, namun pada pengembangan kemampuan berpikir dan kemampuan pemecahan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri serta untuk mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan sosial siswa. Kemandirian belajar dan keterampilan sosial siswa dapat terbentuk ketika siswa berkolaborasi untuk

mengidentifikasi informasi, strategi dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah.

### 2.2.3 Prinsip Pembelajaran Model *Problem Based Learning*

Menurut pendapat Wafroturrohmah dan Suyatmini (2013) *Problem based learning* merupakan model pembelajaran yang mempunyai prinsip utama menggunakan masalah nyata sebagai sarana bagi siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah. Masalah nyata adalah masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari dan bermanfaat langsung jika diselesaikan.

Adapun Pemilihan atau penentuan masalah nyata menurut Ari dan Katranci (2014) dapat dilakukan oleh guru maupun siswa yang disesuaikan kompetensi dasar tertentu. Masalah bersifat terbuka (*open-ended problem*) yaitu masalah yang memiliki banyak jawaban atau strategi penyelesaian yang mendorong keingintahuan siswa untuk mengidentifikasi strategi dan solusi tersebut. Masalah itu juga bersifat tidak terstruktur dengan baik (*ill-structured*) yang tidak dapat diselesaikan secara langsung dengan cara menerapkan rumus atau strategi, namun membutuhkan informasi lanjut untuk memahami dan perlu mengkombinasikan beberapa strategi atau bahkan mengkreasikan sendiri untuk menyelesaikannya.

### 2.2.4 Sintaks Pembelajaran Model *Problem based learning*

Penerapan model *Problem based learning* terdiri atas lima langkah utama yang pada dasarnya dimulai dengan guru memperkenalkan kepada siswa situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa (Nafiah dan Suyanto, 2014). Kegiatan pembelajaran *Problem based learning* diawali dengan aktivitas siswa untuk menyelesaikan masalah nyata ditentukan atau disepakati. Proses penyelesaian masalah tersebut berimplikasi pada terbentuknya keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah dan berpikir kritis, aktif serta sekaligus membentuk pengetahuan baru. Tahapan-tahapan atau sintak dalam pembelajaran model *Problem based learning* Pada tabel 2.1 berikut:

**Tabel 2.1** Sintaks *Problem Based Learning*

Fase	Aktivitas Guru
Fase 1 memberikan beberapa orientasi tentang permasalahan kepada peserta didik	Guru menjelaskan tujuan dalam pembelajaran dan sarana atau logistik yang dibutuhkan. Guru memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah nyata yang dipilih atau ditentukan.
Fase 2 Mengorganisasikan siswa meneliti	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan, mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya
Fase 3 membantu investigasi mandiri dan berkelompok	Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi
Fase 4 mengembangkan mempresentasikan	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, rekaman video, dan model-model yang membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain.
Fase 5 menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap proses-proses yang mereka gunakan dalam investigasinya (penyelidikannya) .

Sumber: (Nafiah dan Suyanto : 2014)

Tahapan-tahapan pembelajaran *Problem based learning* yang dilaksanakan secara sistematis berpotensi dapat mengembangkan kemampuan koneksi siswa dalam menyelesaikan masalah dan sekaligus dapat menguasai pengetahuan yang sesuai dengan kompetensi dasar tertentu

### 2.2.5 Penilaian dan Evaluasi *Problem Based Learning*

Penilaian dan evaluasi *Problem based learning* yang dikemukakan oleh Hosnan (2014) adalah tidak ada teknik khusus penilaian yang diberikan secara umum pada pembelajaran model *Problem-based Learning*. Hal penting bagi guru adalah dapat mengumpulkan informasi penilaian yang valid dan reliabel. Teknik penilaian dan evaluasi yang dipandang cocok untuk model pembelajaran *Problem-based Learning* adalah penilaian kinerja penilaian kinerja dalam bentuk checklist dan skala.

Selain itu, penilaian proses dalam pembelajaran *Problem-based Learning* memungkinkan siswa menunjukkan apa yang mereka lakukan ketika berhadapan dengan situasi masalah nyata. Menurut Hobri (2010) menyebutkan ada 2 model *assesment* yang dapat dikembangkan pada *Problem based learning* yaitu *authentics assesment* dan *portofolio*, *Authentics assesment* mengkondisikan siswa untuk melaksanakan tugas dengan situasi kehidupan sehari-hari, sedangkan *portofolio* yaitu menilai berdasarkan kumpulan pekerjaan siswa dan digunakan oleh siswa untuk membuat refleksi tentang kemampuannya.

Pembelajaran *Problem-based Learning* memberikan fasilitas pada siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial atau keterampilan kolaboratifnya melalui aktivitas diskusi. Keterampilan ini (meliputi keterampilan bekerjasama, keterampilan interpersonal, dan peran aktif dalam kesuksesan kelompok dapat dinilai melalui observasi.

## 2.3 Karakteristik Siswa SMP

Siswa Sekolah Menengah Pertama atau MTS pada umumnya adalah siswa usia remaja. Remaja sebagai periode tertentu dari kehidupan manusia merupakan suatu konsep yang relatif baru dalam kajian psikologi. Menurut Abin Syamsuddin Makmun, (2004). Perilaku dan pribadi siswa SMP sudah memasuki masa remaja. Hal ini dijelaskan lebih lanjut bahwa rentangan masa remaja itu berlangsung dari sekitar 11-13 tahun sampai 18-20 tahun menurut umur kalender kelahiran seseorang. Masa remaja terbagi menjadi dua, yaitu masa remaja awal (usia 11-13 tahun sampai 14-15 tahun) dan masa remaja akhir (usia 14-16 tahun sampai 18-20

tahun). Dengan demikian siswa SMP/MTs yang dijadikan subyek penelitian penulis termasuk dalam golongan masa remaja awal.

berdasarkan usianya siswa SMP/MTs dimasukkan ke dalam kategori remaja awal, yaitu dengan usia berkisar antara 12-15 tahun. Menurut Sri Rumini, *et al* (1995) karakteristik remaja awal diantaranya:

a. Keadaan perasaan dan emosi

Keadaan perasaan dan emosinya sangat peka sehingga tidak stabil. Staniey Hall menyebutkan: “storm and stress” atau badai dan topan dalam kehidupan perasaan dan emosi. Remaja awal dilanda pergolakan sehingga selalu mengalami perubahan dalam perbuatannya.

b. Keadaan mental

Kemampuan mental khususnya kemampuan berpikirnya mulai sempurna dan kritis (dapat melakukan abstraksi). Ia mulai menolak hal-hal yang kurang dimengerti. Maka sering terjadi pertentangan dengan orang tua, guru, maupun orang dewasa lainnya.

c. Keadaan kemauan

Kemauan dan keinginan mengetahui berbagai hal dengan jalan mencoba segala hal yang dilakukan orang lain.

d. Keadaan moral

Pada awal remaja, dorongan seks sudah cenderung memperoleh pemuasan sehingga mulai berani menunjukkan sikap-sikap agar menarik perhatian.

#### **2.4 Caring Community**

*Caring Community* yang dikemukakan oleh Hosnan, *et al* (2018) adalah untuk melatih siswa yang masih kesulitan dalam proses belajar terutama bagi mereka yang duduk di bangku SMP. Mereka masih kesulitan memahami dan menyelesaikannya. Ini terjadi karena level mereka dalam pemahaman masih rendah, oleh karena itu dibutuhkan partisipasi banyak pihak, termasuk teman sebaya dan orang tua, untuk mengatasi masalah ini (peduli pembelajaran berbasis masyarakat). Untuk meningkatkan pemahaman siswa dan meminimalkan kesalahan yang terjadi dalam pemecahan masalah, maka pembelajaran

ditingkatkan melalui studi pelajaran berbasis komunitas yang peduli untuk komunitas belajar.

Pengamatan *Caring Community* yang dikemukakan oleh Mustadi (2018) fokus pada ‘bagaimana siswa belajar’ bukan ‘bagaimana guru mengajar’. Melalui *Lesson Study* untuk membangun *Learning Community*, pembelajaran diorientasikan untuk membentuk komunitas belajar terutama antara guru dan siswa, sesama siswa, dan sesama guru. Bahkan sistem tersebut juga diorientasikan untuk mampu menguatkan nilai-nilai karakter guru dan siswa melalui suasana *Caring Community* yang tercipta dalam *Learning Community* yaitu antara guru dan siswa, antar sesama guru, dan antar sesama siswa karena dalam *Learning Community* tidak ada kompetisi antar siswa tapi yang ada adalah ‘Saling Belajar’. Prinsip dasar *Learning Community* yaitu ‘Menjamin hak belajar Setiap Anak’ dimana setiap anak memiliki keistimewaan, keunikan, dan potensinya masing-masing, dan hal ini sejalan dengan sistem penilaian pada kurikulum 2013 di Indonesia yang menggunakan *Authentic Assessment*. Selain itu, prinsip dasar lainnya yaitu ‘guru tidak mengajar tapi belajar’. Sekilas memang kelihatan cukup sederhana, tapi prinsip tersebut mengandung makna filosofi yang sangat dalam.

Namun menurut Hobri dan Susanto (2016) *Caring Community* adalah melatih sekaligus mengasah kepekaan sosial siswa terhadap temannya dalam aktifitas kelompok. Intinya, siswa didorong untuk saling peduli satu sama lainnya, terkait dengan kegiatan dalam kelompok, untuk belajar dan berkembang dengan rasa saling percaya dan nyaman, tempat untuk merajut serta dapat menjamin hak belajar bagi masing-masing anak. Pembekalan kecakapan hidup diharapkan dengan menguasai pengetahuan dan keterampilan dasar, andaikan terjadi perubahan sosial bagaimanapun, ia memiliki bakat dan kemampuan untuk menemukan tugas sendiri, belajar dan berfikir secara mandiri, memutuskan dan bertindak sesuai inisiatif sendiri sehingga dapat memecahkan masalah dengan baik. Juga membangun kelompok pelajar yang saling peduli sesama dan peka terhadap lingkungan (*Caring Community*)

Dari uraian diatas *Caring Community* adalah sekelompok siswa yang mana kelompok satu dengan kelompok lainnya saling memberi tanggapan dengan

tugas–tugas yang mereka kerjakan, maka dengan begitu terbangunlah sikap peduli satu sama lain dengan kata lain *Caring Community* kelompok belajar yang membangun semangat terhadap lingkungan dikelas. untuk meningkatkan pemahaman siswa dan meminimalkan kesalahan yang terjadi dalam pemecahan masalah. Pembelajaran ditingkatkan melalui studi pelajaran berbasis komunitas yang peduli untuk komunitas belajar, agar berkembang dengan rasa saling percaya dan nyaman, tempat untuk merajut serta dapat menjamin hak belajar bagi masing-masing anak. Pembekalan kecakapan hidup diharapkan dengan menguasai pengetahuan dan keterampilan dasar, andaikan terjadi perubahan sosial bagaimanapun, ia memiliki bakat dan kemampuan untuk menemukan tugas sendiri, belajar dan berfikir secara mandiri, memutuskan dan bertindak sesuai inisiatif sendiri sehingga dapat memecahkan masalah dengan baik. Juga membangun kelompok pelajar yang saling peduli sesama dan peka terhadap lingkungan

## 2.5 Koneksi Siswa

*Connection* memiliki arti dalam bahasa Indonesia sebagai koneksi. Berdasarkan website Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), koneksi memiliki makna sebagai suatu “hubungan” atau “kaitan”. Koneksi secara umum adalah suatu hubungan atau keterkaitan. Menurut Ni'mah A. F, *et al* (2017) adalah tinggi rendahnya kemampuan koneksi siswa dalam mengkaitkan konsep-konsep matematika menjadi salah satu indikator pengajaran matematika di sekolah, khususnya sekolah menengah pertama. Pembelajaran matematika disekolah diharapkan tidak hanya sebatas membuat catatan, tetapi siswa mampu menangkap arti dan makna dari pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Kemampuan koneksi siswa yang dikemukakan oleh Linto, *et al* (2012) bahwa siswa terlihat masih sulit menghubungkan materi yang mereka pelajari dengan materi prasyarat yang sudah mereka kuasai. Konsep – konsep yang telah dipelajari tidak bertahan lama dalam ingatan siswa, maka kemampuan koneksi siswa sangatlah penting dimiliki oleh siswa agar mereka mampu menghubungkan antara materi yang satu dengan materi yang lainnya. Siswa dapat memahami

konsep matematika yang mereka pelajari karena mereka telah menguasai materi prasyarat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, jika siswa mampu mengaitkan materi yang mereka pelajari dengan pokok bahasan sebelumnya atau dengan mata pelajaran lain, maka pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna

Menurut Sugiman (2008) kemampuan koneksi siswa merupakan salah satu kemampuan yang menjadi tujuan pembelajaran. Koneksi matematik terjadi antara matematika dengan matematika itu sendiri atau antara matematika dengan di luar matematika. Dengan kemampuan koneksi matematik, selain memahami manfaat matematika, siswa mampu memandang bahwa topik-topik matematika saling berkaitan. Dalam artikel ini dikaji mengenai koneksi matematik yang meliputi pengertian, peran dalam pembelajaran matematika, dan kemampuan koneksi matematik siswa, adapun keterkaitan antar konsep menurut Sugiman (dalam Ni'mah, *et al* , 2017) prinsip dalam matematika memegang peranan yang sangat penting dalam mempelajari matematika. Dengan pengetahuan itu maka siswa memahami matematika secara lebih menyeluruh dan lebih mendalam. Selain itu, dalam menghafal juga semakin sedikit akibatnya belajar matematika sangat mudah dengan koneksi matematis siswa. Bahri menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan seseorang dalam memperlihatkan hubungan internal dan eksternal matematika, yang meliputi: koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain dan koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Koneksi matematika dapat membuat siswa memiliki pemikiran dan wawasan yang terbuka terhadap matematika, tidak hanya terfokus pada satu topik pelajaran saja, namun dapat menghubungkan dengan topik yang lain. Kemampuan siswa dalam mengkoneksikan antar topik dalam matematika dan mengkoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari, sangat penting bagi siswa karena keterkaitan itu dapat membantu siswa memahami topik-topik yang ada dalam matematika dan siswa dapat membuat model matematika dari permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa koneksi siswa dapat membantu siswa untuk memanfaatkan konsep-konsep yang telah mereka pelajari

dengan konteks baru yang akan dipelajari oleh siswa dengan cara menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya, sehingga siswa dapat mengingat kembali tentang konsep sebelumnya yang telah siswa pelajari, dan siswa dapat memandang gagasan-gagasan baru tersebut sebagai perluasan dari konsep matematika yang sudah dipelajari sebelumnya. Siswa mengenali gagasan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam menjawab soal dan siswa memanfaatkan gagasan dengan menuliskan gagasan-gagasan tersebut untuk membuat model matematika yang digunakan dalam menjawab soal. Memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren. Pada tahap ini siswa mampu melihat struktur matematika yang sama dalam setting yang berbeda, sehingga terjadi peningkatan pemahaman tentang hubungan antar satu konsep dengan konsep lainnya. Mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika. Konteks-konteks eksternal matematika pada tahap ini berkaitan dengan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa mampu mengkoneksikan antara kejadian yang ada pada kehidupan sehari-hari (dunia nyata) ke dalam model matematika

#### 2.5.1 Kemampuan Koneksi Matematika

kemampuan koneksi matematik adalah: mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur; memahami hubungan antar topik matematika; menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari; memahami representasi ekuivalen suatu konsep; mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen; dan menerapkan hubungan antar topik matematika dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika (Supriadi, 2015)

Adapun dalam KBBI koneksi matematika adalah kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, sedangkan kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan. Kemampuan koneksi yang merupakan sifat, bawaan lahir atau dipelajari, yang memungkinkan seseorang melakukan sesuatu yang bersifat mental dan fisik. Kemampuan sering di identikkan dengan intelegensi, yaitu

kemampuan untuk menyesuaikan diri terhadap lingkungan, sehingga tingkat intelegensi seseorang sangat menentukan kekuasaan dalam bekerja. Dengan demikian siswa-siswa dengan intelegensi yang tinggi akan sanggup memecahkan kesulitan yang dihadapinya dalam mengerjakan sesuatu.

Ada lima macam kemampuan koneksi, yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), koneksi (*connections*) komunikasi (*communication*), dan representasi (*representation*) matematika, (*The National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) dalam Nurfitriya, 2013). Dengan mengacu pada lima standar kemampuan NCTM di atas, maka dalam tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan dalam Kurikulum 2006 yang dikeluarkan Depdiknas pada hakekatnya meliputi (1) koneksi antar konsep dalam matematika dan penggunaannya dalam memecahkan masalah, (2) penalaran, (3) pemecahan masalah, (4) komunikasi dan representasi, dan (5) faktor afektif.

Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan (*ability*) adalah kecakapan atau potensi menguasai suatu keahlian yang merupakan keterampilan hasil latihan atau praktek dan digunakan untuk mengerjakan sesuatu. Kemampuan koneksi matematika merupakan salah satu dari lima standar proses yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. koneksi matematika bagi siswa, yaitu digunakan untuk membantu siswa memperluas perspektif mereka, untuk melihat matematika sebagai suatu keseluruhan yang utuh bukan sebagai serangkaian topik yang terpisah dan mengakui relevansi dan kegunaan baik dalam dan luar sekolah. Apabila siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika, maka pemahaman mereka akan lebih mendalam. Pemahaman siswa akan lebih mendalam jika siswa dapat mengaitkan antara konsep matematika dengan matematika, konsep matematika dengan ilmu lain, konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dengan konsep ini maka siswa diharapkan akan lebih baik dalam mengaitkan konsep yang telah diketahui dengan konsep baru yang akan dipelajarinya.

#### 2.5.2 Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Penyelesaian Soal

Koneksi dan penyelesaian soal adalah unsur yang saling berkaitan dan

tidak dapat dipisahkan, dimana untuk melihat seberapa jauh kemampuan koneksi matematika siswa dapat melalui beberapa soal. NCTM (2000) menyatakan “*when student can connect mathematical ideas, their understanding is deeper and more lasting*”. Apabila para siswa memiliki keterampilan menghubungkan gagasan-gagasan dalam matematika, maka pemahaman mereka akan lebih mendalam dan bertahan lebih lama. Inilah yang diharapkan dari pembelajaran matematika. Gagasan-gagasan tersebut dapat digali melalui penyelesaian soal.

Menurut Amir (2013) koneksi matematika diajarkan dengan tujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam mempelajari matematika, masih banyak siswa baik laki-laki maupun perempuan yang memandang matematika sebagai suatu mata pelajaran yang membosankan. Berdasarkan hal tersebut, aspek *gender* dalam pembelajaran matematika menjadi perhatian kalangan pendidik. Perbedaan *gender* bukan hanya berakibat pada perbedaan kemampuan dalam matematika, tetapi juga cara memperoleh pengetahuan matematika. Banyak pendapat yang mengatakan bahwa perempuan tidak cukup berhasil mempelajari matematika dibandingkan dengan laki-laki. Selain itu perempuan hampir tidak pernah mempunyai ketertarikan yang menyeluruh pada soal-soal teoritis seperti laki-laki. Perempuan lebih tertarik pada hal-hal yang praktis dari pada yang teoritis. Namun di lain pihak, tidak sedikit siswa perempuan yang memiliki keberhasilan dalam kemampuan matematika. Menurut Afifah (2017) bentuk koneksi matematik yang mengkaitkan antar konsep matematika dan matematika dengan kehidupan sehari-hari sangat banyak dan bahkan berlimpah. Sebagai gambaran berikut akan diberikan contoh koneksi matematik yang mengaitkan materi perbandingan dengan masalah kehidupan sehari-hari. Contoh soal: Pak bagas membeli pertamax untuk mengisi mobilnya disebuah pom bensin sebesar 8 liter, dan pak bagas membayar sebesar Rp 96.000,00. Ketika besoknya pak bagas sepulang kerja kembali ke pom bensin untuk mengisi pertamax dan memberikan uang sebesar Rp 200.000,00. Berapa literkah pertamax yang akan pak bagas dapatkan?

Pada contoh soal di atas, untuk melakukan penyelesaian soal siswa harus terlebih

dahulu mengoneksikan antar konsep matematika perbandingan dengan kehidupan sehari-hari bahwa banyak pertamax, harga bensin, itu berbanding senilai, semakin banyak bensin yang dibutuhkan semakin banyak pula uang yang dibayarkan. Mengoneksikan antar konsep perbandingan dengan kehidupan sehari-hari diperlukan karena setiap jarak yang diketahui dari soal di atas mengandung variable  $x$ . Siswa harus mengubah bentuk soal cerita ke model matematika sehingga siswa akan lebih mudah untuk menyelesaikannya. Dalam penelitian ini, koneksi yang diteliti adalah koneksi antarkonsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

## 2.6 Penelitian yang Relevan

Secara umum telah banyak penelitian yang membahas tentang Problem-based Learning, koneksi siswa. Namun tidak ada yang sama persis dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Beberapa penelitian berikut yang relevan dengan penelitian ini.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nawafilah dan Nur Qomariyah (2014) yang berjudul “ Pengembangan Perangkat *Problem based learning* terhadap Kemampuan Pemecahan masalah” yang dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dengan materi yang digunakan volume bangun ruang sisi datar. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk dikembangkan dan dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika. Adanya pengembangan perangkat *Problem based learning* merupakan salah satu usaha untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi volume bangun ruang sisi datar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan dan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis masalah yang valid, praktis dan efektif yang dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Perangkat yang dihasilkan diujicobakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Malang berjumlah 35 siswa yang menghasilkan kriteria valid, praktis dan efektif. Validasi RPP 86,88%, LKS 84,09%, rubric penskoran 80%. Pada

aktivitas guru 3,47 (baik) digunakan untuk memenuhi kriteria kepraktisan. Sedangkan keefektifan ditunjukkan melalui aktivitas siswa 3,40, hasil belajar klasikal 85,71% tuntas dan respon siswa 3,29 (baik).

2. Penelitian yang dilakukan oleh Murtikusuma dan Randi Pratama (2014) dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran matematika model *Problem based learning* Berbantuan Media Powerpoint untuk Siswa kelas Xi SMK Materi Barisan dan Deret”. Perangkat yang dikembangkan berupa RPP, Buku siswa dan media pembelajaran berupa powerpoint. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang valid. Hasil validasi dibagi menjadi 2 yaitu hasil validasi perangkat pembelajaran dan hasil validasi instrumen penilaian. Proses validasi dilakukan dengan menyerahkan perangkat, instrument penilaian dan lembar validasi kepada validator. Hasil validasi terhadap RPP yang dilakukan oleh tiga validator menunjukkan rata-rata keseluruhan skor validasi RPP 3,27 dan presentase rata-rata keseluruhan validasi RPP yaitu 81,67%. Buku Siswa juga divalidasi oleh tiga validator. Rata-rata keseluruhan skor validasi untuk Buku Siswa adalah 3,23 dengan presentase rata-rata keseluruhan validasi sebesar 80,83%. Dengan demikian, berdasarkan kriteria kevalidan, prototipe Buku Siswa telah memenuhi kriteria valid. Untuk validasi media Powerpoint rata-rata keseluruhan skor validasi media Powerpoint 3,33 dengan presentase rata-rata keseluruhan sebesar 83,3%. dan keefektifan dinilai dari TPBA sebesar 80,65%.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Sugiarti dan Basuki (2014) dengan judul “Pengaruh Model *Problem based learning* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika”. Tujuan Penelitian untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada yang mendapatkan pembelajaran konvensional dan mengetahui sikap siswa terhadap model *Problem Based Learning*. Statistik deskriptif skor pretes kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen (yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah) dan kelas kontrol (yang mendapatkan pembelajaran konvensional),

pencapaian rata-rata skor pada kelas eksperimen (sebesar 4,25) lebih besar dibandingkan dengan skor kelompok kontrol (sebesar 3,22), terdapat perbedaan sebesar 1,03. Berdasarkan hasil analisis data pretes dengan menggunakan uji *Mann Withney* dengan taraf signifikansi 0,05 ternyata diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal koneksi matematis antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk melihat kemampuan mana yang lebih baik antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka data yang akan dianalisis adalah data hasil postes. Adapun statistik deskriptif data hasil postes kemampuan koneksi matematis terlihat bahwa pencapaian rata-rata skor pada kelas eksperimen (sebesar 14,08) lebih besar dibandingkan dengan pencapaian skor kelompok kontrol (sebesar 12,72), terdapat perbedaan sebesar 1,36. Berdasarkan hasil analisis data postes, dengan menggunakan uji t satu pihak yaitu uji pihak kanan dengan taraf signifikansi 0,05, ternyata diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Sikap siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah dalam penelitian ini dilihat dari segi minat, motivasi dan aktivitas siswa dengan menggunakan angket. Angket tersebut diberikan kepada siswa kelas eksperimen (yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah). Dari hasil perhitungan dapat diperoleh bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah adalah positif. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata skor netral yaitu 1,33 lebih kecil dari rata-rata skor sikap siswa yaitu 1,55. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa menunjukkan sikap yang positif terhadap pembelajaran berbasis masalah.

Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti berbeda dengan penelitian – penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini, peneliti mengoptimalkan proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran melalui pendekatan *Problem based learning* berbasis *Caring Community* serta pengaruhnya terhadap kemampuan koneksi siswa pada saat pembelajaran. Perbedaan penelitian terdahulu dan kebaruan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada tabel 2.2

**Tabel 2.2** Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti

Nama Peneliti	Penelitian Terdahulu Hasil Penelitian	Kebaharuan penelitian yang dilakukan peneliti
Nawafilah dan Nur Qomariyah	Perangkat pembelajaran yang di kembangkan masih berupa LKS dan RPP matematika pada materi volume bangun ruang sisi datar dengan pendekatan <i>Problem Based Learning</i>	Perangkat pembelajaran yang di kembangkan berupa LKS, RPP dan THB pada materi Perbandingan dengan pendekatan <i>Problem based learning</i> berbasis <i>Caring Community</i> serta mengacu pada kurikulum 2013
Sri Sugiarti dan Besuki	Deskripsi tentang kemampuan koneksi, dengan membandingkan kelas Eksprimen dengan kelas kontrol dengan menggunakan Uji <i>Mann Withney</i> dengan taraf signifikansi 0,05 ternyata diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal koneksi matematis antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.	Deskripsi tentang kemampuan koneksi siswa , dengan membandingkan kelas Eksprimen dan kelas kontrol dengan Uji T-tes dengan taraf signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) sehingga disimpulkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi siswa antara kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional (Direct Instruction) dengan kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran <i>Problem based learning</i> berbasis

*Caring Community.*

Penelitian Terdahulu		Kebaharuan penelitian
Nama Peneliti	Hasil Penelitian	yang dilakukan peneliti
Murtikusuma dan Randi Pratama	Perangkat Pembelajaran matematika model <i>Problem based learning</i> Berbantuan Media Powerpoint untuk Siswa kelas Xi SMK Materi Barisan dan Deret dengan perangkat yang dikembangkan berupa RPP, Buku siswa dan media pembelajaran berupa powerpoint	Pengembangan Perangkat materi perbandingan dengan <i>Problem based learning</i> berbasis <i>Caring Community</i> dan Pengaruhny aterhadap kemampuan koneksi siwa dengan perangkat yang dikembangkan berupa RPP, LKS dan THB

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*developmental research*). Penelitian pengembangan adalah penelitian yang berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi, hal ini selaras dengan penelitian Resti dan Vitasari (2016). Produk yang rencananya akan dikembangkan berupa perangkat pembelajaran yaitu: (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Tes hasil belajar (THB) pada pokok bahasan perbandingan kelas VII tingkat SMP yang valid, praktis dan efektif.

Menurut Kurniawan dan Nurlalela (2013) bahwa Proses pengembangan berkaitan dengan kegiatan pada setiap tahap pengembangan. Pengembangan perangkat pembelajaran pada penelitian kali ini menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Menurut pendapat Hobri (2010) Model pengembangan terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan model 4-D (*Four D Model*). Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*disseminate*).

#### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu penelitian direncanakan dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Adapun yang menjadi tempat uji coba perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah SMP Ibrahimy 1 Sukorejo. Pemilihan tempat penelitian didasarkan pada kesediaan SMP Ibrahimy 1 sukorejo sebagai tempat uji coba penelitian. Selain itu, SMP Ibrahimy 1 sukorejo juga belum pernah dijadikan tempat uji coba pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan koneksi siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas VII dengan pokok bahasan Perbandingan. Subyek dalam penelitian adalah subyek

dari mana data diperoleh. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas SMP Ibrahimy 1 Sukorejo. Penentuan kelas yang akan digunakan ditentukan secara acak.

### 3.3 Definisi Operasional

Dalam tahap penelitian ini terdapat beberapa istilah, untuk menghindari terjadinya perbedaan persepsi dan kesalahtafsiran, maka perlu adanya definisi operasional. Adapun istilah yang perlu didefinisikan sebagai berikut:

- a. perangkat pembelajaran adalah merupakan hal yang harus disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Adapun dalam Kmus Besar Bahasa Indonesia (2007), perangkat adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara menjadikan orang belajar. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dengan PBL berbasis *Caring Community* yang meliputi RPP, LKS, dan THB pada pokok bahasan perbandingan siswa SMP. Pengembangan perangkat pembelajaran ini dinyatakan cukup apabila hasil analisisnya menunjukkan validitas yang tinggi.
- b. proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model Thiagarajan. Model pengembangan ini terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan model 4-D. Keempat tahap tersebut diantaranya adalah tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran
- d. Perbandingan adalah suatu cara untuk membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sama. Perbandingan banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya: Perbandingan usia ayah dan anak, perbandingan tinggi badan, perbandingan berat badan, dan lainnya, namun pada penelitian ini perbandingan yang akan di bahas adalah (a) Perbandingan Senilai (b) Perbandingan Berbalik Nilai dan (c) Skala Perbandingan.
- e. *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah yang nyata. Pembelajaran PBL terdiri dari lima tahapan utama yakni: (1) memberikan orientasi masalah kepada siswa, (2) Mengorganisasikan siswa untuk meneliti, (3) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok, (4)

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

- f. *Caring Community* adalah melatih sekaligus mengasah kepekaan sosial siswa terhadap temannya dalam aktifitas kelompok.

Intinya, siswa didorong untuk saling peduli satu sama lainnya, terkait dengan kegiatan dalam kelompok.

- g. Kemampuan koneksi siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Aspek menggunakan koneksi antar ide-ide dalam matematika, aspek mengkoneksikan ide satu dengan ide lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh, aspek mengkoneksikan matematika ke dalam kehidupan sehari-hari.

### 3.4 Prosedur Pengembangan Perangkat

Pengembangan perangkat pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D (*four D model*), (Resti dan Vitasari : 2016) yang terdiri dari empat tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*disseminate*). Tahap dari pengembangan perangkat yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Tahap pendefinisian (*define*)

Tujuan pada tahap pendefinisian ini adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Kegiatan dalam tahap ini terdiri dari lima langkah pokok, yaitu: a) analisis awal-akhir, b) analisis siswa, c) analisis materi, d) analisis tugas dan e) spesifikasi tujuan pembelajaran.

Kelima kegiatan ini diuraikan sebagai berikut:

1. Analisis depan akhir (*Front end analysis*)

Langkah pertama dalam tahap pendefinisian (*define*) adalah melakukan analisis awal-akhir. Analisis awal-akhir adalah analisis mengenai pembelajaran yang efektif dan efisien yang ada di lapangan. Kegiatan analisis awal-akhir dilakukan agar peneliti mudah untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam peningkatan dan pengembangan

pembelajaran pokok bahasan perbandingan. Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum matematika SMP yang terhadap kompetensi dasar dan kompetensi inti pada kurikulum 2013 dan berbagai teori pembelajaran yang sesuai, sehingga diperoleh deskripsi pembelajaran yang dianggap sesuai dan ideal untuk dikembangkan. Berdasarkan analisis ini dipilih pembelajaran berbasis PBL sesuai dan ideal untuk diterapkan dalam pembelajaran pokok bahasan perbandingan kelas VII SMP Ibrahimy 1 sukorejo. di SMP Ibrahimy 1 sukorejo perangkat pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *Caring Community* masih belum ada, maka penulis memutuskan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* untuk mengukur kemampuan kemampuan koneksi siswa.

## 2. Analisis siswa (*learner analysis*)

Analisis siswa dilakukan untuk menelaah karakteristik siswa kelas VII SMP Ibrahimy 1 sukorejo Situbondo, meliputi pengetahuan khususnya kemampuan dasar matematika, bahasa yang digunakan dan perkembangan kognitif siswa, sikap terhadap topik pembelajaran, media, format, dan identifikasi tingkat kemampuan koneksi siswa. Metode yang digunakan dalam menganalisis siswa adalah metode observasi dan wawancara. Hasil dari analisis siswa kelas VII SMP Ibrahimy 1 sukorejo digunakan sebagai bahan acuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Problem Based Learning* didasarkan pada kemampuan dasar siswa. Dalam penelitian ini subyek ujicoba adalah siswa kelas VII yang berusia sekitar 12-13 tahun. Usia tersebut termasuk pada tahap formal operasional. Pada tahap ini, anak diharapkan sudah mampu mengkoneksikan dalam memahami sesuatu sebagaimana kenyataannya dan memahami konsep melalui pengalaman sendiri dan lebih objektif. Hasil dari analisis ini digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika.

### 3. Analisis konsep (*concept analysis*)

Pada tahap ini langkah awalnya adalah menyusun secara sistematis konsep-konsep pokok bahasan yang akan dipelajari siswa. Hasilnya akan dijadikan acuan untuk merencanakan urutan pembelajaran konsep pada pokok bahasan perbandingan yang akan diajarkan kepada siswa sehingga siswa nanti dapat membangun sendiri konsep dari pokok bahasan yang dipakai sebagai pencapaian kompetensi inti dan kompetensi dasar. Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi perbandingan kelas VII semester genap.

### 4. Analisis tugas (*task analysis*)

Analisis tugas ini mengidentifikasi keterampilan dasar yang akan diajarkan oleh guru dan menganalisis kegiatan-kegiatan belajar yang diperlukan untuk memahami suatu konsep pembelajaran. Tujuannya untuk mengidentifikasi tugas-tugas atau keterampilan yang diperlukan siswa dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Analisis ini mengulas secara mendalam kegiatan belajar tersebut sedemikian hingga kegiatan-kegiatan belajar yang dimunculkan dalam pembelajaran dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran dengan baik. Selain itu, analisis tugas juga dapat memudahkan guru untuk merumuskan tujuan-tujuan proses pembelajara khususnya yang akan dicapai.

### 5. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Dari analisis konsep dan analisis tugas yang telah dilakukan, diharapkan dapat menghasilkan tujuan pembelajaran khusus yang merupakan dasar untuk menyusun kemampuan koneksi siswa dan merancang perangkat pembelajaran dengan model PBL pada pokok bahasan perbandingan. Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah merumuskan tujuan-tujuan pembelajaran khusus (indikator pencapaian) berdasarkan analisis konsep dan analisis tugas. Perincian tujuan pembelajaran tersebut merupakan dasar dalam penyusunan tes dan rancangan perangkat pembelajaran dengan PBL untuk mengukur kemampuan koneksi siswa pada materi perbandingan.

b. Tahap perancangan (*design*)

Tahap perancangan merupakan tahap kedua setelah tahap pendefinisian. Tujuan dari tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh prototipe (contoh perangkat pembelajaran). Tahap perancangan yang dilakukan adalah merancang perangkat pembelajaran pokok bahasan perbandingan dengan pembelajaran berbasis PBL guna mengembangkan kemampuan koneksi siswa pada diri siswa. Kegiatan pada tahap ini adalah:

1. Penyusunan tes (*criterion test construction*)

Penyusunan tes ini didasarkan pada analisis tugas dan analisis konsep yang dijabarkan dalam perumusan tujuan pembelajaran. Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar siswa dalam pokok bahasan perbandingan. Untuk merancang hubungan kemampuan koneksi siswa dibuat kisi-kisi soal dan acuan penskoran. Dalam penelitian ini, tes yang disusun adalah koneksi siswa dengan materi perbandingan. Tes kemampuan koneksi siswa berbentuk uraian (esai) yang memuat pertanyaan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

2. Pemilihan Media (*media selection*)

Kegiatan ini dilakukan untuk menentukan media yang tepat dalam penyajian materi pembelajaran. Pemilihan media ini sangat penting kaitanya dengan pembelajaran yakni salah satu pendukung keberhasilan pembelajaran berlangsung. Proses pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas, analisis konsep dan karakteristik siswa. Tidak menutup kemungkinan menggunakan media pendukung seperti spidol dan slide presentation untuk mencapai tujuan pembelajaran.

3. Pemilihan Format (*format selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran mencakup format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran, dan sumber belajar. Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan pembelajaran untuk materi barisan dan deret dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Format yang digunakan disesuaikan dengan faktor-faktor yang telah dirumuskan pada tujuan pembelajaran.

#### 4. Perancangan awal (*initial design*)

Rancangan awal yang dimaksud dalam tulisan ini adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal perangkat pembelajaran yang akan melibatkan aktivitas siswa dan guru yaitu rencana pembelajaran, buku siswa, buku guru, lembar kerja siswa, tes hasil belajar dan instrumen penelitian lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi pengelolaan pembelajaran, angket respon siswa dan lembar validasi perangkat pembelajaran. Kegiatan pada tahap ini adalah penulisan perangkat pembelajaran berupa pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS) dan tes hasil belajar (THB). Hasil rancangan perangkat pembelajaran yang ditulis pada tahap ini dinamakan draft awal.

##### c. Tahap pengembangan (*develop*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli dan uji coba lapangan. Kegiatan pada tahap ini dijabarkan sebagai berikut.

##### 1) Penilaian para ahli (*expert appraisal*)

Para ahli merupakan para validator yang berkompeten untuk memberikan penilaian terhadap perangkat pembelajaran. Validator yang dimaksud adalah validator yang dianggap memahami karakteristik pembelajaran pada matematika dan ahli pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan PBL untuk mengukur kemampuan koneksi siswa, yaitu dua orang dosen pendidikan matematika dan guru bidang studi matematika SMP. Pada saat validasi, validator menelaah semua perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan (Draft 1). Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

- a) Validasi ahli yang digunakan dalam penelitian ini mencakup, (1) format perangkat pembelajaran jelas, menarik, cocok untuk siswa kelas VII, (2) isi perangkat pembelajaran, untuk mengetahui apakah isi perangkat pembelajaran sesuai dengan materi pelajaran dan tujuan

yang akan diukur, (3) ilustrasi mudah dipahami dan jelas. (4) bahasa, apakah kalimat pada perangkat menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar serta apakah kalimat pada perangkat pembelajaran tidak menimbulkan penafsiran ganda.

- b) Melakukan analisis terhadap lembar validasi yang dilakukan oleh validator dengan ketentuan sebagai berikut. Jika hasil analisis menunjukkan : (1) valid tanpa revisi, maka kegiatan selanjutnya adalah uji coba perangkat pembelajaran di lapangan, (2) valid dengan sedikit revisi, maka kegiatan selanjutnya adalah merevisi perangkat pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan kegiatan langsung uji coba perangkat pembelajaran, (3) tidak valid dan masih memerlukan konsultasi, maka kegiatan selanjutnya adalah mendesain ulang perangkat pembelajaran kemudian melakukan konsultasi pada validator. Saran dari validator inilah yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dan landasan untuk melakukan penyempurnaan Draft 1 menghasilkan Draft 2.

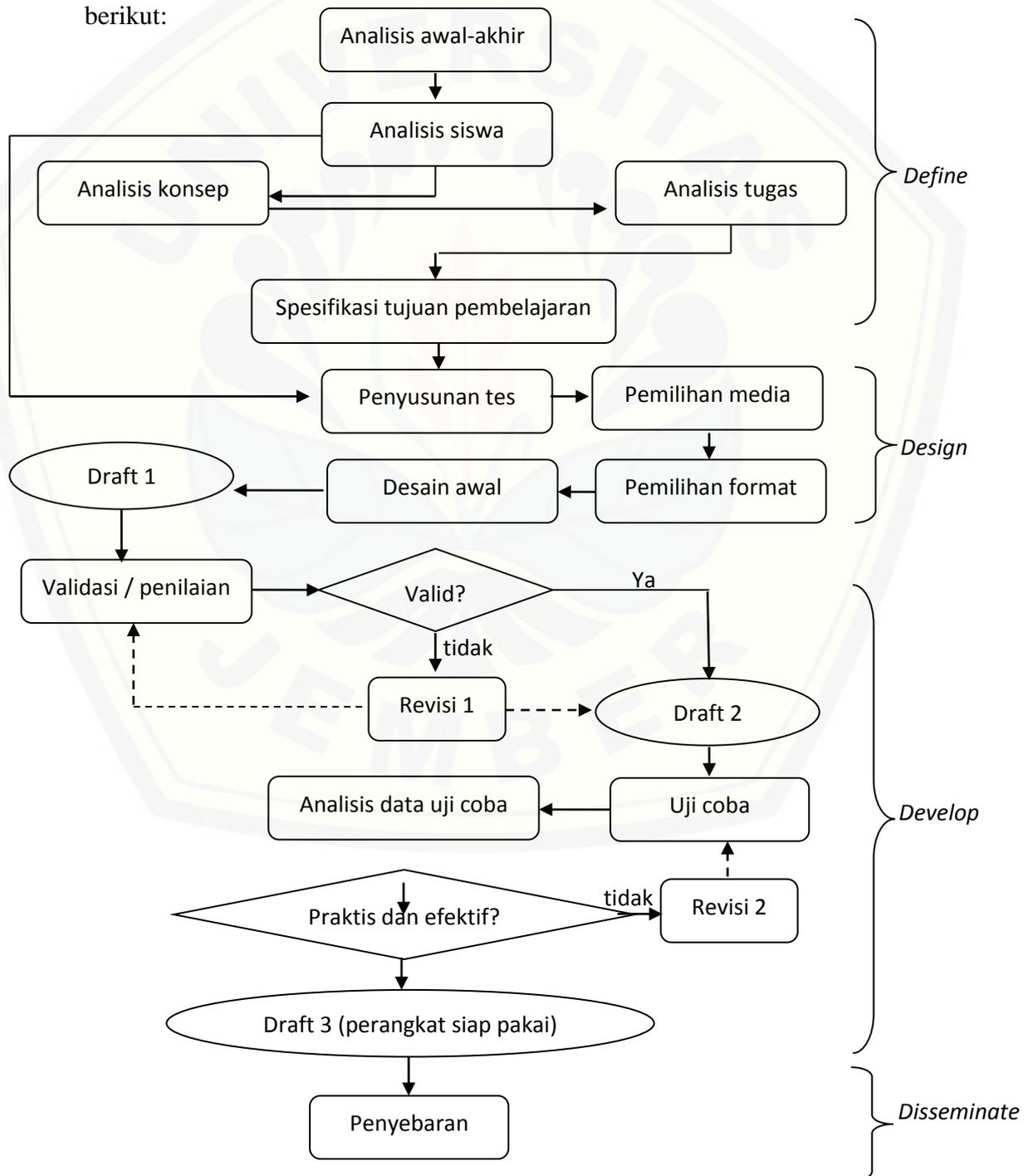
## 2) Uji Coba Lapangan

Uji coba ini dilakukan untuk menguji coba perangkat pembelajaran yang telah divalidasi oleh validator. Uji coba lapangan ini direncanakan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) , lembar kerja siswa (LKS), dan tes hasil belajar (THB) Tujuan pokok pelaksanaan uji coba perangkat pembelajaran adalah untuk mengetahui kualitas perangkat pembelajaran dalam mengembangkan kemampuan koneksi siswa dan melihat kesesuaian waktu yang direncanakan dalam RPP dengan pelaksanaan dilapangan. Perangkat pembelajaran yang diteliti saat kegiatan uji coba adalah:

- 1) melakukan uji coba lapangan,
- 2) melakukan analisis terhadap data hasil ujicoba, dan
- 3) melakukan revisi berdasarkan hasil analisis data hasil ujicoba.

d. Tahap penyebaran (*disseminate*)

Tahap penyebaran (*disseminate*) merupakan tahap penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya digunakan disuatu sekolah lain, dikelas lain, oleh guru yang lain. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran. Model pengembangan perangkat pembelajaran menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian



### 3.5 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengukur kevalidan dan keefektivan perangkat pembelajaran matematika, maka perlu disusun dan dikembangkan instrumen penelitian. Instrumen penilaian memiliki bermacam-macam bentuk tergantung pada data yang akan dikumpulkan. Pada penelitian ini, data yang hendak dikumpulkan dikumpulkan meliputi:

#### a. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Instrumen lembar validasi perangkat digunakan untuk memperoleh data apakah pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) sudah efektif atau belum. Menurut Hobri (2010), seluruh lembar validasi digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran dan seluruh instrumen model dari segi isi dan konstruksinya berpatokan pada rasional teoritik yang kuat, dan konsistensi secara internal antar komponen-komponen. Lembar validasi yang terdiri dari 2 penilaian yakni validasi perangkat pembelajaran dan validasi instrumen penilaian. Validasi perangkat pembelajaran terdiri dari lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar validasi lembar lembar kerja siswa (LKS), dan lembar validasi tes koneksi siswa. Validasi instrumen penilaian berupa validasi terhadap: lembar observasi kegiatan guru, lembar observasi kegiatan, angket respon siswa, dan pedoman wawancara. Lembar validasi berisi: (a) petunjuk pengisian, (b) keterangan skala penilaian, (c) tabel penilaian yang berisi aspek yang dinilai, indikator, skala penilaian, serta (d) kolom komentar dan saran perbaikan. Tiap-tiap pernyataan dalam lembar validasi diberi skor 1 sampai dengan 4 seperti yang disajikan dalam Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1** Lembar validasi diberi skor 1 sampai dengan 5

Skor	Arti skor
1	Tidak baik
2	Kurang baik
3	Cukup baik
4	Baik
5	Sangat Baik

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang kevalidan perangkat pembelajaran adalah dengan memberikan perangkat yang dikembangkan beserta lembar validasinya kepada validator (ahli). Validator diminta untuk memberikan penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan cara menuliskan penilaian atas aspek yang ada dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.

#### b. Lembar Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung. Menurut Purwanto (1992), lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas guru mengajar dan lembar observasi aktivitas siswa. Lembar observasi guru dan aktivitas siswa digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas yang dilakukan oleh siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan sejak awal kegiatan pembelajaran berlangsung hingga akhir kegiatan pembelajaran.

Lembar pengamatan aktivitas guru digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas guru selama proses pembelajaran matematika model *Problem Based Learning*. Komponen-komponen yang dimunculkan dalam lembar pengamatan ini disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran pendekatan model *Problem Based Learning*. Lembar observasi aktivitas guru berisi pernyataan-pernyataan tentang *Problem Based Learning* yang harus dilakukan guru pada setiap tahap pembelajaran yang berguna untuk memeriksa kesesuaian antara aktivitas guru dengan RPP yang telah dibuat. Pernyataan dalam lembar observasi diberi skor 1 sampai dengan 5.

Skor dan artinya akan disajikan dalam tabel 3.2

**Tabel 3.2** Arti skor lembar observasi aktivitas guru

Skor	Arti skor
1	Tidak ada deskriptor yang dilakukan
2	Deskriptor dilakukan dengan kurang baik
3	Deskriptor dilakukan dengan cukup baik
4	Deskriptor dilakukan dengan baik
5	Deskriptor dilakukan dengan sangat baik

Pada lembar observasi aktivitas siswa pengamat menuliskan nomor-nomor kategori aktivitas siswa yang muncul saat kegiatan pembelajaran berlangsung dengan memberikan tanda *Chek list* (√) pada kategori dan skor pengamatan. Pernyataan lembar observasi diberikan skor dari 1 sampai 4. Skor dan artinya disajikan dalam tabel 3.3

**Tabel 3.3** Arti skor lembar observasi aktivitas siswa

Skor	Arti skor
1	Aktivitas siswa tidak sesuai dengan pernyataan dalam lembar observasi
2	Aktivitas siswa kurang sesuai dengan pernyataan dalam lembar observasi
3	Aktivitas siswa sesuai dengan pernyataan dalam lembar observasi
4	Aktivitas siswa sangat sesuai dengan pernyataan dalam lembar observasi

Penentuan tingkat kesesuaian ini berdasarkan indikator dengan presentase keterlaksanaan aktivitas yang dilakukan oleh siswa. Selengkapnya indikator pada setiap tingkat kesesuaian disajikan dalam tabel 3.4

**Tabel 3.4** Indikator kesesuaian aktivitas siswa

Kesesuaian	Indikator
Tidak sesuai	Aktivitas yang diminta guru dilaksanakan kurang dari 25% dari jumlah keseluruhan siswa
Kurang sesuai	Aktivitas yang diminta guru dilaksanakan 25% sampai dengan 50% dari jumlah keseluruhan siswa
Sesuai	Aktivitas yang diminta guru dilaksanakan lebih dari 50% sampai dengan 75% dari jumlah keseluruhan siswa
Sangat sesuai	Aktivitas yang diminta guru dilaksanakan lebih dari 75% dari jumlah keseluruhan siswa

#### c. Lembar Respon Siswa

Lembar respon siswa diukur dengan memberikan angket (kuesioner) kepada siswa setelah kegiatan pembelajaran model *Problem Based Learning* selesai. Lembar respon siswa digunakan untuk memperoleh informasi tentang respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* pokok bahasan perbandingan, dan komponen pembelajaran.

#### d. Tes Hasil Belajar

Alat evaluasi digunakan untuk memperoleh informasi tentang kemampuan siswa terhadap perbandingan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan, guru perlu menyusun suatu tes. Tes yang dikembangkan dalam penelitian ini berbentuk soal uraian yang bersifat terbuka agar dapat memunculkan kemampuan koneksi siswa dalam memecahkan masalah.

### 3.6 Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang tepat merupakan salah satu syarat kesempurnaan penelitian untuk mendapatkan data atau informasi yang relevan dan akurat sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun jenis data dan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

#### 3.6.1 Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini ada dua yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa tanggapan dan saran perbaikan dari validator, praktisi maupun siswa serta catatan lapangan. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari skor hasil validasi, skor pada lembar observasi dan skor hasil tes hasil belajar materi Perbandingan. Data-data tersebut kemudian dikelompokkan sesuai dengan 3 aspek yang akan dinilai yaitu data kevalidan perangkat pembelajaran, data kepraktisan perangkat pembelajaran dan data keefektifan perangkat pembelajaran.

Data dan sumber data yang diperoleh dari instrumen penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.5

**Tabel 3.5** Data dan sumber data

Instrumen	Data	Sumber Data
Lembar Validasi	Skor Hasil Validasi RPP	Validator
	Skor Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa	
	Skor Hasil Validasi Pedoman Wawancara	
	Skor Hasil Validasi Koneksi Siswa	
	Skor Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa	
Lembar Observasi	Skor Hasil Validasi Lembar Respon Siswa	Observer
	Skor Lembar Aktivitas Guru	
	Skor Lembar Aktivitas Siswa	
THB	Skor Lembar Kemampuan Koneksi Siswa	Subyek Uji Coba
	Skor THB	
Angket Respon Siswa	Skor Angket Respon Siswa	Subyek Uji Coba

### 3.6.2 Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang tepat merupakan salah satu syarat kesempurnaan penelitian untuk mendapatkan data atau informasi yang relevan dan akurat sesuai dengan tujuan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

#### a. Wawancara

Menurut Arikunto (2011) yang dimaksud dengan wawancara adalah suatu cara yang digunakan untuk mendapatkan keterangan dari responden dengan jalan tanya-jawab sepihak. Dikatakan sepihak karena dalam wawancara responden tidak diberi kesempatan sama sekali untuk mengajukan pertanyaan. Model wawancara (*interview*) dibagi menjadi tiga macam, yaitu:

1. *Interview* bebas, di mana pewawancara bebas menanyakan apa saja tetapi juga masih mengingat akan data apa yang dikumpulkan.
2. *Interview* terpimpin, yaitu *Interview* yang dilakukan pewawancara dengan membuat sederhana pertanyaan lengkap dan terperinci seperti yang dimaksud dengan *interview* terstruktur.
3. *Interview* bebas terpimpin, yaitu kombinasi antara *Interview* bebas dan *Interview* terpimpin.

Wawancara yang digunakan pada penelitian ini adalah *Interview* bebas terpimpin. Wawancara dilaksanakan saat melakukan analisis awal-akhir dan analisis siswa. Data yang ingin diperoleh dalam wawancara adalah data-data yang berkaitan dengan pembelajaran. Selain dilakukan wawancara dengan guru, juga dilakukan wawancara dengan validator (para ahli). Wawancara dengan dosen (sebagai validator) dilakukan setelah dosen tersebut mengisi lembar validasi.

#### b. Observasi

Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu (Arifin, 2012). Kegiatan observasi dalam penelitian ini dilakukan secara terbuka. Menurut Sukardi, (2011) menjelaskan bahwa pada observasi terbuka, kehadiran peneliti dalam menjalankan tugasnya di tengah-tengah kegiatan responden diketahui secara terbuka, sehingga antara responden dengan peneliti terjadi hubungan atau interaksi secara wajar. Sehingga dapat kita simpulkan bahwa observasi terbuka merupakan observasi yang dilakukan secara langsung saat penelitian sedang dilaksanakan.

Dalam penelitian ini observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas siswa yang dinilai adalah proses dan hasil belajar peserta didik, seperti tingkah laku peserta didik pada waktu belajar, berdiskusi, mengerjakan tugas, dan lain-lain. Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran diamati oleh dua orang pengamat (observer).

Pengamatan dilakukan secara bersamaan dan dimulai sejak awal hingga akhir kegiatan pembelajaran. Hasil pengamatan dinyatakan dengan memberi tanda centang (√) pada nomor kategori aktivitas siswa yang terdapat pada lembar observasi aktivitas siswa yang disediakan. Kemudian hasil data yang diperoleh tentang aktivitas siswa akan dianalisis untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

c. Metode tes

Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar setelah pembelajaran matematika model pendekatan *Problem Based Learning*. Tes yang diberikan berupa yaitu tes hasil belajar (THB) yang telah direvisi berdasarkan validasi ahli.

d. Metode Angket (*kuisisioner*)

Kuisisioner adalah seperangkat pertanyaan yang disusun secara logis, sistematis, dan objektif untuk menerangkan variabel yang diteliti (Iskandar dan Musfiqon, 2012). Angket diberikan setelah perangkat selesai diuji cobakan. Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika berbasis masalah (*Problem Based Learning*) yang dilaksanakan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan untuk setiap pertanyaan yang diajukan. Kegiatan ini diberikan setelah seluruh rangkaian pembelajaran telah selesai. Angket respon siswa ini kemudian akan dianalisis untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk mengolah dan menginterpretasikan data hasil penelitian sehingga diperoleh informasi yang jelas mengenai data hasil penelitian. Teknik analisis data untuk masing-masing data hasil penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

### 3.7.1 Analisis Data Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Analisis data kevalidan perangkat pembelajaran bertujuan untuk menilai apakah perangkat-perangkat dan instrumen yang disusun telah memenuhi kriteria kevalidan. Perangkat pembelajaran divalidasi oleh 3 validator, yaitu dua orang dosen pendidikan matematika masing-masing ahli yang berkompeten di bidang pengembangan perangkat, dan seorang guru sekolah. Data kualitatif dikonversi menjadi data kuantitatif dengan cara: (1) merekap skor semua aspek dari validator, (2) menghitung rata-rata nilai setiap aspek, (3) menghitung rata-rata keseluruhan, dan (4) membuat kesimpulan tentang kevalidan.

**Tabel 3.6** Kriteria kevalidan perangkat dan instrument

Interval	Kevalidan
$1 \leq \tilde{V}_r < 2$	Tidak valid
$2 \leq \tilde{V}_r < 3$	Cukup valid
$3 \leq \tilde{V}_r \leq 4$	Valid
$4 \leq \tilde{V}_r \leq 5$	Sangat Valid

Keterangan :  $\tilde{V}_r$  : rata-rata keseluruhan skor

Jika dari hasil analisis menunjukkan hasil interpretasi yang sangat rendah, maka perlu revisi total dan dilakukan proses validasi kembali oleh ahli dan praktisi. Jika dari hasil analisis menunjukkan hasil interpretasi yang sedang, maka diharuskan revisi kecil yang tidak bersifat substansial sehingga perlu divalidasi lagi dan dilanjutkan dengan uji coba lapangan. Jika data valid, maka dilanjutkan dengan uji coba lapangan.

### 3.7.2 Analisis Data Kepraktisan Perangkat

Data kepraktisan perangkat adalah data yang menggambarkan keterlaksanaan perangkat tersebut. Kepraktisan perangkat di dapat dari wawancara guru model setelah melakukan uji coba, dan dari data aktivitas guru yang diamati melalui lembar observasi. Data hasil skor kemampuan guru mengelola pembelajaran dianalisis dengan mencari nilai kemampuan guru mengelola pembelajaran. Menurut Hobri (2010) kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Melakukan rekapitulasi data penilaian pengamat ke dalam tabel yang meliputi aktivitas guru ( $A_i$ ), dan kriteria ( $k_i$ ) dari 2 orang pengamat.
2. Mencari nilai kategori ( $NK$ ) dari nilai rata-rata kriteria ( $NRK_i$ ) dalam setiap aspek penelitian dengan rumus:

$$NK_j = \frac{\sum_{i=1}^n NRK_{ij}}{n}$$

Keterangan:

- $NK_j$  = data nilai kategori ke-j  
 $NRK_{ij}$  = nilai rata-rata kriteria – i, aspek ke – j  
 $n$  = banyak kriteria dalam aspek ke-j

3. Menentukan NKG dengan mencari rerata nilai untuk setiap kategori dengan rumus:

$$NKG = \frac{\sum_{j=1}^m NK_j}{m}$$

Keterangan:

- $NKG$  = nilai kemampuan guru (rerata nilai kategori)  
 $NK_j$  = nilai kategori – j  
 $m$  = banyak aspek penilaian

kriteria aktivitas guru ke dalam lima kategori yang disajikan dalam tabel

3.7 berikut:

**Tabel 3.7** Kriteria aktivitas guru

Prosentase keaktifan	Kriteria keaktifan guru
$4 \leq NKG \leq 5$	Sangat baik
$3,2 \leq NKG < 4$	Baik
$2,6 \leq NKG < 3,2$	Cukup baik
$1,8 \leq NKG < 2,6$	Kurang baik
$1 \leq NKG < 1,8$	Tidak baik

(dimodifikasi menurut Hobri, 2010)

### 3.7.3 Analisis data keefektifan perangkat pembelajaran

Kriteria keefektifan perangkat pembelajaran pada penelitian ini diukur menggunakan hasil penilaian aktivitas siswa, hasil tes belajar siswa, serta respon siswa setelah uji coba dilakukan.

a. analisis data hasil observasi kegiatan siswa

Data aktivitas siswa dianalisis dengan menggunakan persentase. Persentase masing-masing aspek akan menggambarkan aktivitas siswa dalam melakukan aspek-aspek kegiatan tertentu dalam mengikuti pembelajaran. Dari analisis tersebut akan tampak aspek-aspek kegiatan mana saja yang telah dilakukan siswa selama proses pembelajaran. Persentase keaktifan siswa ( $Pa$ ) dicari dengan rumus:

$$Pa = \frac{As}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$Pa$  = presentase aktivitas siswa

$As$  = jumlah skor yang diperoleh siswa

$N$  = jumlah skor total

Kriteria aktivitas siswa disajikan dalam tabel 3.8 berikut:

**Tabel 3.8** Kriteria aktivitas guru

Prosentase keaktifan	Kriteria keaktifan guru
$84\% \leq Pa \leq 100\%$	Sangat baik
$68\% \leq Pa < 84\%$	Baik
$52\% \leq Pa < 68\%$	Cukup baik
$36\% \leq Pa < 52\%$	Kurang baik
$20\% \leq Pa < 36\%$	Tidak baik

b. analisis data hasil tes belajar

Pelaksanaan tes ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran. Untuk menggambarkan ketercapaian standar kompetensi yang ditetapkan Baso Intang (dalam Hobri , 2010) berpendapat bahwa penilaian acuan patokan (PAP) orientasinya adalah pada tingkat penguasaan siswa terhadap seluruh isi materi yang diujikan, sehingga nilai yang diperoleh mencerminkan tingkat penguasaan siswa. Langkah-langkah dalam menganalisis tes hasil belajar siswa sebagai berikut:

Pertama melakukan rekapitulasi skor siswa, kedua menentukan kriteria ketuntasan minimal. Suatu program pembelajaran dinyatakan efektif, apabila 80% siswa yang mengalami pembelajaran mampu mencapai nilai acuan patokan

keberhasilan indikator pencapaian kompetensi dasar yang ditetapkan sebelumnya yakni minimal skor 75 (skor maksimal 100). Interval skor penentuan siswa penguasaan siswa ditetapkan sebagai berikut:

- 1) Skor  $0 \leq TPS < 40$  dikategorikan sangat rendah
- 2) Skor  $40 \leq TPS < 60$  dikategorikan rendah
- 3) Skor  $60 \leq TPS < 75$  dikategorikan sedang
- 4) Skor  $75 \leq TPS < 90$  dikategorikan tinggi
- 5) Skor  $90 \leq TPS \leq 100$  dikategorikan sangat tinggi

Keterangan : TPS : Tingkat Penguasaan Siswa

c. Analisis data respon siswa

Data yang diperoleh dari pemberian angket dianalisis dengan menentukan banyaknya siswa yang memberikan jawaban bernilai respon positif dan negatif untuk setiap kategori yang dinyatakan dalam angket. Respon siswa dikatakan positif apabila 75% atau lebih siswa merespon dengan jawaban “ya” untuk setiap indikator aspek yang direspun. Data ini juga dapat menentukan keefektifan perangkat pembelajaran yang disusun. Adapun rumus yang dapat digunakan untuk mengetahui validasi item sebagai berikut:

$$\gamma = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$\gamma$  = presentase respon

$n$  = banyak siswa yang memberikan respon positif minimal 75% dalam angket

$N$  = banyak siswa seluruhnya

#### 3.7.4 Analisis data pengukuran kemampuan koneksi siswa

Pengukuran kemampuan siswa dalam memecahkan masalah diperoleh dari hasil analisis jawaban siswa pada LKS sesuai dengan indikator kemampuan koneksi siswa yang telah dikembangkan.

Presentase karakter siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Cs = \frac{C}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

Cs = presentase kemampuan koneksi siswa

C = jumlah skor yang diperoleh siswa

N = jumlah skor total

**Tabel 3.9** Interpretasi kreatif siswa

Presentase rata-rata pencapai indikator kritis	Kriteria berpikir kreatif
$79\% \leq \text{atau lebih}$	Sangat baik
$60\% \leq Pa < 79\%$	Baik
$40\% \leq Pa < 59\%$	Cukup baik
$20\% \leq Pa < 39\%$	Kurang baik
$0\% \leq Pa < 19\%$	Tidak baik

**Tabel 3.10** Rangkuman kualitas perangkat pembelajaran

Kesimpulan	Hasil analisis data yang disyaratkan
Perangkat pembelajaran valid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar validasi dengan kategori minimal cukup valid</li> <li>• Saran dari validator tidak mengubah total perangkat atau hanya mengakibatkan revisi kecil</li> </ul>
Perangkat pembelajaran praktis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keterlaksanaan perangkat pembelajaran kategori minimal baik</li> <li>• Saran dari praktisi tidak mengubah total perangkat atau hanya mengakibatkan revisi kecil</li> </ul>
Perangkat pembelajaran efektif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan siswa minimal aktif</li> <li>• Lebih dari 80% siswa tuntas dengan acuan patokan minimal mendapat nilai 75</li> <li>• Respon siswa positif <math>80\% \leq</math> dari jumlah uji coba</li> </ul>

(diadaptasi dari Hobri : 2010)

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Perangkat pembelajaran matematika dengan *Problem Based Learning* berbasis *Caring Community* pokok bahasan Perbandingan Kelas VII SMP Ibrahimy 1 Sukorejo telah dikembangkan dengan mengacu pada model Thiagarajan yang dikenal dengan four D Model dengan empat tahapan yakni; (1) Pendefinisian (*define*), (2) Perancangan (*design*), (3) Pengembangan (*develop*), (4) Penyebaran (*disseminate*).

- 1) Tahap Pendefinisian (*define*)

Setelah dilakukan beberapa analisis dapat diambil kesimpulan bahwa di SMP Ibrahimy rata-rata siswa dari berbagai daerah yang berbeda karakter dan beda kepribadian dan beda sifat, yang mana siswa dalam proses belajarnya masih kurang berkolaborasi satu sama lainnya, secara umum kesalahan proses pembelajaran yang menyebabkan kesulitan-kesulitan bagi siswa dalam berkolaborasi dan memecahkan masalah pada pembelajaran matematika juga disebabkan beberapa hal, yaitu: (1) siswa masih kesulitan mengubah bentuk soal cerita ke model matematika, (2) tidak mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian soal, (3) kebanyakan siswa tidak memeriksa kembali hasil akhir perhitungan, sehingga dibutuhkan perangkat pembelajaran matematika materi Perbandingan kelas VII SMP, yang dapat membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan yang bermakna, melatih kemampuan koneksi siswa, serta mengarahkan siswa untuk berkolaborasi dan saling peduli dengan teman. Oleh karenanya, pendekatan yang dirasa sesuai untuk diterapkan yakni pembelajaran dengan *Problem Based Learning* berbasis *Caring Community*.

Secara umum *Caring Community* adalah melatih siswa untuk saling peduli satu sama lain dengan upaya saling menghormati, sikap saling peduli telah di ajarkan dalam siswa SMP Ibrahimy 1 yaitu dalam lingkungan pondok, seperti halnya kelompok mengaji, kelompok dikusi kitab, namun masih banyak siswa yang kurang memperhatikan hal tersebut. Melihat usia yang masih usia 12-13 tahun masih belum bisa berkolaborasi dengan teman sebaya, sikap saling peduli siswa masih jauh dari harapan terbukti dalam sebuah kelompok siswa masih bingung untuk berkomunikasi antara siswa satu dengan siswa yang lain, hal ini disebabkan karena perbedaan suku, daerah, dan bahasa, maka dalam penelitian ini ingin menciptakan sikap saling peduli yang bisa mewujudkan tercapainya pembelajaran. Peneliti memilih pendekatan *Problem Based Learning* berbasis *Caring Community* yang mana cara pembentukan kelompok harus di sesuaikan dengan suku dan bahasa dari masing-masing daerah agar komunikasi siswa dalam kelompok akan berjalan dengan lancar dan sesuai dengan yang di harapkan, misal siswa tersebut berasal dari lombok timur, maka di buat satu kelompok dengan siswa yang berasal dari lombok juga, baik itu dari lombok tengah maupun lombok barat agar komunikasi dalam kelompok tersebut bisa terjalin rasa saling peduli (*Caring Community*).

## 2) Tahap Perancangan (*design*)

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dari tahap pendefinisian, dirancang 3 RPP dan 3 LKS untuk 3 kali tatap muka yang masing-masing memuat materi Perbandingan senilai, Perbandingan Berbalik nilai, Skala perbandingan. Lembar Kerja Siswa yang dirancang memuat komponen-komponen *Problem Based Learning* berbasis *Caring Community* dengan tahapan sebagai berikut: (a) Orientasi pada masalah; (b) Mengorganisasikan siswa meneliti; (c) Membantu investigasi mandiri dan kelompok; (d) Mengembangkan; dan (e) Menganalisis, namun dalam proses

Tes Hasil Belajar (THB) memuat soal-soal dengan kemampuan koneksi siswa, yang berisi 5 soal dengan 2 soal Aspek menggunakan koneksi antar ide-ide dalam matematika, 2 soal Aspek mengkoneksikan ide satu dengan ide lain, 1 soal Aspek mengkoneksikan matematika ke dalam kehidupan sehari-hari. Bentuk soal berupa soal uraian (esai).

3) Tahap Pengembangan (*develop*)

Pada tahap pengembangan rancangan perangkat pembelajaran divalidasi oleh 3 validator dengan hasil validasi; perangkat pembelajaran dan sekaligus instrumen penelitian dinyatakan valid dengan sedikit revisi. Selanjutnya dilaksanakan uji coba perangkat pembelajaran di kelas VII SMP. Dari hasil uji coba dapat disimpulkan bahwa perangkat yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis dan efektif.

4) Tahap Penyebaran (*disseminate*)

Pada tahapan ini perangkat pembelajaran disebarluaskan dan sekaligus dilakukan penelitian di kelas VII M sebagai kelas eksperimen. Adapun yang menjadi kelas kontrol adalah kelas VII L. Dari hasil eksperimen dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika dengan *Problem Based Learning* berbasis *Caring Community* pada materi Perbandingan, berpengaruh terhadap kemampuan koneksi siswa.

b. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif, yang diruraikan sebagai berikut:

- 1) Aspek kevalidan ditinjau dari hasil validasi perangkat pembelajaran oleh dua ahli (dosen pendidikan matematika FKIP Universitas Jember) dan seorang praktisi (guru matematika SMP Ibrahimy 1 Sukorejo Situbondo). Hasil validasi berada pada interval  $4 \leq V < 5$  sehingga perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dinyatakan valid. Rata-rata keseluruhan nilai validasi RPP, LKS, dan THB berturut-turut sebesar 4,55; 4,14 dan 4,27, sedangkan nilai validasi untuk instrumen penelitian berada pada interval  $4 \leq V < 5$  dengan rata-rata keseluruhan nilai validasi instrumen penelitian sebesar 4,32

- 2) Aspek keefektifan ditinjau dari hasil observasi aktivitas siswa, hasil THB dan hasil angket respon siswa. Nilai rata-rata aktivitas siswa sebesar 4,3 dan berada pada kriteria tinggi. Hasil THB memenuhi ketuntasan individual dan klasikal dengan nilai rata-rata siswa 78,5 dengan persentase ketuntasan sebesar 83,3%. Sedangkan hasil dari angket respon siswa menunjukkan respon positif yakni persentase nilai rata-rata untuk jawaban “iya” pada semua aspek adalah sebesar 86,4%.
- c. Hasil T-tes terdapat perbedaan yang cukup tinggi antara Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol. Hal ini terlihat dari nilai Mean Post-test Kelas Eksprimen 62.8333 dan Post-test Kelas Kontrol 43.4000 dari 30. Sebaran data (Std. Deviation) yang diperoleh untuk Kelas Eksprimen 3.31229 dan Kelas Kontrol 5.90499 dengan standar error Kelas Eksprimen 0,60474. Dan Kelas Kontrol 1.07810. Perbedaan peningkatan kemampuan koneksi siswa pada kedua kelas menunjukkan nilai sig. 0,000 ( $p < 0,05$ ). Dasar Pengambilan keputusan, Jika nilai sig. (2-tailed)  $< 0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika nilai sig. (2-tailed)  $> 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari hasil uji perbedaan peningkatan kemampuan koneksi siswa pada kedua kelas menggunakan uji Paired menunjukkan nilai sig.(2-tailed) 0,000 ( $p < 0,05$ ) sehingga disimpulkan terdapat perbedaan dengan rata-rata peningkatan Kelas Kontrol 43.40000 dan Kelas Eksprimen 62.83333, maka dapat di ambil kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi siswa antara kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional (Direct Instruction) dengan kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Caring Community*.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* berbasis *Caring Community* pada materi Perbandingan dan Skala yang telah dikembangkan, maka diharapkan dapat digunakan di sekolah-sekolah yang memiliki karakteristik yang sama dengan sekolah yang menjadi tempat dilakukannya uji coba lapangan perangkat pembelajaran.
2. Perangkat pembelajaran berupa RPP LKS dan THB yang dikembangkan memiliki kriteria valid, praktis, dan efektif. Oleh karena itu, bagi peneliti lain dapat melakukan pengembangan perangkat pembelajaran serupa sesuai dengan prosedur yang sama dengan prosedur materi dan model yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Halim Fathani. 2016. Pengembangan Literasi Matematika Sekolah Dalam Perspektif Multiple Intelligences. *EduSains*. 4(2).
- Afifah. R. N, 2017. Kemampuan Koneksi Matematis Pada Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*.  
<http://seminar.uny.ac.id/seminarmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/seminarmatematika/files/full/M-90.pdf>
- Ahmad Zaini, dan Marsigit. 2014. Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik Dan Konvensional Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 1 (2).
- Agustina Fatmawati. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Sma Kelas X. *EduSains*. 4(2)
- Albinus Silalahi. 2016. Development Research (Penelitian Pengembangan) Dan Research & Development (Penelitian & Pengembangan) Dalam Bidang Pendidikan dan Pembelajaran.  
<https://www.researchgate.net/publication/325681753>
- Alrahmah A. 2016. How effective the problem-based learning (PBL) in dental education. A critical review. *The Saudi Dental journal*.(2016) 28, 155-161
- Ari A. A. dan Y. Katranci. 2014. The opinions of primary mathematics student teachers on problembased learning method. *Procedia Social and Behavioral Sciences*.116 (2) 1826 –1831.
- Basuki S. S. 2014. Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. *Mosharafa*. 3 (9) 3.
- Basuki, 2014. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Mosharafa*. 3 (3) 151-158.
- Chuan T. Y. *et al*. 2011. Problem-Based Learning: With or Without Facilitator. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 18 (5) 394–399.
- Fitria P W, *et al*. 2013. Pengembangan Instrumen Penilaian Produk Pada Pembelajaran Ipa Untuk Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Fisika* 1 (2) 23

- Hobri, 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan [Aplikasi Pada penelitian Pendidikan Matematika]*. Jember : Pena Salsabila.
- Hobri, Susanto , 2016. Peluang Matematika dan Pembelajaran Dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). *Prosiding*. 2016.
- Hosnan, Hobri, Dafik, 2018. Algebraic Learning Through Caring Community Based On Lesson Study For Learning Community. *Ijaers*. 5(4) 40-45.
- Irfan M. 2017. Analisis kesalahan siswa dalam pemecahan masalah berdasarkan kecemasan belajar matematika. *Kreano*. 8 (2) 143-149.
- Karim, dan Sumartono. 2015. Kemampuan mahasiswa membuat koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari perbedaan gender. *ISSN 2442-3041*. 1(8) 2.
- Linto. R. L. S. Elniati. Y. Rizal, 2012. Kemampuan Koneksi Matematis dan Metode Pembelajaran Quantum Teaching Dengan Peta Pikiran. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1 (1) 83-87.
- Marsigit. (2013). Metode Pembelajaran yang cocok untuk Kurikulum 2013. Diakses dari [https://www.academia.edu/3854314/Metode\\_Pembelajaran\\_yang\\_cocok\\_untuk\\_Kurikulum\\_2013](https://www.academia.edu/3854314/Metode_Pembelajaran_yang_cocok_untuk_Kurikulum_2013).
- Mat S *et al.* 2012. Model of problem-based learning using systems approach. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 60 (10) 541–545.
- Monica Fransisca. 2017. Pengujian Validitas, Praktikalitas, Dan Efektivitas Media E-Learning Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*. 2 (1) 17-22
- Murtikusuma, 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Problem Based Learning untuk Sisa Kelas XI SMK Materi Barisan dan Deret. Malang : UM *Saintifika*.17 (2) 20-33.
- Mustadi A, 2018. Reformasi Sekolah melalui Learning Community based Lesson Study (LCLS) di Sekolah Dasar. *Inopendas Jurnal Ilmiah Kependidikan*. 1 (1) 9-15.
- Nafiah Y. N. dan W. Suyanto, 2014. penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 4 (1) 125-143.
- Nawafilah, 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah yang dapat mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis siswa*

*SMP dengan materi yang digunakan volume bangun ruang sisi datar.*  
Malang : UM. <http://mulok.library.um.ac.id/index3.php/65330.html>

- Ni'mah, A. F *et al* , 2017. Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas IX A MTs Negeri 1 Jember Subpokok Bahasan Kubus dan Balok. *JURNAL EDUKASI*. 4(1) 30-33.
- Nurfitria, B. Hudiono, A. Nursangaji, 2013. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Dasar Matematika Di Smp. *JIPP*. 2(12) 1-17 <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/4031/4069>
- Raharjanti M, T. Nusantara, S. Mulyati. 2016. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan perbandingan senilai dan berbalik nilai, *prosiding* 12 maret 2016. ISSN: 2502-6526.
- Rahayu R. dan E.W. Laksono FX. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA berbasis Problem Based Learning di SMP *Jurnal kependidikan* 45 (1) 29-43.
- Sariningsih, R., dan R. Purwasih. 2017. Pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan self efficacy mahasiswa calon guru. *JNPM*. 1 (1) 169.
- Sudaryo. 2014. Penerapan model problem based learning berbantuan video Pembelajaran pada ajar matematika materi skala. *Dinamika*. 4 (3) 2014.
- Sugiman, 2008. Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama. *Pythagoras*. 4 (1) 56–66.
- Supriadi, 2015, Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. *Afsu*. 6 (1) 63 – 73.
- Tanri Mega Sanjaya. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri Smp Yang Menunjang Pendidikan Karakter. *Jurnal Mercumatika*. 1(1).
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2013) Elementary and middle school mathematics. 4(12)
- Yew E. H .J., K Goh. 2016. Problem-Based Learning: An Overview of its Process and Impact on Learning. *Health Professions Education*. 2 (4) 75–79.
- Yustianingsih, R., H. Syarifuddin., dan Yerizon. 2017. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah Peserta didik kelas viii. *JNPM*. 1 (2) 258.

MATRIK PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan Perangkat Materi Perbandingan dengan <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Caring Community</i> dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Koneksi Siswa	<p><b>a.</b> Bagaimanakah proses pengembangan perangkat pembelajaran model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i>?</p> <p><b>b.</b> Bagaimanakah hasil pengembangan perangkat pembelajaran model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i>?</p> <p><b>c.</b> Adakah pengaruh pengembangan perangkat pembelajaran model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i> terhadap kemampuan koneksi siswa?</p>	<p>a. <i>Problem Based Learning</i></p> <p>b. <i>Caring Community</i></p> <p>c. Kemampuan Koneksi Siswa</p>	<p>a. Langkah-langkah pengembangan perangkat yang meliputi RPP, LKS dan THB</p> <p>b. Kevalitan perangkat: Lembar validasi RPP, LKS dan THB</p> <p>c. Kepraktisan perangkat: aktivitas guru dan wawancara</p> <p>d. Keefektifan perangkat: hasil THB, lembar observasi, angket respon</p>	<p>a. Subyek penelitian: Kemampuan koneksi siswa</p> <p>b. Informan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dosen (validator 1)</li> <li>➤ Dosen (Validator 2)</li> <li>➤ Guru matematika</li> </ul>	<p>a. Metode penelitian yaitu <i>mixed methods</i> atau metode kombinasi (menggabungkan penelitian pengembangan dan penelitian eksperimen), sedangkan model metode kombinasi adalah <i>Sequential Exploratory Design</i>.</p> <p>b. Sekolah uji coba: SMP Ibrahimy 1 Sukorejo Situbondo</p> <p>c. Prosedur penelitian: <i>Four-D</i> model terdiri dari tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan</p> <p>d. Metode pengumpulan data:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Validasi ahli</li> <li>➤ Obsevasi</li> <li>➤ Tes Hasil Belajar</li> <li>➤ Pengisian angket</li> </ul>

## SILABUS

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMP  
 Kelas / Semester : VII/Gasal  
 Tahun Pelajaran : 2017/2018

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)	Perbandingan <ul style="list-style-type: none"> <li>Membandingkan dua besaran</li> <li>Perbandingan senilai</li> <li>Perbandingan berbalik nilai</li> </ul>	3.9.1 Membedakan masalah yang berkaitan dengan perbandingan (rasio) dan yang bukan. 3.9.2 Menjelaskan tarif, kelajuan, kurs dari satuan yang berbeda. 3.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan (rasio).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan konsep rasio atau perbandingan. Misal: peta, denah, maket, foto, komposisi bahan makanan pada resep, campuran minuman, dan komposisi obat pada resep obat</li> <li>Mengumpulkan informasi tentang model matematika dari konsep perbandingan sebagai hubungan fungsional antara suatu besaran dengan besaran lain berbentuk perbandingan senilai, perbandingan berbalik nilai</li> </ul>	20 JP	▲ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. <i>Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika</i> . Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. ▲ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. <i>Buku Guru Mata Pelajaran matematika</i> . Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisan</li> <li>Tertulis</li> <li>Unjuk kerja</li> <li>Penugasan</li> <li>Produk</li> <li>Portofolio</li> </ul>
3.10 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan		3.10.1 Menentukan perbandingan yang ekuivalen. 3.10.2 Menjelaskan perbandingan senilai (proporsi) sebagai suatu pernyataan dari dua perbandingan yang ekuivalen $5 : 2 = 10 : 4$ . 4.9.1 Membuat suatu perbandingan senilai untuk menentukan nilai				

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuan sama dan berbeda)		$x$ dalam $5 : 2 = 10 : x$ . 4.9.2 Membedakan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel, grafik dan persamaan. 4.10.1 Menggunakan berbagai macam strategi termasuk tabel dan grafik untuk menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan informasi mengenai strategi menyelesaikan masalah nyata yang melibatkan konsep perbandingan</li> <li>Menyajikan hasil pembelajaran perbandingan senilai dan berbalik nilai</li> <li>Memecahkan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai</li> </ul>		▲ Internet.	
4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai						
3.11 Menganalisis	Aritmetika Sosial <ul style="list-style-type: none"> <li>Harga penjualan dan</li> </ul>	3.11.1 Menentukan nilai keseluruhan, nilai unit,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati kegiatan-kegiatan sehari-hari</li> </ul>	15 JP		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
is aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	pembelian <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keuntungan, kerugian, dan impas</li> <li>• Persentase untung dan rugi</li> <li>• Diskon</li> <li>• Pajak</li> <li>• Bruto, tara, dan netto</li> <li>• Bunga tunggal</li> </ul>	sebagian, harga jual, dan harga beli 3.11.2 Mengidentifikasi hubungan nilai keseluruhan, nilai unit, harga jual, dan harga beli 3.11.3 Menghitung untung, rugi, persentase untung dan persentase rugi 3.11.4 Mengidentifikasi hubungan untung, rugi, persentase untung dan rugi 3.11.5 Menentukan besar diskon (rabat, bruto, Neto, dan tara 3.11.6 Mengidentifikasi hubungan diskon, bruto, Neto, dan tara 3.11.7 Menentukan besar bunga tunggal dan pajak. 4.11.1 Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang melibatkan nilai keseluruhan, unit, sebagian, harga jual,	berkaitan dengan transaksi jual beli, kondisi untung, rugi, dan impas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati cara menentukan diskon dan pajak dari suatu barang</li> <li>• Mengamati konteks dalam kehidupan di sekitar yang terkait dengan bruto, neto, dan tara</li> <li>• Mengumpulkan informasi tentang cara melakukan manipulasi aljabar terhadap permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial</li> <li>• Menyajikan hasil pembelajaran tentang aritmetika sosial</li> <li>• Memecahkan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
tunggal, persentase, bruto, neto, tara)		4.11.2 dan harga beli Menyelesaikan permasalahan yang melibatkan untung, rugi, persentase untung dan persentase rugi 4.11.3 Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang melibatkan diskon, bruto, Neto, dan tara. 4.11.4 Menyelesaikan permasalahan yang melibatkan tentang bunga tunggal dan pajak				
3.12 Menjelaskan sudut, jenis sudut, hubungan antar sudut, cara melukis sudut, membagi sudut, dan membagi	Garis dan Sudut <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garis</li> <li>• Kedudukan garis</li> <li>• Membagi garis</li> <li>• Perbandingan ruas garis</li> <li>• Pengertian sudut</li> <li>• Jenis-jenis sudut</li> <li>• Hubungan antar sudut</li> <li>• Melukis dan sudut</li> </ul>	3.12.1 Menjelaskan hubungan antar garis 3.12.2 Menjelaskan kedudukan dua garis (sejajar, berhimpit, berpotongan) melalui benda kongkrit 3.12.3 Mengidentifikasi pembagian garis menjadi beberapa bagian sama panjang 3.12.4 Menjelaskan tata cara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati model gambar atau objek yang menyatakan titik, garis, bidang, atau sudut</li> <li>• Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep garis dan sudut</li> <li>• Mencermati kedudukan dua garis, jenis-jenis sudut, hubungan antar</li> </ul>	15 JP	▲ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. <i>Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika</i> . Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. ▲ Kementerian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisan</li> <li>• Tertulis</li> <li>• Unjuk kerja</li> <li>• Penugasan</li> <li>• Produk</li> <li>• Portofolio</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
<p>garis</p> <p>3.13 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal</p> <p>4.12 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut dan garis</p> <p>4.13 Menyelesaikan</p>		<p>mengukur besar sudut dengan busur derajat</p> <p>3.12.5 Menjelaskan perbedaan jenis sudut (siku, lancip, tumpul)</p> <p>3.12.6 Melukis sudut yang besarnya sama dengan yang diketahui</p> <p>3.12.7 Membagi sudut menjadi dua sama besar</p> <p>3.12.8 Menentukan sudut berpelurus dan berpenyiku</p> <p>3.13.1 Menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong garis transversal</p> <p>4.12.1 Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal</p> <p>4.13.1 Menyelesaikan soal sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat sudut yang terjadi jika dua garis sejajar dipotong oleh garis</p>	<p>sudut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati sudut-sudut yang terbentuk dari dua garis yang dipotong oleh garis transversal</li> <li>Mencermati cara melukis dan membagi sudut menggunakan jangka</li> <li>Menyajikan hasil pembelajaran tentang garis dan sudut</li> <li>Memecahkan masalah yang berkaitan dengan garis dan sudut</li> </ul>		<p>Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. <i>Buku Guru Mata Pelajaran matematika</i>. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Internet.</p>	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal		lain				
3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium,	Bangun Datar (Segiempat dan segitiga) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian segi empat dan segitiga</li> <li>• Jenis-jenis dan sifat-sifat bangun datar</li> <li>• Keliling dan luas segi empat dan segitiga</li> <li>• Menaksir luas bangun datar yang tak beraturan</li> </ul>	3.14.1 Mengenal dan memahami bangun datar segiempat dan segitiga 3.14.2 Memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, trapezium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang menurut sifatnya. 3.14.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati benda di lingkungan sekitar berkaitan dengan bentuk segitiga dan segiempat</li> <li>• Mengumpulkan informasi tentang unsur-unsur pada segiempat dan segitiga</li> <li>• Mengumpulkan informasi tentang jenis, sifat dan karakteristik segitiga dan segiempat berdasarkan ukuran dan hubungan antar sudut dan sisi-sisi</li> </ul>	25 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. <i>Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika</i>. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.</li> <li>▲ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. <i>Buku</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisan</li> <li>• Tertulis</li> <li>• Unjuk kerja</li> <li>• Penugasan</li> <li>• Produk</li> <li>• Portofolio</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
<p>dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut</p> <p>3.15</p> <p>Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-</p>		<p>belahketupat dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.</p> <p>3.14.4 Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya</p> <p>3.14.5 Menemukan jenis segitiga berdasarkan sifat-sifatnya</p> <p>3.15.1 Memahami keliling dan luas persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang</p> <p>3.15.2 Memahami keliling dan luas segitiga</p> <p>4.14.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat dan segitiga.</p> <p>4.14.2 Memahami garis-garis istimewa pada segitiga</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan informasi tentang rumus keliling dan luas segiempat dan segitiga melalui pengamatan atau eksperimen</li> <li>• Mengumpulkan informasi tentang cara menaksir luas bangun datar tidak beraturan menggunakan pendekatan luas segitiga dan segiempat</li> <li>• Menyajikan hasil pembelajaran tentang segiempat dan segitiga</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segiempat dan segitiga</li> </ul>		<p><i>Guru Mata Pelajaran matematika.</i> Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan ▲ Internet.</p>	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
layang) dan segitiga  4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga  4.15 Menyelesaikan		4.14.3 Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah  4.15.1 Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat  4.15.2 Menaksir Luas Bangun Datar tidak Beraturan				

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga						
3.16 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis,	Penyajian Data: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis data</li> <li>• Tabel</li> <li>• Diagram garis</li> <li>• Diagram batang</li> <li>• Diagram lingkaran</li> </ul>	3.16.1 Menjelaskan pengertian data dalam kehidupan sehari-hari. 3.16.2 Menjelaskan cara mengambil/mengumpulkan data. 3.16.3 Menjelaskan proses pengolahan data 4.16.1 Menyajikan data dalam bentuk diagram	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati penyajian data tentang informasi di sekitar yang disajikan dengan tabel, ataupun diagram dari berbagai sumber media. Misal: koran, majalah, dan televisi</li> <li>• Mencermati cara penyajian data dalam</li> </ul>	25 JP	▲ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. <i>Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika</i> . Jakarta: Kementerian Pendidikan dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisan</li> <li>• Tertulis</li> <li>• Unjuk kerja</li> <li>• Penugasan</li> <li>• Produk</li> <li>• Portofolio</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
diagram batang, dan diagram lingkaran) 4.16 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran		batang. 4.16.2 Menyajikan data dalam bentuk diagram garis. 4.16.3 Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran. 4.16.4 Membaca diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran 4.16.5 Menafsirkan diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran	bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran • Mengumpulkan informasi tentang jenis data yang sesuai untuk disajikan dalam bentuk bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran • Mengumpulkan informasi tentang cara menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran • Menyajikan hasil pembelajaran tentang penyajian data-dalam bentuk tabel, diagram batang, garis, dan lingkaran		Kebudayaan. ▲ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. <i>Buku Guru Mata Pelajaran matematika</i> . Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan ▲ Internet.	

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**Satuan Pendidikan** : SMP IBRAHIMY 1 SUKOREJO  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi Pokok** : Perbandingan  
**Kelas/Semester** : VII / Gasal  
**Alokasi Waktu** : 6 Jam Pelajaran (3 Pertemuan)

### A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.  
 KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya  
 KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata  
 KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

NO	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
1.	3.9 Menjelaskan masalah yang berkaitan dengan Perbandingan senilai	3.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai. 3.9.2 Membedakan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan yang bukan.
2.	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai. 4.10 Menjelaskan Skala perbandingan pada peta dan model	4.9.1 Membedakan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan table atau grafik 4.10.1 Menentukan jarak pada gambar dan jarak sebenarnya

### C. Tujuan Pembelajaran

#### 1. Pertemuan Pertama

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Menggunakan berbagai macam strategi untuk menyelesaikan masalah termasuk tabel dan grafik dalam perbandingan senilai
- Menjelaskan perbandingan senilai
- Memahami masalah yang terkait dengan perbandingan senilai
- Menyelesaikan masalah yang terkait dengan perbandingan senilai

## 2. Pertemuan Kedua

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Memahami masalah yang terkait dengan perbandingan berbalik nilai
- Menyelesaikan masalah yang terkait dengan perbandingan berbalik nilai
- Menggunakan berbagai macam strategi termasuk tabel atau grafik

## 3. Pertemuan Ketiga

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model

## D. Materi Pembelajaran

### E. ajaran

#### 1. Materi Pembelajaran Reguler

##### 1. Fakta

- Materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
  1. Perbandingan senilai perbandingan panjang kain dengan banyak celana
  2. Perbandingan berbalik nilai perbandingan Banyak ayam dengan lama persediaan makanan
  3. Skala perbandingan untuk mengetahui ukuran sebenarnya pada peta

##### 2. Konsep

- Perbandingan senilai, Jika suatu perbandingan dua besaran bila salah satu besaran nilainya semakin besar, maka nilai besaran yang lain akan semakin besar dan sebaliknya.
- Perbandingan berbalik nilai, Jika suatu perbandingan dua besaran bila salah satu besaran nilainya semakin besar, maka nilai besaran yang lain akan semakin kecil dan sebaliknya.
- Skala, Perbandingan antara jarak pada gambar dengan jarak sesungguhnya.

##### 3. Prinsip

- Dua besaran dikatakan berbanding senilai apabila kedua besaran tersebut
- Dua besaran dikatakan berbanding terbalik (perbandingan berbalik nilai) apabila hasil kali kedua besaran memiliki nilai (konstanta) yang sama.
- Skala, Perbandingan antara jarak pada gambar dengan jarak sesungguhnya dengan menggunakan rumus.

##### 4. Prosedur

- Membedakan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel atau grafik.
- Menggunakan berbagai macam strategi termasuk tabel atau grafik untuk menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai.
- Menggunakan rumus skala

#### 2. Materi Pembelajaran Remedial

- Bagi siswa yang sudah mencapai indikator pembelajaran, dapat melanjutkan kebagian Pengayaan. Pada kegiatan remedial guru ditantang untuk memberikan pemahaman kepada siswa yang belum mencapai kompetensi dasar. Berikut ini alternatif cara untuk memberikan remedi:
  1. Meminta siswa untuk mempelajari kembali bagian yang belum tuntas.

2. Meminta siswa untuk bertanya kepada teman yang sudah tuntas tentang materi yang belum tuntas.
  3. Memberikan lembar kerja untuk dikerjakan oleh siswa yang belum tuntas.
3. **Materi Pembelajaran Pengayaan**
- Pengayaan biasanya diberikan segera setelah siswa diketahui telah mencapai KBM/KKM berdasarkan hasil PH. Mereka yang telah mencapai KBM/ KKM berdasarkan hasil PTS dan PAS umumnya tidak diberi pengayaan. Pembelajaran pengayaan biasanya hanya diberikan sekali, tidak berulang kali sebagaimana pembelajaran remedial. Pembelajaran pengayaan umumnya tidak diakhiri dengan penilaian.

#### F. Metode Pembelajaran

Model : *Problem based learning*

Metode : Diskusi, tanya jawab

#### G. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Guru Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Modul/bahan ajar,
4. Sumber lain yang relevan

#### H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40 menit )	Waktu
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, yaitu : <i>Pada Kelas VI</i></li> <li>❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li> <li>❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>❖ Apabila materi ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh serta dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i></li> </ul>	<p><b>10 menit</b></p>

1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40 menit )		Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>❖ Mengajukan pertanyaan terkait dengan pembelajaran yang sudah di pelajari</li> </ul> <p><b>Pemberian refrensi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>❖ Pembagian kelompok belajar</li> <li>❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul>		
<b>Kegiatan Inti</b>		<b>60 menit</b>
<b>Sintak Model Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	
Orientasi peserta didik kepada masalah	<p style="text-align: center;"><b>Mengamati</b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</li> <li>▲ Guru meminta siswa untuk mengerjakan permasalahan “<i>Ayo Berpikir</i>” pada LKS Kegiatan 1.</li> </ul>	
Mengorganisasikan peserta didik	<p><b>Menanya</b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dalam LKS Kegiatan 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan senilai</i></li> </ul> </li> </ul> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk kemampuan berkoneksi dan perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Membimbing penyelidikan	<p><b>Mengumpulkan informasi</b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang</p>	

1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40 menit )		Waktu
individu dan kelompok	<p>relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui LKS kegiatan 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mengamati obyek/kejadian,</b></li> <li>❖ <b>Membaca sumber lain selain LKS,</b></li> <li>❖ <b>Mengumpulkan informasi</b> Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusi masalah terkait materi pokok yaitu <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan senilai</i></li> </ul> </li> <li>❖ <b>Mempraktikan</b></li> <li>❖ <b>Mendiskusikan (4C)</b></li> <li>❖ <b>Saling tukar informasi tentang :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>★ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran</i></li> </ul> </li> </ul> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan (4C)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berkoneksi, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Senilai</i></li> </ul> </li> <li>❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok</li> </ul>	

1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40 menit )			Waktu
		<p>yang mempresentasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> <li>❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Senilai</i></li> </ul> </li> <li>❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.</li> <li>❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran</li> </ul>	
	Menganalisis & mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p>Peserta didik menganalisis beberapa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Senilai</i></li> <li>❖ <b>Mengolah informasi</b> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</li> <li>❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Senilai</i></li> </ul> </li> </ul> <p>Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap</p>	

1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40 menit )		Waktu
	<p>jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan :</p> <p>▲ <i>Memahami dan Menentukan Perbandingan Senilai</i></p>	
<p><b>Catatan :</b>  <b>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</b></p>		
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat ringkasan dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>• Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>• Mengagendakan proyek yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek.</li> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>		<b>10 menit</b>

2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40 menit )		Waktu
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p><b>Guru :</b>  <b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, yaitu : <i>Menentukan Perbandingan Senilai</i></li> <li>❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li> <li>❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>❖ Apabila materi ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh serta dikuasai</li> </ul>		<b>10 menit</b>

2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40 menit )		Waktu
<p>dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>❖ Mengajukan pertanyaan terkait dengan pembelajaran yang sudah di pelajari</li> </ul> <p><b>Pemberian refrensi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>❖ Pembagian kelompok belajar</li> <li>❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul>		
<b>Kegiatan Inti</b>		<b>60 menit</b>
<b>Sintak Model Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	
Orientasi peserta didik kepada masalah	<p style="text-align: center;"><b>Mengamati</b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <p>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan alat) Guru meminta siswa untuk melihat LKS Kegiatan 2</li> <li>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i></li> <li>❖ <b>Mengamati</b> lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan</li> <li>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i></li> <li>❖ <b>Mendengar</b> pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan</li> <li>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i></li> <li>❖ <b>Menyimak</b>, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</li> <li>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i> untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.</li> </ul>	
Mengorganisasikan peserta	<p style="text-align: center;"><b>Menanya</b></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk</p>	

2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40 menit )		Waktu
didik	<p>mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati, untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</li> </ul> </li> </ul> <p>Misalnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Hubungan antara Banyak ayam dan lama persediaan makanan?</i></li> <li>▲ <i>Bagaimanakah persamaan yang dapat kalian buat untuk menyatakan hubungan Banyak ayam dan lama persediaan?</i></li> </ul>	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<p><b>Mengumpulkan informasi</b></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mengamati obyek/kejadian,</b></li> <li>❖ <b>Membaca sumber lain selain LKS,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i></li> </ul> </li> <li>❖ <b>Mengumpulkan informasi</b> Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusi masalah terkait materi pokok yaitu <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i></li> </ul> </li> <li>❖ <b>Aktivitas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati masalah banyak ayam dan lama persediaan makanan yang disajikan dalam tabel.</i></li> </ul> </li> <li>❖ <b>Mendiskusikan (4C)</b></li> <li>❖ <b>Saling tukar informasi tentang :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>★ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar</li> </ul> </li> </ul>	

2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40 menit )		Waktu
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p>sepanjang hayat.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan (4C)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i></li> </ul> </li> <li>❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> <li>❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i></li> </ul> </li> <li>❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.</li> <li>❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran</li> </ul>	
Menganalisis & mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p>Peserta didik menganalisis beberapa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i></li> <li>❖ <b>Mengolah informasi</b> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</li> <li>❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i></li> </ul> Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan koneksi siswa dalam membuktikan : <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i></li> </ul> </li> </ul>	

2. Pertemuan Ke-2 ( 2 x 40 menit )	Waktu
<p><b>Catatan :</b>  <b>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat ringkasan dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>• Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>• Mengagendakan projek yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek.</li> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>	<b>10 menit</b>

3. Pertemuan Ke-3 ( 2 x 40 menit )	Waktu
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Mengaitkan materi/<i>tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/<i>tema/kegiatan</i> sebelumnya, yaitu : <i>Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai</i></li> <li>❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li> <li>❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>❖ Apabila materi <i>tema/projek</i> dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i></li> <li>❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>❖ Mengajukan pertanyaan terkait dengan pembelajaran yang sudah dipelajari</li> </ul> <p><b>Pemberian refrensi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>❖ Pembagian kelompok belajar</li> </ul>	<b>10 menit</b>

3. Pertemuan Ke-3 ( 2 x 40 menit )		Waktu
❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.		
<b>Kegiatan Inti</b>		<b>60 menit</b>
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Orientasi peserta didik kepada masalah	<p><b>Mengamati</b> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <p>▲ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i> dengan cara :</p> <p>❖ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan alat) ▲ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i> (LKS kegiatan 3)</p> <p>❖ <b>Mengamati</b> lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i> (LKS kegiatan 3)</p> <p>❖ <b>Membaca</b> (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <b>Literasi</b> materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan</p> <p>▲ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i></p> <p>❖ <b>Mendengar</b> pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan</p> <p>▲ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i></p> <p>❖ <b>Menyimak</b>, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</p> <p>▲ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i> untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.</p>	
Mengorganisasikan peserta didik	<p><b>Menanya</b> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>❖ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang :</p> <p>▲ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu,</p>	

3. Pertemuan Ke-3 ( 2 x 40 menit )		Waktu
	<p>kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk kemampuan koneksi siswa yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <p>▲ <i>Bagaimanakah menentukan perbandingan luas pada peta terhadap luas sebenarnya?</i></p>	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<p><b>Mengumpulkan informasi</b> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mengamati obyek/kejadian,</b></li> <li>❖ <b>Membaca sumber lain selain LKS,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i></li> </ul> </li> <li>❖ <b>Mengumpulkan informasi</b> Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusi masalah terkait materi pokok yaitu           <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i></li> </ul> </li> <li>❖ <b>Aktivitas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Peserta didik diminta untuk terlebih dahulu mencoba menyelesaikannya dengan cara mereka sendiri.</i></li> <li>▲ <i>Peserta didik diminta untuk mengamati dan mencocokkan penyelesaian yang mereka kerjakan dengan alternatif penyelesaian dalam LKS.</i></li> </ul> </li> <li>❖ <b>Mendiskusikan (4C)</b></li> <li>❖ <b>Saling tukar informasi tentang :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i></li> </ul>           dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.         </li> </ul>	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p><b>Mengkomunikasikan</b> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan (4C)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis,</li> </ul>	

3. Pertemuan Ke-3 ( 2 x 40 menit )		Waktu
	<p>mengungkapkan pendapat dengan sopan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i></li> </ul> </li> <li>❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> <li>❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i></li> </ul> </li> <li>❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.</li> <li>❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran</li> </ul>	
Menganalisis & mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p>Peserta didik menganalisis beberapa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i></li> <li>❖ <b>Mengolah informasi</b> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</li> <li>❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i></li> </ul> </li> </ul> <p>Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir dalam membuktikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ <i>Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model</i></li> </ul>	

3. Pertemuan Ke-3 ( 2 x 40 menit )	Waktu
<p><b>Catatan :</b>  <b>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat ringkasan dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>• Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>• Mengagendakan proyek yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek.</li> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>	<b>10 menit</b>

## I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

### 1. Penilaian hasil belajar

- a. Penilaian proses dan penilaian akhir
- b. Lembar kerja siswa
- c. Penugasan soal uraian

### 2. Instrumen Penilaian

- a. Pertemuan Pertama (Terlampir)
- b. Pertemuan Kedua (Terlampir)
- c. Pertemuan Ketiga (Terlampir)

### 3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

#### a. Remedial

- ❖ Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampaui KKM. Remedial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar
- ❖ Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriterian Ketuntasan Minimal), misalnya sebagai berikut.
  - ✦ *Meminta siswa untuk mempelajari kembali bagian yang belum tuntas.*
  - ✦ *Meminta siswa untuk membuat rangkuman materi yang belum tuntas.*

#### b. Pengayaan

- ❖ Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.
- ❖ Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.

Situbondo,.....,....., 2018

**Peneliti**

**Moh. Atikurrahman, S. Pd**

## KISI-KISI PENYUSUNAN SOAL TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal :	Essay
Kelas	: VII	Jumlah Soal :	5
Materi	: Perbandingan		

No	Tujuan Pembelajaran	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Nomor Soal	Kategori Soal
1	Menjelaskan konsep perbandingan senilai	Menjelaskan masalah yang berkaitan dengan Perbandingan senilai	Menyelesaikan masalah sehari hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan senilai	1	S3
2	Siswa dapat menjelaskan konsep perbandingan berbalik nilai	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.	Menyelesaikan masalah sehari hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan berbalik nilai dengan tabel.	2	S2
3	Menjelaskan konsep perbandingan senilai	Menjelaskan masalah yang berkaitan dengan Perbandingan senilai	Menyelesaikan masalah sehari hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan senilai	3	S1
4	Menjelaskan konsep skala sebagai perbandingan.	Menjelaskan Skala perbandingan pada peta dan model	menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep skala sebagai perbandingan	4	S3
5	Menjelaskan konsep skala sebagai perbandingan.	Menjelaskan Skala perbandingan pada peta dan model	menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep skala sebagai perbandingan	5	S3

## TES HASIL BELAJAR

## PERBANDINGAN

Satuan Pendidikan : SMP                      Nama : \_\_\_\_\_  
Mata Pelajaran : Matematika              No absen : \_\_\_\_\_  
Kelas / semester : IV / Gasal              Alokasi waktu : \_\_\_\_\_

## Petunjuk

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum kalian mengerjakan.
2. Isilah identitasmu pada kolom yang disediakan
3. Kerjakan secara individu semua soal yang tersedia pada kertas yang disediakan
4. Kumpulkan jika kalian sudah mengerjakan

1. Sebuah kendaraan menghabiskan 3 liter bensin untuk dapat menempuh 45 km. Berapa km jarak yang bisa ditempuh dengan 5 liter bensin??.
2. Sebuah rumah dapat dikerjakan selama 15 hari oleh 8 orang pekerja. Apabila pemilik menginginkan rumah tersebut selesai dalam waktu 12 hari, maka berapa orang pekerja yang dibutuhkan ?.
3. Seorang tata usaha dapat mengetik 1200 kata dalam 1 jam.
  - a. Berapa kata dapat diketik dalam waktu  $1\frac{3}{4}$  jam?
  - b. Jika tata usaha itu dapat mengetik 1800 kata, berapa lama waktu yang
4. Pada sebuah peta yang memiliki skala 1 : 400.000, jarak kota A dan kota B adalah 8 cm. Jarak kedua kota tersebut yang sebenarnya adalah ?
5. Jika pada sebuah peta jarak setiap 4 cm mewakili 14 km jarak sebenarnya, maka besar skala peta tersebut adalah?

## RUBRIK PENILAIAN DAN KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR

No	Soal	Kunci Jawaban	Rubrik penilaian	Skor
1	Sebuah kendaraan menghabiskan 3 liter bensin untuk dapat menempuh 45 km. Berapa km jarak yang bisa ditempuh dengan 5 liter bensin?	<p>Diketahui: bahan bakar (a1) = 3 liter                      jarak tempuh (b1) = 45 km                      bahan bakar (a2) = 5 liter</p> <p>Ditanya: jarak tempuh (b2) ?</p> <p>Jawab:  <math>\frac{a1}{a2} = \frac{b1}{b2}</math>    <math>\frac{3}{5} = \frac{45}{b2}</math>    <math>3 \times b2 = 5 \times 45</math>  <math>3 \times b2 = 225</math>  <math>b2 = 225 : 3</math>  <math>b2 = 75</math></p> <p>Jadi jarak yang bisa ditempuh dengan bahan bakar 5 liter adalah 75 km</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skor 5 bila menjawab dengan tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 4 bila menjawab kurang tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 3 bila benar dan tanpa alasan</li> <li>• Skor 2 bila menjawab salah disertai alasan</li> <li>• Skor 1 bila menjawab salah tanpa alasan</li> </ul>	<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>
2	Sebuah rumah dapat dikerjakan selama 15 hari oleh 8 orang pekerja. Apabila pemilik menginginkan rumah tersebut selesai dalam waktu 12 hari, maka berapa orang pekerja yang dibutuhkan ?	<p>Diketahui: rumah dikerjakan oleh 8 Orang selama 15 hari dan ingin dipercepat selesai dalam waktu 12 hari</p> <p>Ditanya: Berapa pekerja yang dibutuhkan ?</p> <p>Dijawab: Kondisi awal waktu t1 = 15 hari                      Pekerja P1 = 8 orang                      Kondisi kedua waktu t2 = 12 hari                      Pekerja p2 = ....?</p> <p><math>T1/p2 = t2/p1 \rightarrow 15 \cdot 8 = p2 \cdot 12</math>  <math>12p2 = 120</math>  <math>P2 = 120/12 = 10</math> orang</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skor 5 bila menjawab dengan tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 4 bila menjawab kurang tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 3 bila benar dan tanpa alasan</li> <li>• Skor 2 bila menjawab salah disertai alasan</li> <li>• Skor 1 bila menjawab salah tanpa alasan</li> </ul>	<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>

No	Soal	Kunci Jawa2ban	Rubrik penilaian	Skor
3	Seorang tata usaha dapat mengetik 1200 kata dalam waktu 1 jam. Berapa kata dapat diketik dalam waktu $1\frac{3}{4}$ jam?	<p>Untuk menjawab soal tersebut kita konversi saja satuan jam menjadi satuan menit agar lebih mudah dalam pengerjaannya, 1 jam = 60 menit dan <math>1\frac{3}{4}</math> jam = 105 menit, maka</p> <p>60 menit <math>\Rightarrow</math> 1200 kata                      105 menit <math>\Rightarrow</math> ? kata</p> <p>Dijawab <math>\frac{1200 \text{ kata}}{60 \text{ menit}} = \frac{z}{105 \text{ menit}} \rightarrow</math>  <math>105 * 1200 = 60 * z</math>  <math>126000 = 60z \rightarrow z = \frac{126000}{60} = 2100 \text{ kata}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skor 5 bila menjawab dengan tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 4 bila menjawab kurang tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 3 bila benar dan tanpa alasan</li> <li>• Skor 2 bila menjawab salah disertai alasan</li> <li>• Skor 1 bila menjawab salah tanpa alasan</li> </ul>	<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>
4	Pada sebuah peta yang memiliki skala 1 : 400.000, jarak kota A dan kota B adalah 8 cm. Jarak kedua kota tersebut yang sebenarnya adalah	<p>Dik : skala = 1 : 400.000, jarak AB pada peta = 8 cm                      Dit : jarak AB sebenarnya = ... ?</p> <p>Skala adalah perbandingan antara jarak pada peta dengan jarak sesungguhnya. Skala 1 : 400.000 artinya 1 cm pada peta mewakili 400.000 cm jarak sebenarnya. Dengan kata lain, 1 cm mewakili 4 km jarak sebenarnya.</p> <p>Jarak kota A dan kota B yang sebenarnya adalah:  <math>\Rightarrow</math> Jarak AB sebenarnya = <math>\frac{\text{jarak pada pet}}{\text{skala}} = \frac{8}{1:400.000}</math>  <math>\Rightarrow</math> Jarak AB sebenarnya = <math>8 * 400.000 / 1 = 3200000</math>  <math>\Rightarrow</math> Jarak AB sebenarnya = 32 km</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skor 5 bila menjawab dengan tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 4 bila menjawab kurang tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 3 bila benar dan tanpa alasan</li> <li>• Skor 2 bila menjawab salah disertai alasan</li> <li>• Skor 1 bila menjawab salah tanpa alasan</li> </ul>	<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Rubrik penilaian	Skor
5	Jika pada sebuah peta jarak setiap 4 cm mewakili 14 km jarak sebenarnya, maka besar skala peta tersebut adalah?	<p>Pembahasan :</p> <p>Dik : jarak pada peta = 4 cm, jarak sebenarnya = 14 km = 1.400.000 cm</p> <p>Dit : skala = ... ?</p> <p>Skala peta tersebut adalah:</p> $\Rightarrow \text{skala} = \frac{\text{jarak pada pata}}{\text{Jarak sebenarnya}} = \frac{4}{1.400.000} = 1:350.000$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skor 5 bila menjawab dengan tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 4 bila menjawab kurang tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 3 bila benar dan tanpa alasan</li> <li>• Skor 2 bila menjawab salah disertai alasan</li> <li>• Skor 1 bila menjawab salah tanpa alasan</li> </ul>	<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>

## RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN KONEKSI SISWA

No	Soal	Kunci Jawaban	Rubrik penilaian	Skor
1	Sebuah kendaraan menghabiskan 3 liter bensin untuk dapat menempuh 45 km. Berapa km jarak yang bisa ditempuh dengan 5 liter bensin?	<p>Diketahui: bahan bakar (a1) = 3 liter                      jarak tempuh (b1) = 45 km                      bahan bakar (a2) = 5 liter</p> <p>Ditanya: jarak tempuh (b2) ?</p> <p>Jawab:  <math>\frac{a1}{a2} = \frac{b1}{b2}</math>    <math>\frac{3}{5} = \frac{45}{b2}</math>    <math>3 \times b2 = 5 \times 45</math>  <math>3 \times b2 = 225</math>  <math>b2 = 225 : 3</math>  <math>b2 = 75</math>                      Jadi jarak yang bisa ditempuh dengan bahan bakar 5 liter adalah 75 km</p>	<p>(Koneksi S3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skor 5 bila menjawab dengan tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 4 bila menjawab kurang tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 3 bila benar dan tanpa alasan</li> <li>• Skor 2 bila menjawab salah disertai alasan</li> <li>• Skor 1 bila menjawab salah tanpa alasan</li> </ul>	<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>
2	Sebuah rumah dapat dikerjakan selama 15 hari oleh 8 orang pekerja. Apabila pemilik menginginkan rumah tersebut selesai dalam waktu 12 hari, maka berapa orang pekerja yang dibutuhkan ?	<p>Diketahui: rumah dikerjajn oleh 8 Orang selama 15 hari dan ingin dipercepat selesai dalam waktu 12 hari</p> <p>Ditanya: Berapa pekerja yang dibutuhkan ?</p> <p>Dijawab: Kondisi awal waktu t1 = 15 hari                      Pekerja P1 = 8 orang                      Kondisi kedua waktu t2 = 12 hari                      Pekerja p2 = ....?</p> <p><math>T1/p2 = t2/p1 \rightarrow 15 \cdot 8 = p2 \cdot 12</math>  <math>12p2 = 120</math>  <math>P2 = 120/12 = 10</math> orang</p>	<p>(Koneksi S2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skor 5 bila menjawab dengan tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 4 bila menjawab kurang tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 3 bila benar dan tanpa alasan</li> <li>• Skor 2 bila menjawab salah disertai alasan</li> <li>• Skor 1 bila menjawab salah tanpa alasan</li> </ul>	<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>

No	Soal	Kunci Jawa2ban	Rubrik penilaian	Skor
3	Seorang tata usaha dapat mengetik 1200 kata dalam waktu 1 jam. Berapa kata dapat diketik dalam waktu $1\frac{3}{4}$ jam?	<p>Untuk menjawab soal tersebut kita konversi saja satuan jam menjadi satuan menit agar lebih mudah dalam pengerjaannya, 1 jam = 60 menit dan <math>1\frac{3}{4}</math> jam = 105 menit, maka</p> <p>60 menit <math>\Rightarrow</math> 1200 kata                      105 menit <math>\Rightarrow</math> ? kata</p> <p>Dijawab <math>\frac{1200 \text{ kata}}{60 \text{ menit}} = \frac{z}{105 \text{ menit}} \rightarrow</math></p> <p><math>105 * 1200 = 60 * z</math></p> <p><math>126000 = 60z \rightarrow z = \frac{126000}{60} = 2100 \text{ kata}</math></p>	<p>(Koneksi S1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skor 5 bila menjawab dengan tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 4 bila menjawab kurang tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 3 bila benar dan tanpa alasan</li> <li>• Skor 2 bila menjawab salah disertai alasan</li> <li>• Skor 1 bila menjawab salah tanpa alasan</li> </ul>	<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>
4	Pada sebuah peta yang memiliki skala 1 : 400.000, jarak kota A dan kota B adalah 8 cm. Jarak kedua kota tersebut yang sebenarnya adalah	<p>Dik : skala = 1 : 400.000, jarak AB pada peta = 8 cm</p> <p>Dit : jarak AB sebenarnya = ... ?</p> <p>Skala adalah perbandingan antara jarak pada peta dengan jarak sesungguhnya. Skala 1 : 400.000 artinya 1 cm pada peta mewakili 400.000 cm jarak sebenarnya. Dengan kata lain, 1 cm mewakili 4 km jarak sebenarnya.</p> <p>Jarak kota A dan kota B yang sebenarnya adalah:</p> <p><math>\Rightarrow</math> Jarak AB sebenarnya = <math>\frac{\text{jarak pada pet}}{\text{skala}} = \frac{8}{1:400.000}</math></p> <p><math>\Rightarrow</math> Jarak AB sebenarnya = <math>8 * 400.000 / 1 = 3200000</math></p> <p><math>\Rightarrow</math> Jarak AB sebenarnya = 32 km</p>	<p>(Koneksi S3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skor 5 bila menjawab dengan tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 4 bila menjawab kurang tepat dan disertai alasan</li> <li>• Skor 3 bila benar dan tanpa alasan</li> <li>• Skor 2 bila menjawab salah disertai alasan</li> <li>• Skor 1 bila menjawab salah tanpa alasan</li> </ul>	<p>5</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>

No	Soal	Kunci Jawaban	Rubrik penilaian	Skor
5	Jika pada sebuah peta jarak setiap 4 cm mewakili 14 km jarak sebenarnya, maka besar skala peta tersebut adalah?	Pembahasan : Dik : jarak pada peta = 4 cm, jarak sebenarnya = 14 km = 1.400.000 cm Dit : skala = ... ? Skala peta tersebut adalah: $\Rightarrow \text{skala} = \frac{\text{jarak pada pata}}{\text{Jarak sebenarnya}} = \frac{4}{1.400.000} = 1:350.000$	(Koneksi S3) • Skor 5 bila menjawab dengan tepat dan disertai alasan • Skor 4 bila menjawab kurang tepat dan disertai alasan • Skor 3 bila benar dan tanpa alasan • Skor 2 bila menjawab salah disertai alasan • Skor 1 bila menjawab salah tanpa alasan	5 4 3 2 1

Moh. Atikurrahman, S.Pd  
Pembimbing  
Dr. Hobri, M.Pd.  
Dr. Nanik Yuliati, M.Pd

**LEMBAR KERJA SISWA**  
**MATERI PERBANDINGAN**  
**PROBLEM BASED LEARNING**  
**BERBASIS CARING COMMUNITY**

**VII**  
**SEMESTER GASAL**

Nama : .....

Kelas : .....

No. Presensi : .....

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah serta inayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan LKS ini dengan judul : **“Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Perbandingan dengan Model *Problem Based Learning* Berbasis *Caring Community*”**.

Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahlimpahkan keharibaan junjungan kita, Nabi Besar Muhammad SAW yang telah berhasil membimbing, dan menuntun umat manusia kejalan yang benar dan diridhoi Allah SWT.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyusun LKS ini, namun penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan LKS ini jauh dari kesempurnaan baik mengenai isi maupun bentuk penyajiannya.

Harapan penulis semoga LKS ini memberikan manfaat bagi yang memerlukan khususnya, dan yang membaca pada umumnya. Dan dengan senang hati penulis menerima segala saran dan kritik yang bersifat konstruktif dari semua pihak, demi kesempurnaan LKS ini.

Situbondo, 24 Juni 2018

Penulis



**FITUR LKS**

**LEMBAR KERJA SISWA KEGIATAN 1**

Judul kegiatan menunjukkan materi yang ada pada LKS



**PERBANDINGAN SENILAI**

**A. Tujuan Pembelajaran**

**1. Pertemuan Pertama**

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Menentukan Perbandingan Dua Besaran
- Memahami Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai
- Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai



Berisi informasi tentang tujuan pembelajaran

Petunjuk Penggunaan



1. Bacalah LKS dengan cermat!
2. Diskusikanlah masalah dalam LKS
3. Tulislah hasil kelompok kalian

Orientasi siswa pada



Siswa dimulai dengan masalah (orientasi masalah)

Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil diskusi dengan menunjukkan sikap percaya diri



Presentasikan hasil diskusi dengan percaya diri



Membantu siswa menemukan konsep dengan berdiskusi dan saling peduli satu sama lainnya



Dari gambar diatas diskusikan dengan kelompokmu, serta saling peduli

Kasus dari tabel 1.1 diatas merupakan contoh perbandingan senilai. Perbandingan senilai adalah... ?



Terdapat kolom rangkuman konsep yang sedang dipelajari pada LKS

Pada akhir LKS Terdapat uji pemahaman, berisi soal sebagai penguatan pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari



### Uji Pemahaman

Printer merk A dapat mencetak 1.800 kata dalam waktu 5 menit. Dengan kecepatan yang sama, tentukanlah:

- kata yang dicetak dalam waktu 12 menit
- waktu yang diperlukan untuk mencetak 2.880 kata

Seorang pelajar mengemudi motor dengan jarak tempuh 30 km, dia menghabiskan 2 liter pertamax, Jika pelajar tersebut mengisi 4,5 liter pertamax, barapa km jarak yang ditempuhnya?



Berisi contoh soal materi yang sedang dipelajari

Berisi kolom yang harus diisi siswa tentang apa saja yang dipelajari siswa selama pembelajaran dengan menggunakan LKS



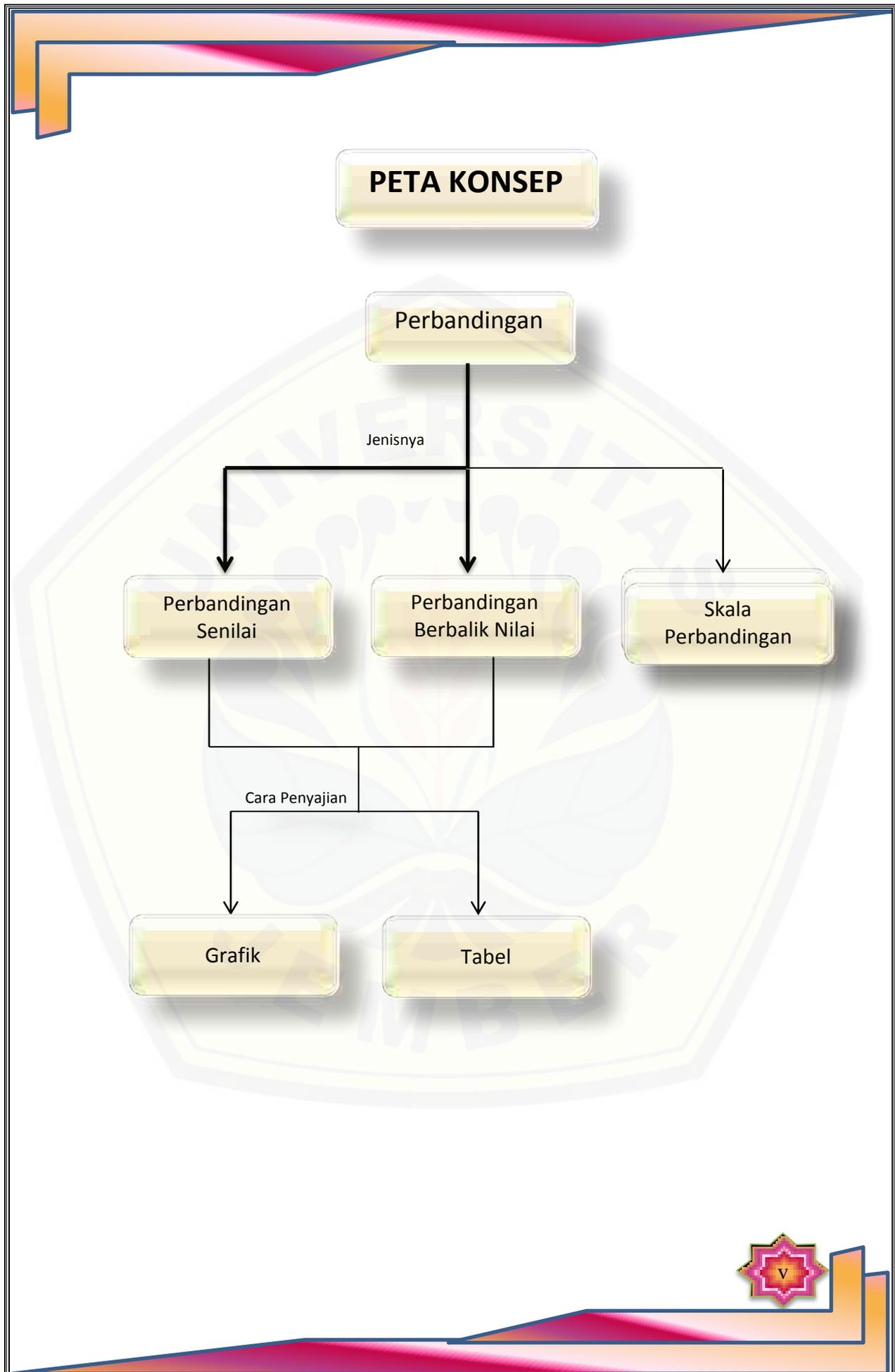
### Refleksi

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah



NO	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
1.	3.9 Menjelaskan masalah yang berkaitan dengan Perbandingan senilai	3.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai. 3.9.2 Membedakan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan yang bukan.
2.	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai. 4.10 Menjelaskan Skala perbandingan pada peta dan model	4.9.1 Membedakan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan table atau grafik 4.10.1 Menentukan jarak pada gambar dan jarak sebenarnya





**DAFTAR ISI**

Kata pengantar.....	i
Fitur LKS.....	ii
Kompetensi Dasar .....	iv
Peta konsep.....	v
Daftar isi.....	vi
Lembar kegiatan siswa 1 .....	1
Lembar kegiatan siswa 2 .....	8
Lembar kegiatan siswa 3 .....	14
Daftar Pustaka .....	19

**LEMBAR KERJA SISWA KEGIATAN 1****PERBANDINGAN SENILAI****Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

1. Menentukan Perbandingan Dua Besaran
2. Memahami Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai
3. Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai

**Petunjuk Penggunaan LKS**

1. Bacalah LKS dengan cermat!
2. Diskusikanlah masalah dalam LKS dengan teman satu kelompok!
3. Tulislah hasil diskusi kelompok kalian pada tempat yang telah disediakan!

**ORIENTASI MASALAH****AYO BERPIKIR**

Sumber : pribadi



Dari gambar diatas diskusikan dengan kelompokmu, serta saling peduli



Sumber: Google image

Lengkapilah tabel 1.1 untuk mengetahui panjang kain dan banyak celana kemudian pasangkan banyak celana dan panjang kain?

Tabel 1.1 Tabel perbandingan kain dan banyak celana

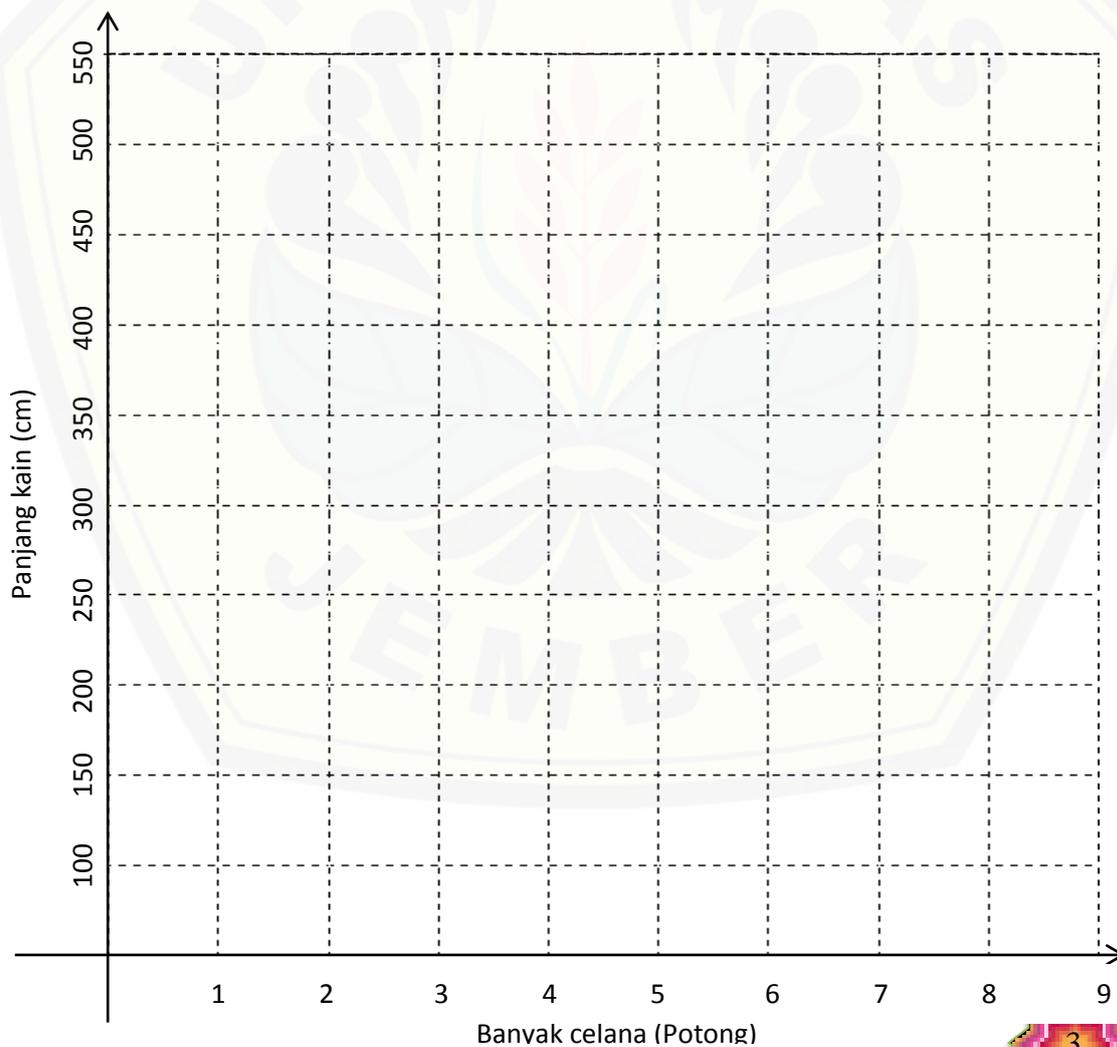
NO	Banyak celana (potong)	Panjang kain (m)	Banyak celana /panjang kain
1	3	1,68	3/1,68
2	4	...	...
3	...	3,36	...
4	8	...	...
5	9	...	...

Kasus dari tabel 1.1 diatas merupakan contoh perbandingan senilai.

Perbandingan senilai adalah... ?

Dua besaran bila salah satu besaran nilainya semakin besar, maka besaran yang lain akan semakin besar dan sebaliknya.

Sajikan pasangan banyak celana dan panjang kain yang di butuhkan dalam grafik 1.1 dibawah ini!



Grafik 1.1



Apa yang dapat kalian simpulkan dari Tabel 1.1 atau Grafik 1.1?

Persentasikan hasil diskusi dengan percaya diri!

Dari pernyataan dibawah ini manakah yang termasuk perbandingan senilai? Sebutkan alasanmu!

1. Banyaknya pensil yang dibeli dengan banyaknya uang yang dikeluarkan
2. Harga sepatu dengan ukuran sepatu pada merk yang sama
3. Penggunaan bensin dengan jarak tempuh
4. Banyaknya penumpang angkutan dengan banyaknya bensin yang diperlukan

Jawab:

#### Contoh Soal

Seorang pelajar mengemudi sepeda dengan jarak tempuh 30 km, dia menghabiskan 2 liter pertamax, Jika pelajar tersebut mengisi 4,5 liter pertamax, berapa km jarak yang ditempuhnya?

**Diketahui:**

Jarak tempuh 30 km adalah 2 liter pertamax

Ditanyakan:

Jarak tempuh, jika mengisi 4,5 liter pertamax?

**Jawab**

Jawab: **Rencana penyelesaian**

Jarak tempuh (km)	Banyak bensin (liter)
30	2
$z$	4.5

**Penyelesaian sesuai rencana**

$$\frac{30}{z} = \frac{2}{4,5}$$

$$30 \cdot 4,5 = 2 \cdot z$$

$$135 = 2z$$

$$z \text{ adalah } \frac{135}{2} = 67,5 \text{ (km)}$$

4,5 liter pertamax dapat menempuh jarak 67,6 (km)

**Pengecekan Kembali**

Jarak 30 km menghabiskan 2 liter pertamax adalah  $\frac{30}{2} = 15$

Untuk 4,5 pertamax adalah  $15 \cdot 4,5 = 67,5$  (km)

**Kesimpulan**

Jadi seorang pelar dengan 4,5 liter pertamax dapat menempuh jarak 67,5 (km)

**Uji Pemahaman**

Printer merk A dapat mencetak 1.800 kata dalam waktu 5 menit.

Dengan kecepatan yang sama, tentukanlah:

- kata yang dicetak dalam waktu 12 menit
- waktu yang diperlukan untuk mencetak 2.880 kata

Tuliskanapa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal!

Rencanakan Penyelesaian masalah



Kerjakan sesuai rencana

Cek kembali jawabanmu!

Tuliskan kesimpulan

Jadi a. kata yang di cetak dalam waktu 12 menit adalah 4320 kata  
b. Waktu yang diperlukan untuk mencetak 2.880 kata adalah 8 menit

Persentasikan hasil uji pemahaman dengan percaya

Refleksi

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

## LEMBAR KERJA SISWA KEGIATAN 2

## PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

## Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

1. Memahami Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai
2. Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai

## Petunjuk Penggunaan LKS

1. Bacalah LKS dengan cermat!
2. Diskusikanlah masalah dalam LKS dengan teman satu kelompok!
3. Tulislah hasil diskusi kelompok kalian pada tempat yang telah disediakan!

## ORIENTASI MASALAH

## AYO BERPIKIR



25 kg Habis dalam 1 bulan

Sumber : Google image



5 ekor ayam

Sumber : Google image

Dari gambar diatas diskusikan dengan kelompokmu, serta saling peduli



Sumber : Google image

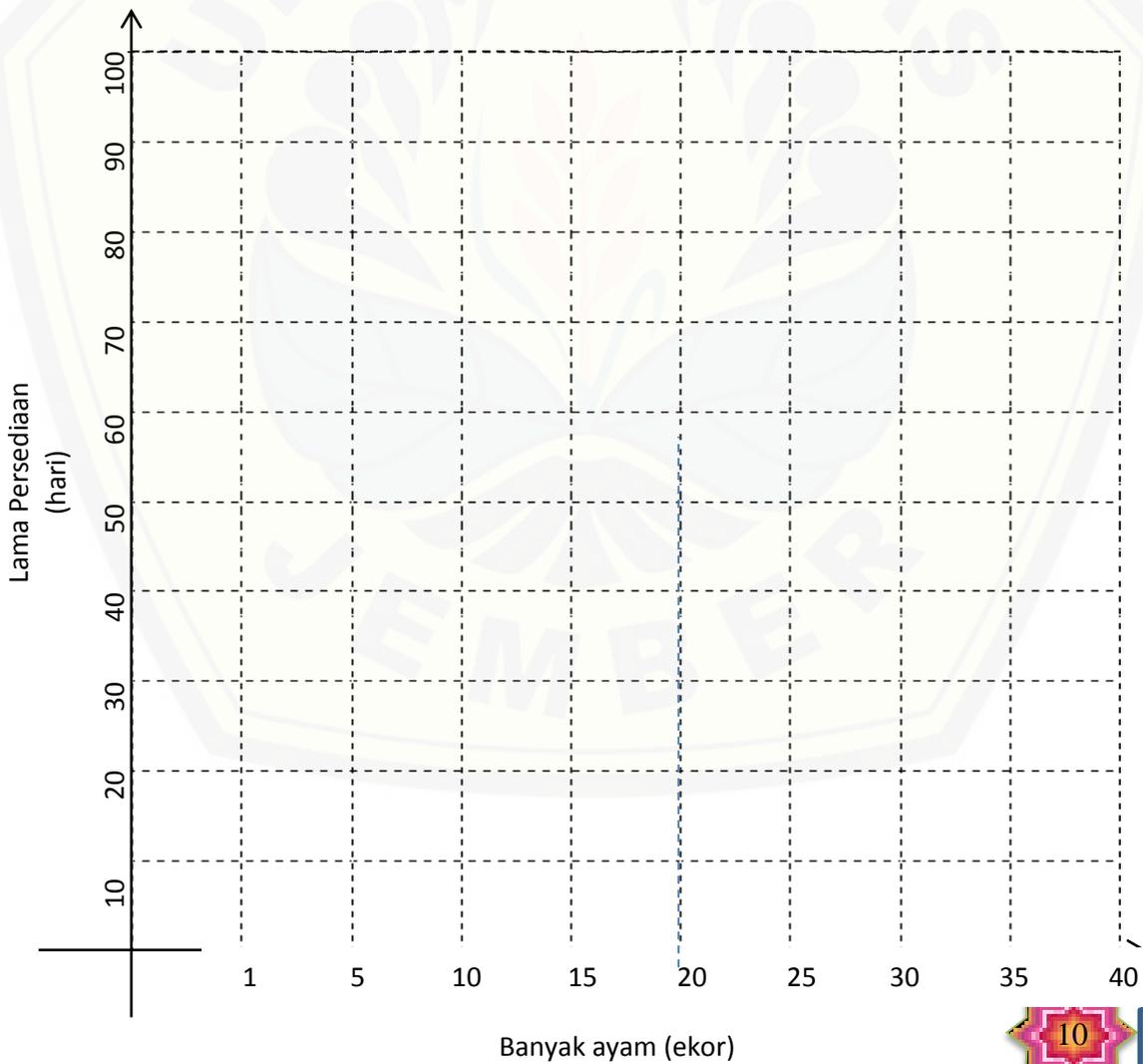
Lengkapilah tabel 1.1 untuk mengetahui banyak ayam dan lama persediaan kemudian pasangkan banyak ayam dan lama persediaan !

Tabel 1.1 Tabel banyak ayam dan lama persediaan

NO	Banyak ayam (ekor)	Lama Persediaan (hari)	Banyak ayam / lama persediaan
1	5	60	5/60
2	15	...	
3	...	50	
4	10	...	
5	...	100	

Kasus dari tabel 1.1 diatas merupakan contoh perbandingan berbalik nilai. Perbandingan berbalik nilai adalah... ?

Sajikan pasangan banyak ayam dan lama persediaan yang di butuhkan dalam grafik 1.1 dibawah ini!



Grafik 1.1

Apa yang dapat kalian simpulkan dari tabel atau grafik 1.1...?

Dari tabel dan grafik diatas dapat disimpulkan, Jika banyak ayam semakin berkuang , maka lama persediaan makanan akan bertambah dan sebaliknya jika ayambertambah, maka lama persediaan makanan berkurang.

**Persentasikan hasil diskusi denganpercaya diri!**

Pernyataan dibawah ini manakah yang termasuk perbandingan berbalik nilai? Berikan alasanmu!

1. Berat badan dengan tinggi badan seseorang
2. Lama membangun rumah dengan banyaknya tenaga kerja
3. Daya tampung dengan luas bangunan

Jawab:

### Contoh Soal

Seorang peternak memiliki persediaan makanan yang cukup untuk 16 ekor-kambing selama 20 hari. Dalam berapa harikah persediaan makanan tersebut akan habis jika banyak kambing 32 ekor?

### Jawab

**Diketahui:**

16 ekor kambing akan menghabiskan persediaan makanan dalam 20 hari

16 ekor kambing adalah 20 hari

**Ditanyakan:**

Lama persediaan makanan jika terdapat 32 ekor kambing

## Rencana penyelesaian

Banyak kambing (ekor)	Lama persediaan (hari)
16	20
32	$z$

## Penyelesaian sesuai rencana

$$\frac{16}{32} = \frac{20}{z} \quad \longrightarrow \quad 16 \times 20 = 32 \times z \quad \longrightarrow \quad z = \frac{320}{32} = 10(\text{hari})$$

Persediaan makanan akan habis dalam 10 hari

## Pengecekan Kembali

Banyak kambing  $\times$  lama persediaan =  $16 \times 20 = 320$  karena perbandingan berbalik nilai maka, hasil perkalian banyak kambing dan lama persediaan untuk setiap baris sama, banyak kambing  $\times$  lama persediaan =  $32 \times 10 = 320$

## Kesimpulan

Jadi, persediaan makanan tersebut akan habis selama 10 hari jika terdapat 32 ekor kambing

## Uji Pemahaman

Seorang arsitek memperkirakan dapat menyelesaikan sebuah gedung perkantoran dalam waktu 15 bulan dengan 120 buruh. Arsitek itu menginginkan gedung tersebut selesai dalam 12 bulan. Berapa jumlah buruh yang diperlukan?

Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal!

Rencanakan Penyelesaian masalah



Cek kembali jawabanmu!

Tuliskan kesimpulan

Persentasikan hasil uji pemahaman dengan percaya

### LEMBAR KERJA SISWA KEGIATAN 3

#### SKALA PERBANDINGAN

#### Tujuan Pembelajaran

- Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat: Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model

#### Pettunjuk Penggunaan LKS

1. Bacalah LKS dengan cermat!
2. Diskusikanlah masalah dalam LKS dengan teman satu kelompok!
3. Tulislah hasil diskusi kelompok kalian pada tempat yang telah disediakan!

#### ORIENTASI MASALAH

Jarak sebenarnya

Jarak pada peta

Nama Kota	Lumajang	Bondowoso	Situbondo	Jember	Banyuwangi
Lumajang	0	105	140	75	180
Bondowoso	105	0	35	35	130
Situbondo	140	35	0	70	65
Jember	75	35	70	0	105
Banyuwangi	180	130	65	105	0



Sumber: Google maps

Dari gambar diatas diskusikan dengan kelompokmu, serta saling peduli



Sumber: Google image

Setelah di ukur jarak pada peta dan jarak sesungguhnya dapat diperoleh:

Kota	Jarak peta (cm)	Jarak sesungguhnya (km)
Situbondo – Bondowoso	7	35
Bondowoso – Jember	7	35
Jember – Lumajang	15	75
Total	29	145

Ubahlah satuan pada jarak sesungguhnya menjadi (cm)

Kota	Jarak sesungguhnya (cm)	Jarak sesungguhnya (km)
Situbondo - Bondowoso	35	
Bondowoso – Jember	35	
Jember – Lumajang	75	
Total	145	

Bandingkan jarak tiap kota pada peta dan keadaan sesungguhnya

Kota	Jarak Peta (cm)	Jarak Sesungguhnya (cm)	Jarak peta : Jarak sesungguhnya
Bondowoso-Situbondo	7		
Lumajang- Jember	7		
Jember-Bondowoso	15		
Total	29		

Apa yang dapat kalian simpulkan dari perhitungan tersebut?

Hasil perbandingan yang diperoleh disebut skala. Jadi skala adalah...

### Contoh Soal

Sebelum membuat rumah, Pak Andi membuat sketsa rumah terlebih dahulu. Sketsa rumah tersebut dibuat dengan skala 1 : 250. Rencananya rumah tersebut akan memiliki panjang 15 meter dan tinggi 10 meter. Tentukanlah panjang dan tinggi rumah pada sketsa!

#### Diketahui:

Skala sketsa = 1 : 250

Panjang rumah = 15 m = 1.500 cm

Tinggi rumah = 10 m = 1.000 cm

#### Jawab

Ditanyakan: Panjang rumah pada sketsa  
Tinggi rumah pada sketsa

#### Rencana penyelesaian

Rumus

$$\text{Skala} = \frac{\text{ukuran gambar}}{\text{ukuran sebenarnya}}$$

#### Penyelesaian sesuai rencana

Menghitung panjang sketsa

$$\frac{1}{250} = \frac{z}{1500}$$

$$z = \frac{1500}{250} = 6 \text{ cm}$$

Panjang rumah pada sketsa = 6 cm

Menghitung tinggi sketsa

$$\frac{1}{250} = \frac{z}{1000}$$

$$z = \frac{1000}{250} = 4 \text{ cm}$$

Tinggi rumah pada sketsa = 4 cm

#### Pengecekan kembali

1 : 250 artinya setiap 1 cm pada sketsa menunjukkan

250 cm pada keadaan sebenarnya

Panjang sebenarnya = 6 x 250 = 1500 cm = 15 m

Tinggi rumah = 4 x 250 = 1000 cm = 10 m

#### Kesimpulan

Jadi panjang dan tinggi rumah pada sketsa berturut-turut adalah 6 cm dan 4 cm

**Uji Pemahaman**

Warga Desa Curah Jeru bergotong royong membangun jalan sepanjang 4 km. Sebelum memulai pekerjaan tersebut, pak carik membuat peta jalan tersebut. Tentukan Skala peta jika digambar pada peta dengan panjang

- a. 20 cm
- b. 50 cm

**Tuliskanapa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal!**

Diketahui panjang jalan curah jeru 4 km

Panjang pada peta a. 20 cm

b. 50 cm

Tentukan skalanya?

**Rencanakan Penyelesaian masalah**

Rencana penyelesaian skala = panjang pada peta/panjang sebenarnya

**Kerjakan sesuai rencana**

Cek kembali jawabanmu!

Tuliskan kesimpulan

Persentasikan hasil uji pemahaman dengan percaya diri

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adinawan, M Cholik, Kerami dan Djati. 2002. *Matematika 1A untuk SMP Kelas VII Semester 1*. Jakarta: Erlangga.
- Budhi, Wono Setya. 2004. *Matematika SMP untuk Kelas VII Semester 1*. Jakarta: Erlangga.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Matematika Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Matematika Kelas VII Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kurniawan. 2013. *Mandiri Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
- Marsigit. 2009. *Mathematics 1 for Junior High School Year VII*. Jakarta: Yudhistira.
- Siswono. Tatag Yuli Eko; dkk. 2007. *Matematika 1 SMP dan MTS untuk kelas VII*. Jakarta: Esis.

Moh. Atikurrahman, S.Pd  
Pembimbing  
Dr. Hobri, M.Pd.  
Dr. Nanik Yuliati, M.Pd

**LEMBAR KERJA SISWA**  
**MATERI PERBANDINGAN**  
**PROBLEM BASED LEARNING**  
**BERBASIS CARING COMMUNITY**

**VII**  
**SEMESTER GASAL**

Nama : .....

Kelas : .....

No. Presensi : .....

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah serta inayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan LKS ini dengan judul : **“Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Perbandingan dengan Model *Problem Based Learning* Berbasis *Caring Community*”**.

Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahlimpahkan keharibaan junjungan kita, Nabi Besar Muhammad SAW yang telah berhasil membimbing, dan menuntun umat manusia kejalan yang benar dan diridhoi Allah SWT.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyusun LKS ini, namun penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan LKS ini jauh dari kesempurnaan baik mengenai isi maupun bentuk penyajiannya.

Harapan penulis semoga LKS ini memberikan manfaat bagi yang memerlukan khususnya, dan yang membaca pada umumnya. Dan dengan senang hati penulis menerima segala saran dan kritik yang bersifat konstruktif dari semua pihak, demi kesempurnaan LKS ini.

Situbondo, 24 Juni 2018

Penulis



**FITUR LKS**

**LEMBAR KERJA SISWA KEGIATAN 1**

Judul kegiatan menunjukkan materi yang ada pada LKS



**PERBANDINGAN SENILAI**

**A. Tujuan Pembelajaran**

**1. Pertemuan Pertama**

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Menentukan Perbandingan Dua Besaran
- Memahami Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai
- Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai



Berisi informasi tentang tujuan pembelajaran

Petunjuk Penggunaan



1. Bacalah LKS dengan cermat!
2. Diskusikanlah masalah dalam LKS
3. Tulislah hasil kelompok kalian

Orientasi siswa pada



Siswa dimulai dengan masalah (orientasi masalah)

Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil diskusi dengan menunjukkan sikap percaya diri



Presentasikan hasil diskusi dengan percaya diri



Membantu siswa menemukan konsep dengan berdiskusi dan saling peduli satu sama lainnya



Dari gambar diatas diskusikan dengan kelompokmu, serta saling peduli

Kasus dari tabel 1.1 diatas merupakan contoh perbandingan senilai. Perbandingan senilai adalah... ?



Terdapat kolom rangkuman konsep yang sedang dipelajari pada LKS

Pada akhir LKS Terdapat uji pemahaman, berisi soal sebagai penguatan pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari



### Uji Pemahaman

Printer merk A dapat mencetak 1.800 kata dalam waktu 5 menit. Dengan kecepatan yang sama, tentukanlah:

- a. kata yang dicetak dalam waktu 12 menit
- b. waktu yang diperlukan untuk mencetak 2.880 kata

Seorang pelajar mengemudi motor dengan jarak tempuh 30 km, dia menghabiskan 2 liter pertamax, Jika pelajar tersebut mengisi 4,5 liter pertamax, barapa km jarak yang ditempuhnya?



Berisi contoh soal materi yang sedang dipelajari

Berisi kolom yang harus diisi siswa tentang apa saja yang dipelajari siswa selama pembelajaran dengan menggunakan LKS



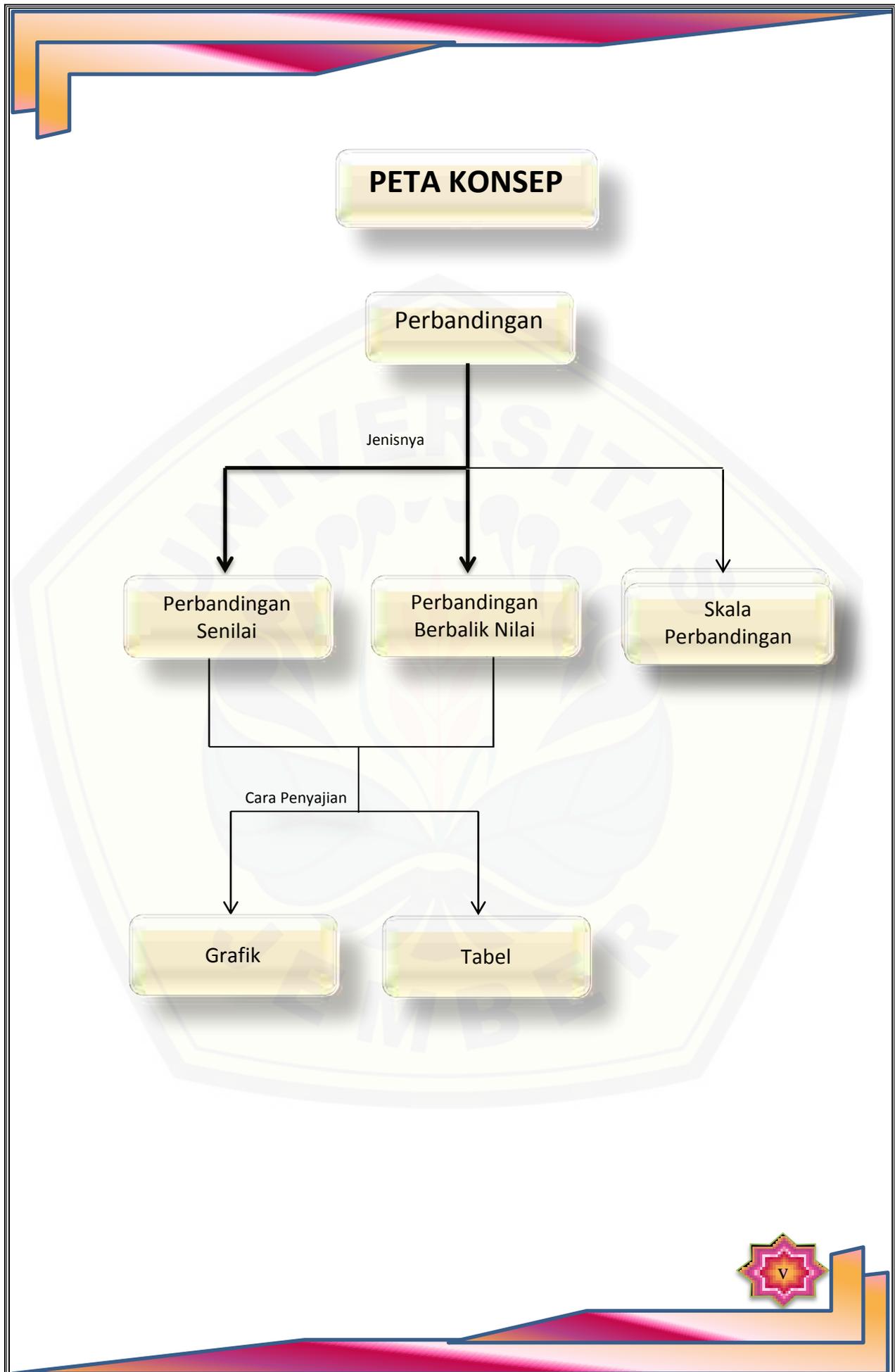
### Refleksi

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah



NO	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
1.	3.9 Menjelaskan masalah yang berkaitan dengan Perbandingan senilai	3.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai. 3.9.2 Membedakan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan yang bukan.
2.	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai. 4.10 Menjelaskan Skala perbandingan pada peta dan model	4.9.1 Membedakan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan table atau grafik 4.10.1 Menentukan jarak pada gambar dan jarak sebenarnya





**DAFTAR ISI**

Kata pengantar.....	i
Fitur LKS.....	ii
Kompetensi Dasar .....	iv
Peta konsep.....	v
Daftar isi.....	vi
Lembar kegiatan siswa 1 .....	1
Lembar kegiatan siswa 2 .....	8
Lembar kegiatan siswa 3 .....	14
Daftar Pustaka .....	19

**LEMBAR KERJA SISWA KEGIATAN 1****PERBANDINGAN SENILAI****Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

1. Menentukan Perbandingan Dua Besaran
2. Memahami Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai
3. Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai

**Petunjuk Penggunaan LKS**

1. Bacalah LKS dengan cermat!
2. Diskusikanlah masalah dalam LKS dengan teman satu kelompok!
3. Tulislah hasil diskusi kelompok kalian pada tempat yang telah disediakan!

**ORIENTASI MASALAH****AYO BERPIKIR**

Sumber : pribadi



Dari gambar diatas diskusikan dengan kelompokmu, serta saling peduli



Sumber: Google image

Lengkapilah tabel 1.1 untuk mengetahui panjang kain dan banyak celana kemudian pasangkan banyak celana dan panjang kain?

Tabel 1.1 Tabel perbandingan kain dan banyak celana

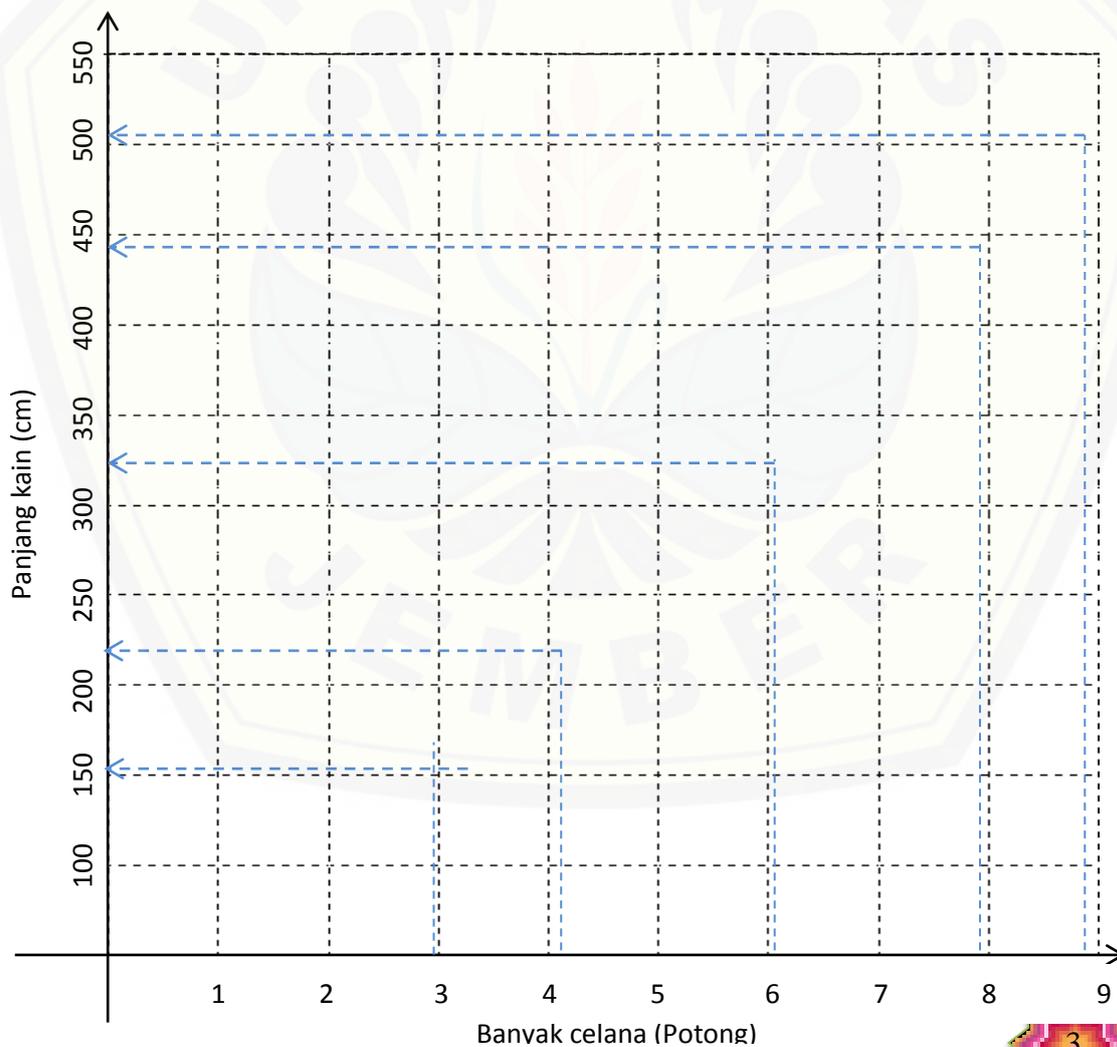
NO	Banyak celana (potong)	Panjang kain (m)	Banyak celana /panjang kain
1	3	1,68	3/1,68
2	4	2,24	4/2,24
3	6	3,36	6/3,36
4	8	4,48	8/4,48
5	9	5,04	9/5,04

Kasus dari tabel 1.1 diatas merupakan contoh perbandingan senilai.

Perbandingan senilai adalah... ?

Dua besaran bila salah satu besaran nilainya semakin besar, maka besaran yang lain akan semakin besar dan sebaliknya.

Sajikan pasangan banyak celana dan panjang kain yang di butuhkan dalam grafik 1.1 dibawah ini!



Grafik 1.1



Apa yang dapat kalian simpulkan dari Tabel 1.1 atau Grafik 1.1? Tabel dan grafik di atas menunjukkan bahwa semakin banyak celana yang kita potong, maka akan semakin panjang kain yang kita butuhkan. Soal seperti ini termasuk dalam soal perbandingan senilai.

Persentasikan hasil diskusi dengan percaya diri!

Dari pernyataan dibawah ini manakah yang termasuk perbandingan senilai? Sebutkan alasanmu!

1. Banyaknya pensil yang dibeli dengan banyaknya uang yang dikeluarkan
2. Harga sepatu dengan ukuran sepatu pada merk yang sama
3. Penggunaan bensin dengan jarak tempuh
4. Banyaknya penumpang angkutan dengan banyaknya bensin yang diperlukan

Jawab:

1. Perbandingan senilai karena semakin banyak pensel yang di beli, maka semakin banyak pula uang yang kita keluarkan
2. Bukan perbandingan senilai karena harga sepatu tidak berpengaruh terhadap nomor sepatu
3. Perbandingan senilai karena semakin jauh jarak yang kita tempuh maka semakin banyak pula bensin yang kita habiskan
4. Bukan perbandingan senilai karena banyak penumpang tidak mempengaruhi terhadap bensin

#### Contoh Soal

Seorang pelajar mengemudi sepeda dengan jarak tempuh 30 km, dia menghabiskan 2 liter pertamax, Jika pelajar tersebut mengisi 4,5 liter pertamax, berapa km jarak yang ditempuhnya?

**Diketahui:**

Jarak tempuh 30 km adalah 2 liter pertamax

Ditanyakan:

Jarak tempuh, jika mengisi 4,5 liter pertamax?

**Jawab**

Jawab: **Rencana penyelesaian**

Jarak tempuh (km)	Banyak bensin (liter)
30	2
$z$	4.5

**Penyelesaian sesuai rencana**

$$\frac{30}{z} = \frac{2}{4,5}$$

$$30 \cdot 4,5 = 2 \cdot z$$

$$135 = 2z$$

$$z \text{ adalah } \frac{135}{2} = 67,5 \text{ (km)}$$

4,5 liter pertamax dapat menempuh jarak 67,6 (km)

**Pengecekan Kembali**

Jarak 30 km menghabiskan 2 liter pertamax adalah  $\frac{30}{2} = 15$

Untuk 4,5 pertamax adalah  $15 \cdot 4,5 = 67,5$  (km)

**Kesimpulan**

Jadi seorang pelar dengan 4,5 liter pertamax dapat menempuh jarak 67,5 (km)

**Uji Pemahaman**

Printer merk A dapat mencetak 1.800 kata dalam waktu 5 menit.

Dengan kecepatan yang sama, tentukanlah:

- kata yang dicetak dalam waktu 12 menit
- waktu yang diperlukan untuk mencetak 2.880 kata

Tuliskanapa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal!

Diketahui: printer dapat mencetak 1.800 kata dalam waktu 5 menit.

Dengan kecepatan yang sama, tentukanlah

Ditanya: a. Kata yang di cetak dalam waktu 12 menit?

b. Waktu yang diperlukan untuk mencetak 2.880 kata?

Rencanakan Penyelesaian masalah

Mencetak kata	Kecepatan
1800	5
X	12

Mencetak kata	Kecepatan
1800	5
2880	X

Kerjakan sesuai rencana

$$\begin{aligned} \text{a. } \frac{1800}{x} &= \frac{5}{12} \\ 1800 \cdot 12 &= 5 \cdot x \\ 21600 &= 5x \\ X &= \frac{21600}{5} = 4320 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } \frac{1800}{2880} &= \frac{5}{x} \\ 1800 \cdot x &= 2880 \cdot 5 \\ 1800x &= 14400 \\ X &= 14400 : 1800 = 8 \end{aligned}$$

Cek kembali jawabanmu!

a. printer dapat mencetak 1.800 kata dalam waktu 5 menit  $= 1800/5 = 360$  untuk 12 menit adalah  $360 \cdot 12 = 4320$  kata

b. printer dapat mencetak 1.800 kata dalam waktu 5 menit  $= 1800/5 = 360$  untuk 2880 kata adalah  $2880/360 = 8$  menit

**Tuliskan kesimpulan**

Jadi a. kata yang di cetak dalam waktu 12 menit adalah 4320 kata  
b. Waktu yang diperlukan untuk mencetak 2.880 kata adalah 8 menit

**Persentasikan hasil uji pemahaman dengan percaya**

**Refleksi**

**Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

## LEMBAR KERJA SISWA KEGIATAN 2

## PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

## Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

1. Memahami Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai
2. Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai

## Petunjuk Penggunaan LKS

1. Bacalah LKS dengan cermat!
2. Diskusikanlah masalah dalam LKS dengan teman satu kelompok!
3. Tulislah hasil diskusi kelompok kalian pada tempat yang telah disediakan!

## ORIENTASI MASALAH

## AYO BERPIKIR



25 kg Habis dalam 1 bulan

Sumber : Google image



5 ekor ayam

Sumber : Google image

Dari gambar diatas diskusikan dengan kelompokmu, serta saling peduli



Sumber : Google image

Lengkapilah tabel 1.1 untuk mengetahui banyak ayam dan lama persediaan kemudian pasangkan banyak ayam dan lama persediaan !

Tabel 1.1 Tabel banyak ayam dan lama persediaan

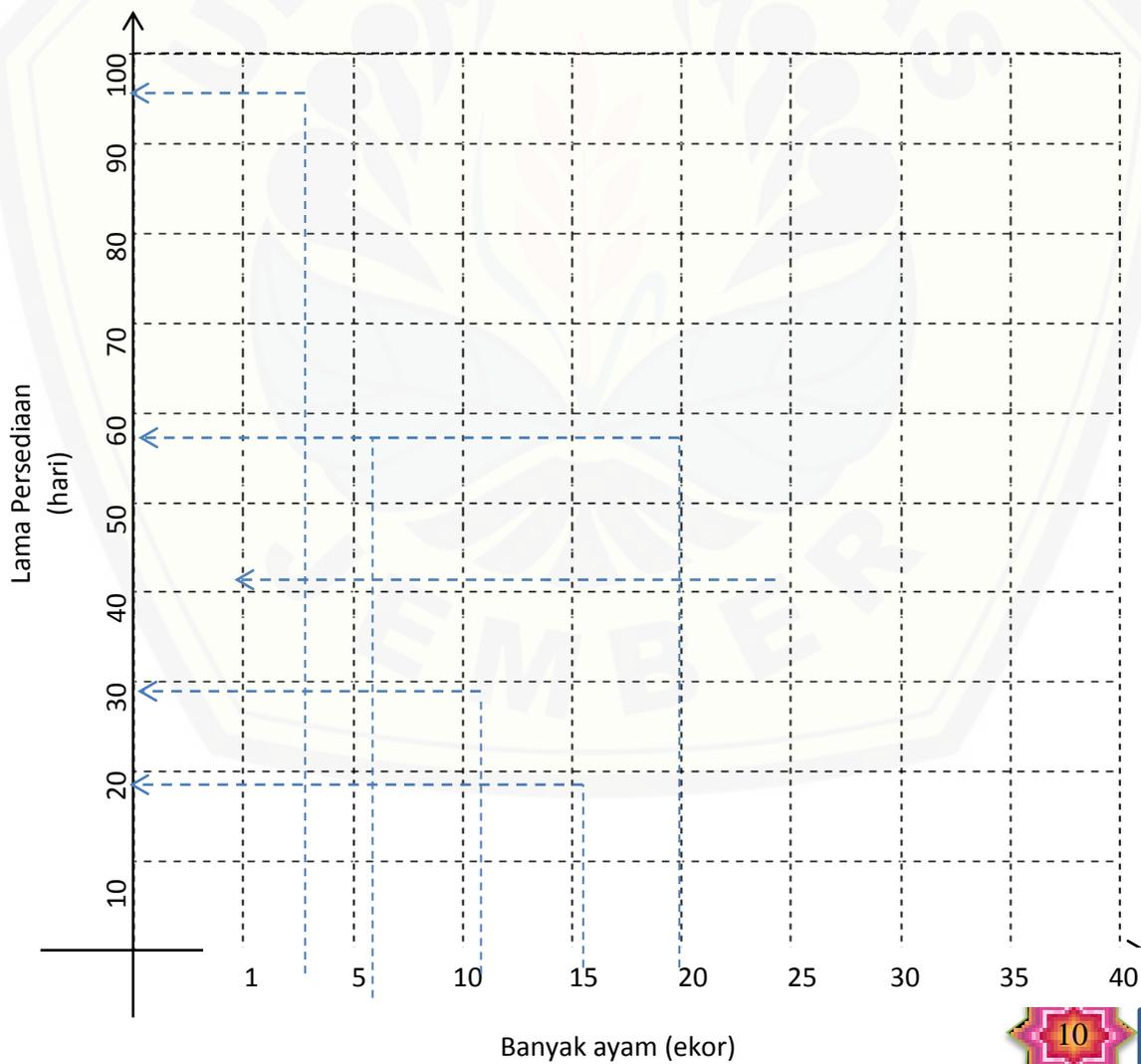
NO	Banyak ayam (ekor)	Lama Persediaan (hari)	Banyak ayam / lama persediaan
1	5	60	5/60
2	15	20	15/20
3	6	50	6/50
4	10	30	10/30
5	3	100	3/100

Kasus dari tabel 1.1 diatas merupakan contoh perbandingan berbalik nilai.

Perbandingan berbalik nilai adalah... ?

adalah perbandingan yang memberikan relasi antara dua besaran yang jika salah satu besaran diperbesar maka besaran lainnya akan diperkecil, dan sebaliknya. Jika besaran yang satu dikali dengan suatu bilangan, maka besaran yang lainnya dibagi dengan bilangan tersebut.

Sajikan pasangan banyak ayam dan lama persediaan yang di butuhkan dalam grafik 1.1 dibawah ini!



Grafik 1.1

Apa yang dapat kalian simpulkan dari tabel atau grafik 1.1...?

Dari tabel dan grafik diatas dapat disimpulkan, Jika banyak ayam semakin berkuang , maka lama persediaan makanan akan bertambah dan sebaliknya jika ayambertambah, maka lama persediaan makanan berkurang.

**Persentasikan hasil diskusi denganpercaya diri!**

Pernyataan dibawah ini manakah yang termasuk perbandingan berbalik nilai? Berikan alasanmu!

1. Berat badan dengan tinggi badan seseorang
2. Lama membangun rumah dengan banyaknya tenaga kerja
3. Daya tampung dengan luas bangunan

Jawab:

1. Bukam perbandingan berbalik nilai, akrena berat badan dan tinggi badan tidak ada pengaruhnya
2. Perbandingan berbalik nilai, karena semakin banyak pekerja , maka semakin rumah akan selesai
3. Bukan perbandingan berbalik nilai

### Contoh Soal

Seorang peternak memiliki persediaan makanan yang cukup untuk 16 ekor-kambing selama 20 hari. Dalam berapa harikah persediaan makanan tersebut akan habis jika banyak kambing 32 ekor?

### Jawab

**Diketahui:**

16 ekor kambing akan menghabiskan persediaan makanan dalam 20 hari

16 ekor kambing adalah 20 hari

**Ditanyakan:**

Lama persediaan makanan jika terdapat 32 ekor kambing

## Rencana penyelesaian

Banyak kambing (ekor)	Lama persediaan (hari)
16	20
32	z

## Penyelesaian sesuai rencana

$$\frac{16}{32} = \frac{20}{z} \quad \rightarrow \quad 16 \times 20 = 32 \times z \quad \rightarrow \quad z = \frac{320}{32} = 10(\text{hari})$$

Persediaan makanan akan habis dalam 10 hari

## Pengecekan Kembali

Banyak kambing x lama persediaan =  $16 \times 32 = 320$  karena perbandingan berbalik nilai maka, hasil perkalian banyak kambing dan lama persediaan untuk setiap baris sama, banyak kambing x lama persediaan =  $32 \times 10 = 320$

## Kesimpulan

Jadi, persediaan makanan tersebut akan habis selama 10 hari jika terdapat 32 ekor kambing

## Uji Pemahaman

Seorang arsitek memperkirakan dapat menyelesaikan sebuah gedung perkantoran dalam waktu 15 bulan dengan 120 buruh. Arsitek itu menginginkan gedung tersebut selesai dalam 12 bulan. Berapa jumlah buruh yang diperlukan?

Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal!

Diketahui; menyelesaikan gedung dalam waktu 15 bulan

Dengan 120 pekerja, jika arsitek ingin selesai dalam waktu 12 bulan

Ditanya ; Berapa jumlah pekerja yang diperlukan?

**Rencanakan Penyelesaian masalah**

Waktu yang di butuhkan	Banyak pekerja
15 bulan	120 pekerja
12 bulan	z

**Cek kembali jawabanmu!**

Waktu yang dibutuhkan 15 bulan jika 120 pekerja, maka  $15 \cdot 120 = 1800/12$

Maka banyak pekerja yang dibuthkan untuk untuk waktu 12 bulan 150

**Tuliskan kesimpulan**

Jadi, dapat di simpulkan banyak pekerja yang di butuhkan jika dipercepat menjai 12 bulan adalah 150 pekerja

**Persentasikan hasil uji pemahaman dengan percaya**

## LEMBAR KERJA SISWA KEGIATAN 3

## SKALA PERBANDINGAN

## Tujuan Pembelajaran

- Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat: Menyelesaikan Masalah Skala Perbandingan pada Peta dan Model

## Pettunjuk Penggunaan LKS

1. Bacalah LKS dengan cermat!
2. Diskusikanlah masalah dalam LKS dengan teman satu kelompok!
3. Tulislah hasil diskusi kelompok kalian pada tempat yang telah disediakan!

## ORIENTASI MASALAH

Jarak sebenarnya

Jarak pada peta

Nama Kota	Lumajang	Bondowoso	Situbondo	Jember	Banyuwangi
Lumajang	0	105	140	75	180
Bondowoso	105	0	35	35	130
Situbondo	140	35	0	70	65
Jember	75	35	70	0	105
Banyuwangi	180	130	65	105	0

AYO BERFIKIR



Sumber: Google maps

Dari gambar diatas diskusikan dengan kelompokmu, serta saling peduli



Sumber: Google image

Setelah di ukur jarak pada peta dan jarak sesungguhnya dapat diperoleh:

Kota	Jarak peta (cm)	Jarak sesungguhnya (km)
Situbondo – Bondowoso	7	35
Bondowoso – Jember	7	35
Jember – Lumajang	15	75
Total	29	145

Ubahlah satuan pada jarak sesungguhnya menjadi (cm)

Kota	Jarak sesungguhnya (cm)	Jarak sesungguhnya (km)
Situbondo - Bondowoso	3.500.000	35
Bondowoso – Jember	3.500.000	35
Jember – Lumajang	7.500.000	75
Total	14.500.000	145

Bandingkan jarak tiap kota pada peta dan keadaan sesungguhnya

Kota	Jarak Peta (cm)	Jarak Sesungguhnya (cm)	Jarak peta : Jarak sesungguhnya
Bondowoso-Situbondo	7	3.500.000	7 : 3.500.000
Lumajang- Jember	7	3.500.000	7 : 3.500.000
Jember-Bondowoso	15	7.500.000	15: 7.500.000
Total	29	14.500.000	29 : 14.500.000

Apa yang dapat kalian simpulkan dari perhitungan tersebut?

Hasil perbandingan yang diperoleh disebut skala. Jadi skala adalah...

### Contoh Soal

Sebelum membuat rumah, Pak Andi membuat sketsa rumah terlebih dahulu. Sketsa rumah tersebut dibuat dengan skala 1 : 250. Rencananya rumah tersebut akan memiliki panjang 15 meter dan tinggi 10 meter. Tentukanlah panjang dan tinggi rumah pada sketsa!

#### Diketahui:

Skala sketsa = 1 : 250  
 Panjang rumah = 15 m = 1.500 cm  
 Tinggi rumah = 10 m = 1.000 cm

#### Jawab

Ditanyakan: Panjang rumah pada sketsa  
 Tinggi rumah pada sketsa

#### Rencana penyelesaian

Rumus  
 Skala =  $\frac{\text{ukuran gambar}}{\text{ukuran sebenarnya}}$

#### Penyelesaian sesuai rencana

Menghitung panjang sketsa

$$\frac{1}{250} = \frac{z}{1500}$$

$$z = \frac{1500}{250} = 6 \text{ cm}$$

Panjang rumah pada sketsa = 6 cm

Menghitung tinggi sketsa

$$\frac{1}{250} = \frac{z}{1000}$$

$$z = \frac{1000}{250} = 4 \text{ cm}$$

Tinggi rumah pada sketsa = 4 cm

#### Pengecekan kembali

1 : 250 artinya setiap 1 cm pada sketsa menunjukkan

250 cm pada keadaan sebenarnya

Panjang sebenarnya = 6 x 250 = 1500 cm = 15 m

Tinggi rumah = 4 x 250 = 1000 cm = 10 m

#### Kesimpulan

Jadi panjang dan tinggi rumah pada sketsa berturut-turut adalah 6 cm dan 4 cm

**Uji Pemahaman**

Warga Desa Curah Jeru bergotong royong membangun jalan sepanjang 4 km. Sebelum memulai pekerjaan tersebut, pak carik membuat peta jalan tersebut. Tentukan Skala peta jika digambar pada peta dengan panjang

- a. 20 cm
- b. 50 cm

**Tuliskanapa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal!**

Diketahui panjang jalan curah jeru 4 km

Panjang pada peta a. 20 cm

b. 50 cm

Tentuka skalanya?

**Rencanakan Penyelesaian masalah**

Rencana penyelesaian skala = panjang pada peta/panjang sebenarnya

**Kerjakan sesuai rencana**

- a. Menghitung skala =  $20/400.000$   
=  $50/400.000$ 
  - a.  $20:400.000 = 1:20.000$
  - b.  $50:400.000 = 1:8000$

**Cek kembali jawabanmu!**

1:20.000 artinya 1 cm pada peta menunjukkan 20.000 pada jarak sebenarnya  
1:8000 artinya 1 cm pada peta menunjukkan 8000 pada jarak sebenarnya  
 $20.000 \times 20 = 400.000$   
 $8000 \times 50 = 400.000$

**Tuliskan kesimpulan**

Jadi skala pada peta jika panjang pada peta 20, maka 1:20.000  
50, maka 1:8000

Persentasikan hasil uji pemahaman dengan percaya diri

**DAFTAR PUSTAKA**

Adinawan, M Cholik, Kerami dan Djati. 2002. *Matematika 1A untuk SMP Kelas VII Semester 1*. Jakarta: Erlangga.

Budhi, Wono Setya. 2004. *Matematika SMP untuk Kelas VII Semester 1*. Jakarta: Erlangga.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Matematika Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Matematika Kelas VII Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Kurniawan. 2013. *Mandiri Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

Marsigit. 2009. *Mathematics 1 for Junior High School Year VII*. Jakarta: Yudhistira.

Siswono. Tatag Yuli Eko; dkk. 2007. *Matematika 1 SMP dan MTS untuk kelas VII*. Jakarta: Esis.

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP) DENGAN PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Menuliskan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar					
2.	Ketepatan dan kejelasan rumusan indikator.					
3.	Rumusan indikator dapat dan mudah diukur.					
4.	Identitas RPP lengkap					
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					

III. ISI					
1.	Kesesuaian dengan silabus				
2.	Kesesuaian urutan penyajian materi				
3.	Kesesuaian dengan tahapan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i> untuk mengukur kemampuan koneksi siswa				
4.	Aspek dan teknik penilaian jelas				

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

....., .....2018

Validator

(.....)

**LEMBAR VALIDASI LKS ( LEMBAR KERJA SISWA ) DENGAN  
 PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
 BERBASIS *CARING COMMUNITY***

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Sistem penomoran jelas					
2.	Pengaturan ruang / tata letak					
3.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai,					
4.	Memiliki daya tarik					
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian dengan materi					
2.	Keruntutan materi					
3.	Kesesuaian dengan tahapan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i>					
4.	Permasalahan yang disajikan dapat mengembangkan kemampuan koneksi siswa					

**C. Komentor dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

....., .....2018

Validator

(.....)

**LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR (THB) DENGAN MODEL  
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Tes Hasil Belajar (THB) yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Sistem penomoran jelas					
2.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai,					
3.	Pengaturan ruang / tata letak					
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					
4.	Kejelasan petunjuk dan arahan					

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian soal tes dengan materi Perbandingan					
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan koneksi siswa					
3.	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yang telah ditetapkan dalam RPP					

**C. Komentor dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

....., .....2018

Validator

(.....)

**LEMBAR VALIDASI**  
**WAWANCARA GURU MODEL TERHADAP PELAKSANAAN**  
**PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN MODEL *PROBLEM***  
***BASED LEARNING* BERBASIS *CARING COMMUNITY***

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Wawancara yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format jelas sehingga mudah melakukan penilaian					
2.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian pedoman wawancara dengan pertanyaan					
2.	Pertanyaan dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur					
3.	Kejelasan perumusan pedoman wawancara					

4. Secara umum lembar wawancara guru dinyatakan: (lingkarilah pilihan yang sesuai)
- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  - b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - d. Dapat digunakan tanpa revisi

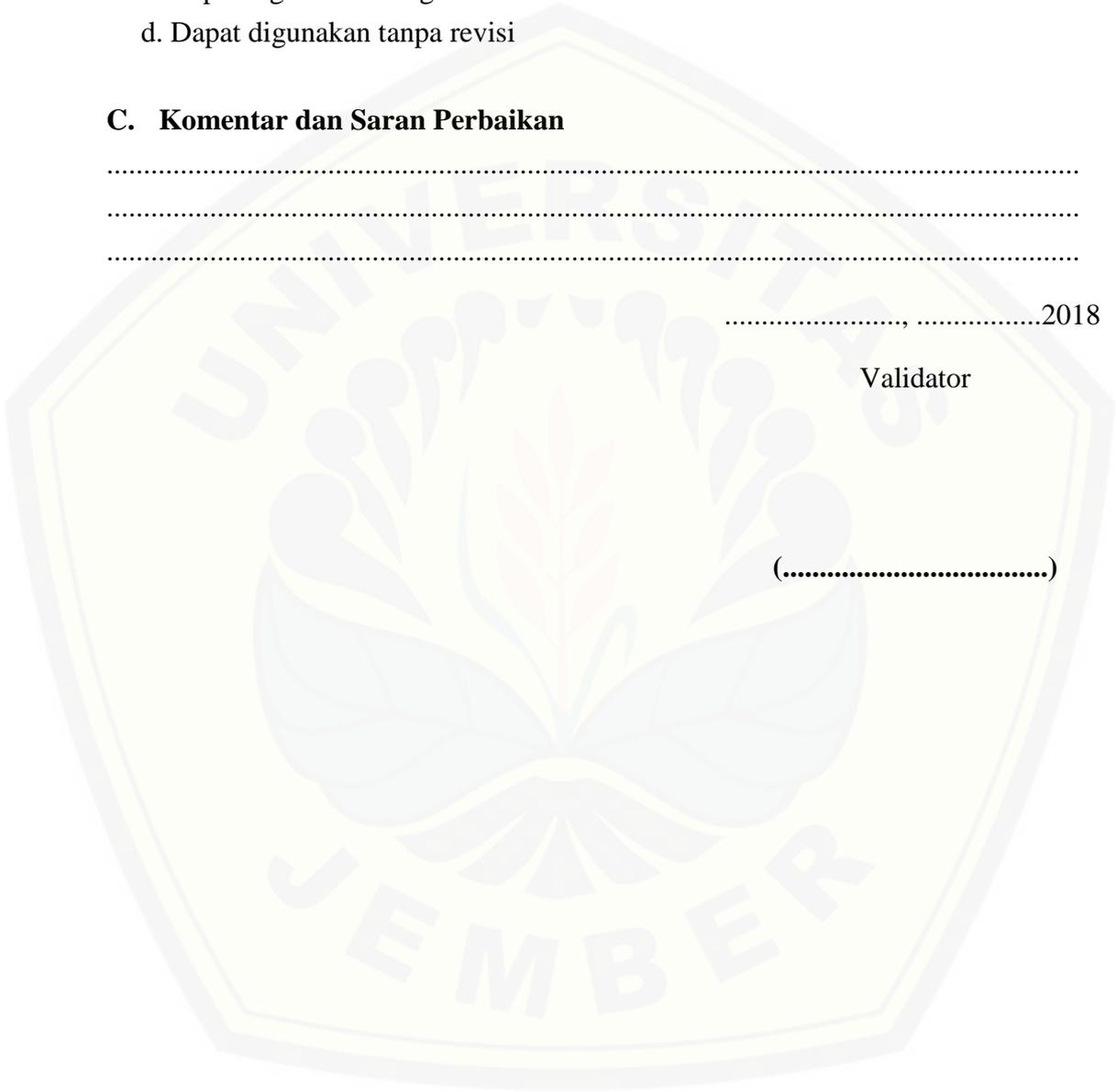
**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

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

....., .....2018

Validator

(.....)





No	Nama Siswa	NIS	Aktivitas Siswa Selama PBL					
			1	2	3	4	5	6
9.								
10.								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

.....2018  
Observer

.....

## LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM KELOMPOK

---

### A. Petunjuk pengisian :

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Observasi Aktivitas Siswa yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

### B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format memudahkan observer melakukan pengisian					
2.	Lembar observasi memiliki komponen yang lengkap					
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					
4.	Kejelasan petunjuk dan arahan					

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian aktivitas siswa dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)					
2.	Kesesuaian urutan observasi dengan urutan aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)					
3	Pernyataan dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur					

4. Secara umum lembar observasi aktivitas siswa dalam kelompok dinyatakan:  
(lingkarilah pilihan yang sesuai)
- Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  - Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - Dapat digunakan tanpa revisi

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

....., .....2018

Validator

(.....)

**ANGKET RESPON SISWA  
 TERHADAP LEMBAR KERJA SISWA (LKS)  
 DENGAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
 BERBASIS *CARING COMMUNITY***

Sekolah : SMP Ibrahimy 1 Sukorejo :

Kelas : VII

Berilah tanda checklist (√) pada lajur yang tersedia sesuai dengan pendapatmu.

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian	
		YA	TDK
<b>I. Ketertarikan</b>			
1.	Tampilan LKS menarik		
2.	LKS ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar matematika		
3.	Dengan menggunakan LKS ini dapat membuat belajar matematika tidak membosankan		
4.	LKS ini mendukung saya dalam menguasai materi pelajaran khususnya perbandingan		
5.	LKS ini dapat meningkatkan motivasi belajar saya		
<b>II. Materi</b>			
1.	Penyampaian materi dalam LKS berkaitan dengan kehidupan sehari-hari		
2.	Materi yang disajikan dalam LKS mudah dipahami		
3.	Dalam LKS terdapat beberapa bagian membantu saya menemukan konsep sendiri		
4.	Penyajian materi dalam LKS mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain		
5.	LKS ini mendorong saya untuk menuliskan hal-hal yang sudah saya pahami		
6.	LKS memuat tes evaluasi yang dapat menguji pemahaman saya tentang materi perbandingan		
<b>III. Bahasa</b>			
1.	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKS jelas dan mudah dipahami		
2.	Bahasa yang digunakan dalam LKS sederhana dan mudah dimengerti		
3.	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca		

.....,.....2018

Responden

.....

**LEMBAR VALIDASI ANGGKET RESPON SISWA**

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi respon siswa yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan pengisian					
2.	Petunjuk pengisian ditulis dengan jelas					
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif dan mudah dipahami					
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					
<b>III. BAHASA DAN TULISAN</b>						
1.	Isi menunjukkan respon siswa dalam pembelajaran					
2.	Pertanyaan dirumuskan secara jelas, spesifik dan					

	operasional sehingga mudah diukur					
3.	Kesesuaian dan kejelasan dengan aspek perumusan indikator					

4. Secara umum lembar angket respon siswa dinyatakan: (lingkarilah pilihan yang sesuai)
- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  - b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - d. Dapat digunakan tanpa revisi

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

....., .....2018

Validator

(.....)

**LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU MENGELOLA SINTAKS**  
**PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING***  
**BERBASIS *CARING COMMUNITY***

---

Nama Guru : .....

Hari/Tgl : .....

Mata Pelajaran: .....

Jam ke : .....

Kelas : .....

Materi : .....

**Petunjuk:** Pengamat memberi tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai, Dibagian bawah tabel (ceklis) isikan pula secara jelas hal-hal penting/menarik pada saat guru mengelola pembelajaran.

No	Sintaks	Peran Guru	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Orientasi masalah pada siswa	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan permasalahan “Ayo Berpikir” pada LKS Kegiatan I					
2	Mengorganisasi siswa belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4 siswa.</li> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan permasalahan “Ayo Diskusikan” yang terdapat pada LKS Kegiatan I melalui diskusi kelompok</li> </ul>					
3	Membimbing penyelidikan individu dan kelompok dengan saling peduli satu sama lainnya	Guru membimbing penyelidikan individu dan kelompok dengan saling peduli satu sama lainnya					
4	Mengembangkan dan mempresentasikan	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan dan mempresentasikan hasil					
5	Mengevaluasi dan menganalisis proses	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengevaluasi					

	pemecahan masalah	dan menganalisis proses pemecahan masalah					
		Jumlah skor					

**Deskriptor**

- Skor 1 : tidak dilakukan oleh guru
- Skor 2 : dilakukan oleh guru tetapi masih kurang baik
- Skor 3 : dilakukan oleh guru dengan cukup baik
- Skor 4 : dilakukan oleh guru dengan baik
- Skor 5 : dilakukan oleh guru dengan sangat baik

Hal-hal menarik/penting lain saat guru mengelola langkah-langkah pembelajaran yang mengaplikasikan model PBL berbasis *Caring Community*

1. Fase 1: Orientasi masalah pada siswa

Catatan :

.....

.....

.....

.....

.....

2. Fase 2 : Mengorganisasi siswa untuk belajar

Catatan :

.....

.....

.....

.....

.....

3. Fase 3 : Mengorganisasi siswa belajar

Catatan :

.....

.....

.....

.....

.....

4. Tahap 4: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok dengan saling peduli satu sama lainnya

Catatan :

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

5. Tahap 5 : Mengevaluasi dan mengalisis proses pemecahan masalah

Catatan :

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

.....,.....2018.  
Observer

.....



**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Observasi Aktivitas Guru yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format memudahkan observer melakukan pengisian					
2.	Lembar observasi memiliki komponen yang lengkap					
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					
4.	Kejelasan petunjuk dan arahan					
<b>NO</b>	<b>ASPEK YANG DINILAI</b>	<b>SKOR</b>				

		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian aktivitas guru dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)					
2.	Kesesuaian urutan observasi dengan urutan aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)					
3	Pernyataan dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur					

4. Secara umum lembar observasi aktivitas guru dinyatakan:

(lingkarilah pilihan yang sesuai)

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Cukup baik
- d. Kurang baik
- e. Tidak baik

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

....., .....2018

Validator

(.....)

## ANALISIS LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No	Aspek	Indikator	Validator			Rata-rata Setiap Indikator	Rata-rata Setiap Aspek	Rata-rata Seluruh Aspek	Kreteria Kevalidan
			1	2	3				
1	Format	1. Menuliskan KI & KD	5	5	5	5	5	4,55	Valid
		2. Ketepatan dan kejelasan rumusan indikator	4	5	4	4,33			
		3. Rumusan indikator dapat dan mudah diukur	3	5	4	4			
		4. Identitas RPP lengkap	5	5	5	5			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-1</b>			<b>4,3</b>	<b>5</b>	<b>4,5</b>			
2	Bahasa	1. Kesesuaian dengan EYD	4	5	4	4,33	4,33		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	3	5	4	4			
		3. Bahasa yang digunakan tidak ambigu	3	5	5	4,33			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-2</b>			<b>3,3</b>	<b>5</b>	<b>4,3</b>			
3	Isi	1. Kesesuaian dengan silabus	4	5	4	4,33	4,33		
		2. kesesuaian urutan penyajian materi	5	4	4	4,33			
		3. Kesesuaian dengan tahapan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i> untuk mengukur kemampuan koneksi siswa	4	4	4	4			
		4. Aspek dan teknik penilaian jelas	4	4	5	4,33			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-3</b>			<b>4,3</b>	<b>4,25</b>	<b>4,3</b>			
<b>Rata-rata penilaian setiap validator seluruh aspek</b>			<b>4</b>	<b>4,73</b>	<b>4,4</b>				
<b>Kreteria Kevalidan</b>									

## ANALISIS VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

No	Aspek	Indikator	Validator			Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata	Kreteria
			1	2	3	Setiap	Setiap	Seluruh	Kevalidan
						Indikator	Aspek	Aspek	
1	Format	1. Sistem penomoran jelas	5	4	5	4,66	4,08	4,14	Valid
		2. Pengaturan ruang /tata letak	4	4	4	4			
		3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	4	5	3	4			
		4. Memiliki daya tarik	3	4	4	3,66			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-1</b>			<b>4</b>	<b>4,3</b>	<b>4</b>			
2	Bahasa	1. Kesesuaian dengan EYD	4	5	4	4,33	4,11		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	4	5	3	4			
		3. Bahasa yang digunakan tidak ambigu	3	5	4	4			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-2</b>			<b>3,7</b>	<b>5</b>	<b>3,7</b>			
3	Isi	1. Kesesuaian dengan materi	5	5	5	5	4,24		
		2. Keruntutan materi	4	5	4	4,33			
		3. Kesesuaian dengan tahapan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i>	4	4	4	4			
		4. Permasalahan yang disajikan dapat mengembangkan kemampuan koneksi siswa	3	4	4	3,66			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-3</b>			<b>4</b>	<b>4,5</b>	<b>4,3</b>			
<b>Rata-rata penilaian setiap validator seluruh aspek</b>			<b>3,9</b>	<b>4,6</b>	<b>4</b>				
<b>Kreteria Kevalidan</b>									

ANALISIS LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR SISWA (THB)

No	Aspek	Indikator	Validator			Rata-rata Setiap Indikator	Rata-rata Setiap Aspek	Rata-rata Seluruh Aspek	Kreteria Kevalidan
			1	2	3				
1	Format	1. Sistem Penomeran Jelas	5	5	5	5	4,88	4,27	Valid
		2. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai	5	5	5	5			
		3. Pengaturan ruang/tata letak	4	5	5	4,66			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-1</b>	<b>4,67</b>	<b>5</b>	<b>5</b>					
2	Bahasa	1. Kesesuaian dengan EYD	4	5	3	4	3,83	4,27	Valid
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	3	5	3	3,66			
		3. Bahasa yang digunakan tidak ambigu	3	5	4	4			
		4. Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	3	3,66			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-2</b>	<b>3,5</b>	<b>4,75</b>	<b>3,25</b>					
3	Isi	1. Kesesuaian soal tes dengan materi perbandingan	5	4	5	4,66	4,1	4,27	Valid
		2. Kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan koneksi siswa	3	4	4	3,66			
		3. Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yang telah ditetapkan dalam RPP	4	4	4	4			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4,33</b>					
<b>Rata-rata penilaian setiap validator seluruh aspek</b>			<b>4,01</b>	<b>4,6</b>	<b>4,12</b>				
<b>Kriteria Kevalidan</b>									

## ANALISIS LEMBAR VALIDASI ANKET RESPON SISWA

No	Aspek	Indikator	Validator			Rata-rata	Rata-rata	Rata-rata	Kreteria
			1	2	3	Setiap Indikator	Setiap Aspek	Seluruh Aspek	Kevalidan
1	Format	1. Format jelas sehingga memudahkan melakukan pengisian	5	5	5	5	4,66	4,58	Valid
		2. Petunjuk pengisian ditulis dengan jelas	4	5	4	4,33			
		<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-1</b>	<b>4,5</b>	<b>5</b>	<b>4,5</b>				
2	Bahasa	1. Kesesuaian dengan EYD	4	5	5	4,66	4,55	4,58	Valid
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif dan mudah dipahami	4	5	5	4,66			
		3. Bahasa yang digunakan tidak ambigu	4	5	4	4,33			
		<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4,7</b>	4,55			
3	Bahasa dan Tulisan	1. Isi menunjukkan respon siswa dalam pembelajaran	5	5	4	4,66	4,55	4,58	Valid
		2. Pertanyaan dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga mudah diukur	4	5	5	4,66			
		3. Kesesuaian dan kejelasan dengan aspek perumusan indikator	4	5	4	4,33			
		<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-3</b>	<b>4,33</b>	<b>5</b>	<b>4,3</b>				
<b>Rata-rata penilaian setiap validator seluruh aspek</b>			<b>4,26</b>	<b>5</b>	<b>4,5</b>				
<b>Kreteria Kevalidan</b>									

ANALISIS LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No	Aspek	Indikator	Validator			Rata-rata Setiap Indikator	Rata-rata Setiap Aspek	Rata-rata Seluruh Aspek	Kreteria Kevalidan
			1	2	3				
1	Format	1. Format memudahkan observer melakukan pengisian	5	5	3	4,33	4,33	4,3	Valid
		2. Lembar observasi siswa memiliki komponen yang lengkap	4	5	4	4,33			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-1</b>			<b>4,5</b>	<b>5</b>	<b>3,5</b>			
2	Bahasa	1. Kesesuaian dengan EYD	4	5	4	4,33	4,24		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	3	5	4	4			
		3. Bahasa yang digunakan tidak ambigu	3	5	4	4			
		4. Kejelasan petunjuk dan arahan	4	5	5	4,66			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-2</b>			<b>3,5</b>	<b>5</b>	<b>4,25</b>			
3	Isi	1. Kesesuaian aktivitas siswa dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	5	5	4,66	4,33		
		2. Kesesuaian urutan observasi dengan urutan aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	5	4	4,33			
		3. Pernyataan dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga dapat diukur	4	4	4	4			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-3</b>			<b>4</b>	<b>4,67</b>	<b>4,33</b>			
<b>Rata-rata penilaian setiap validator seluruh aspek</b>			<b>3,92</b>	<b>4,89</b>	<b>4,09</b>				
<b>Kreteria Kevalidan</b>									

ANALISIS LEMBAR VALIDASI OBSEVASI AKTIVITAS GURU

No	Aspek	Indikator	Validator			Rata-rata Setiap Indikator	Rata-rata Setiap Aspek	Rata-rata Seluruh Aspek	Kreteria Kevalidan
			1	2	3				
1	Format	1. Format memudahkan observer melakukan pengisian	4	5	5	4,66	4,83	4,42	Valid
		2. Lembar observasi siswa memiliki komponen yang lengkap	5	5	5	5			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-1</b>			<b>4,5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>			
2	Bahasa	1. Kesesuaian dengan EYD	4	5	4	4,33	4,33		
		2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	3	5	4	4			
		3. Bahasa yang digunakan tidak ambigu	4	5	4	4,33			
		4. Kejelasan petunjuk dan arahan	5	5	4	4,66			
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-2</b>			<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>			
3	Isi	1. Kesesuaian aktivitas guru dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	5	4	4,33	4,11		
		2. Kesesuaian urutan observasi dengan urutan aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4	4	4	4			
		3. Pernyataan dirumuskan secara jelas, spesifik, dan operasional sehingga dapat diukur	3	4	5	4			
		<b>Rata-rata penilaian setiap validator pada aspek ke-3</b>			<b>3,7</b>	<b>4,33</b>		<b>4,33</b>	
	<b>Rata-rata penilaian setiap validator seluruh aspek</b>			<b>4</b>	<b>4,78</b>	<b>4,36</b>			
<b>Kreteria Kevalidan</b>									

## ANALISIS HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS VII

No.	Nama	NIS	Pertemuan			Rata-Rata	Kategori
			I	II	III		
1.	ABD. RASIK	117588	2	2	3.25	2.4	Kurang Aktif
2.	ACH. JAMIL FAJREZI	117605	2.5	3.25	3.25	3	Kurang Aktif
3.	AHMAD ABDUL JAMIL	117611	2.5	2.75	3.25	3.15	Aktif
4.	AHMAD ULUMUDDIN	117617	3.25	3.75	3.5	3.5	Aktif
5.	AHMAD WALID KUJABA FAHMI	117620	4	4	4	4	Sangat Aktif
6.	ARINAL HAQ	117636	4	4	4	4	Sangat Aktif
7.	FARHAN NAMJA ARDIANSYAH	117664	3.5	3.75	3.5	3.58	Aktif
8.	HAMKA ARIFANDI	117680	3.25	3.5	3.75	3.5	Aktif
9.	HARZANO AIDIL ROSULI	117690	3.5	3.75	3.5	3.58	Aktif
10.	HOIRUL HALQI	117693	3.5	3.25	3.25	3.45	Aktif
11.	INDRA NUR WAHYUDI	117722	2	2	3.25	2.8	Kurang Aktif
12.	IPAN ALFIYANI PUTRA	117741	3.5	3.5	3.5	3.5	Aktif
13.	KADEK MAULANA ISHAK	117752	3.25	3.75	3.75	3.58	Aktif
14.	KHOIRUL IKHWAN	117753	3.25	3	3.25	3.16	Aktif
15.	M. YUSA ZAINUL. A	117778	2.25	2.75	3	2.85	Kurang Aktif
16.	MAHMUD KASIM. H	117794	4	4	4	4	Sangat Aktif
17.	MOCH. SAYID	117801	3.5	3	3.75	3.45	Aktif
18.	MOCH WASIL AL FARIDZY	117834	3.5	3.5	3.75	3.6	Aktif
19.	MOCHAMMAD NAFIQ. S	117857	3.5	3.25	3.5	3.45	Aktif
20.	MOH KAYYIS SALIMI	117918	2.5	2.75	3	2.9	Kurang Aktif
21.	MOH SHIDQIL Wafa	117926	3.75	3.75	3.75	3.7	Aktif
22.	MOH. KAMIL	117950	3	3	3.25	3.25	Aktif

No.	Nama	NIS	Pertemuan			Rata-Rata	Kategori
			I	II	III		
23.	MUHAMAD FURKON	118090	3.5	3.25	3.5	3.6	Aktif
24.	MUHAMMAD AFFAN AFANDI	118007	3.75	3.25	3.75	3.6	Aktif
25.	MUHAMMAD AQIEL. M	118123	3.5	3.5	3.5	3.5	Aktif
26.	MUHAMMAD FADHIL HAMDI	118128	3.5	3.5	3.75	3.7	Aktif
27.	MUHAMMAD SABILUL AFAF	118129	3.5	3.75	3.5	3.55	Aktif
28.	MUHAMMAD SAFIKUL UMAM	118130	3.5	3.25	3.25	3.45	Aktif
29.	MUHAMMAD SUFYAN	118131	2	2.5	3.25	2.8	Kurang Aktif
30.	MUHAMMAD SULTAN FARIJ	118139	3.25	3.25	3.5	3.45	Aktif
			3,21	3,28	3,39	3,29	

Jumlah siswa berdasarkan kategori keaktifan:

- Sangat Aktif : 2
- Aktif : 21
- Kurang Aktif : 7

## ANALISIS HASIL OBSERVASI KETERLAKSANAAN PERANGKAT PEMBELAJARAN

No.	Aspek	Indikator	Pertemuan			Rata-Rata setiap indikator	Rta-Rata setiap aspek	Rata-rata seluruh aspek
			I	II	III			
1	Tahapan Pembelajaran	1. Keseluruhan tahapan pembelajaran terlaksana dengan baik	4	3	4	3,66	3,66	3,71
		2. Kegiatan pembelajaran mencerminkan <i>Problem Based Learning</i> Berbasis <i>Caring Community</i>	4	4	3	3,66		
		Rata-Rata Aspek ke-1		4	3,5	3,5		
2	Sistem Sosial	1. Situasi yang dikehendaki (pembentukan kelompok, berdiskusi, bertanya, mengajukan pendapat, tidak ada siswa yang terabaikan) terlaksana dengan baik.	3	4	4	3,66	3,77	
		2. Interaksi (siswa-siswa, siswa –guru siswa–media pembelajaran) terlaksana dengan baik	4	4	3	3,66		
		3. Guru mewujudkan prinsip dan konsep <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i> dalam pembelajaran	4	4	4	4		
Rata-rata Aspek k2			3,66	4	3,66	3,77		

No	Aspek	Indikator	Pertemuan			Rata-rata setiap indikator	Rata-rata setiap Aspek	Rata-rata seluruh Aspek
			1	2	3			
3	Prinsip reaksi dan Pengelolaan	1. Guru memberi motivasi melalui pengaitan materi matematika dengan masalah kehidupan sehari-hari	4	4	4	4	3,88	
		2. Guru mengakomodasikan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya, mengajukan pendapat, dan memberi tanggapan	4	4	4	4		
		3. Guru memberi <i>scaffolding</i> , bantuan, petunjuk, membimbing kerja siswa	4	4	4	4		
		4. Guru melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran	4	4	4	4		
		5. Guru melakukan refleksi terhadap hal-hal yang perlu dikoreksi dan hal-hal yang menjadi hikmah saat pembelajaran berlangsung	4	4	3	3,66		
		6. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi dan keaktifan siswa dalam pembelajaran	3	4	4	3,66		
Rata-rata Aspek ke-3			3,83	4	3,83	3,88		
Rata-rata Seluruh Aspek			3,81	3,90	3,72			
Kriteria Kevalidan			Valid	Valid	Valid			

## NILAI TES HASIL BELAJAR KELAS EKSPRIMEN VII M

No	Nama	NIS	Skor THB	Kriteria
1	ABD. RASIK	117588	85	Tuntas
2	ACH. JAMIL FAJREZI	117605	87	Tuntas
3	AHMAD ABDUL JAMIL	117611	75	Tuntas
4	AHMAD ULUMUDDIN	117617	95	Tuntas
5	AHMAD WALID KUJABA FAHMI	117620	85	Tuntas
6	ARINAL HAQ	117636	80	Tuntas
7	FARHAN NAMJA ARDIANSYAH	117664	82	Tuntas
8	HAMKA ARIFANDI	117680	77	Tuntas
9	HARZANO AIDIL ROSULI	117690	85	Tuntas
10	HOIRUL HALQI	117693	87	Tuntas
11	INDRA NUR WAHYUDI	117722	90	Tuntas
12	IPAN ALFIYANI PUTRA	117741	40	Tidak Tuntas
13	KADEK MAULANA ISHAK	117752	80	Tuntas
14	KHOIRUL IKHWAN	117753	85	Tuntas
15	M. YUSA ZAINUL. A	117778	78	Tuntas
16	MAHMUD KASIM. H	117794	55	Tidak Tuntas
17	MOCH. SAYID	117801	95	Tuntas
18	MOCH WASIL AL FARIDZY	117834	85	Tuntas
19	MOCHAMMAD NAFIQ. S	117857	80	Tuntas
20	MOH KAYYIS SALIMI	117918	80	Tuntas
21	MOH SHIDQIL Wafa	117926	51	Tidak Tuntas
22	MOH. KAMIL	117950	80	Tuntas
23	MUHAMAD FURKON	118090	90	Tuntas
24	MUHAMMAD AFFAN AFANDI	118007	59	Tidak Tuntas
25	MUHAMMAD AQIEL. M	118123	80	Tuntas
26	MUHAMMAD FADHIL HAMDI	118128	75	Tuntas
27	MUHAMMAD SABILUL AFAF	118129	85	Tuntas
28	MUHAMMAD SAFIKUL UMAM	118130	85	Tuntas
29	MUHAMMAD SUFYAN	118131	55	Tidak Tuntas
30	MUHAMMAD SULTAN FARIJ	118139	90	Tuntas

Jumlah siswa tuntas = 25

Jumlah siswa tidak tuntas = 5

Rata-rata kelas = 78,5

Persentase ketuntasan =  $\frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 = \frac{24}{30} \times 100\% = 83\%$

## NILAI TES HASIL BELAJAR KELAS KONTROL VII L

No	Nama	NIS	Skor THB	Kriteria
1	ABU LAITS ASSAMARQINDI	117669	70	Tuntas
2	ADI RAHMAN	117571	70	Tuntas
3	ADITYA HERMAWAN	117628	75	Tuntas
4	AFGHONI ADABI AIDO	117668	75	Tuntas
5	AHMAD FADIL RAHMATULLAH	117720	77	Tuntas
6	AHMAD SYAHIRUL HADI	117781	80	Tuntas
7	ALFAN HIDAYAT	117806	82	Tuntas
8	ALFIN KAMIL KHOIRI	117809	55	Tidak Tuntas
9	ARISANDI	117835	82	Tuntas
10	CANDRA DWI SUSANTO	117836	75	Tuntas
11	DAIFULLAH DZAKY ABIYU	117848	77	Tuntas
12	FAREL ZAIDAN ZIDNA FAN	117853	37	Tidak Tuntas
13	FIRMANSYAH	117899	75	Tuntas
14	KHOIRUL ANWAR BASRI	117901	84	Tuntas
15	INDRA DIAN LAKSONO	117919	70	Tuntas
16	MOCH. SHOLEH	117924	51	Tidak Tuntas
17	MOH. YUDA ARI ABDILLAH	117932	89	Tuntas
18	MOH. UDRIS NAWAWI	117938	77	Tuntas
19	MOH. ILYAS	118005	75	Tuntas
20	MUHAMMAD SYAHRUL FUAD	118019	70	Tuntas
21	NURUL HUDA	118084	51	Tidak Tuntas
22	PUTRA HAMDAN	118089	65	Tidak Tuntas
23	PUTRAWAN	118089	70	Tuntas
24	QAIMAN BILQISTI	118095	59	Tidak Tuntas
25	RAHMAD SURYA SAPUTRA	118106	41	Tidak Tuntas
26	RAHMAD HIDAYAT	118110	55	Tidak Tuntas
27	SYAFIQ HARISUL ILMI	118124	80	Tuntas
28	UNIS FADLOIL FIKRI	118171	82	Tuntas
29	WIJI NUR HAMZAH	118180	60	Tidak Tuntas
30	ZAINL ARIFIN	118203	85	Tuntas

Jumlah siswa tuntas = 21

Jumlah siswa tidak tuntas = 9

Rata-rata kelas = 69,8

Persentase ketuntasan =  $\frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 = \frac{21}{30} \times 100\% = 70\%$

DAFTAR NILAI PRE-TEST KELAS KONTROL

NO	NAMA SISWA	SOAL															Skor Tiap Aspek	Jumlah Skor	Nilai		
		1			2			3			4			5							
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C					
1	ABU LAITS ASSAMARQINDI	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	3	4	7	9	20	42
2	AHMAD RONI DANIAL	1	2	1	1	2	3	1	1	2	1	2	3	1	1	4	3	6	7	16	42
3	ACHMAD ROFLI RAMADANI	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	2	1	3	4	6	5	15	37
4	ADI RAHMAN	1	1	3	1	1	4	2	2	3	1	1	3	2	1	4	5	7	8	20	50
5	ADITYA HERMAWAN	1	2	1	2	1	4	1	1	4	2	1	1	1	1	3	4	8	5	17	43
6	AFGHONI ADABI AIDO	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	3	2	2	4	5	7	8	20	46
7	AHMAD DANI	1	1	4	1	1	4	1	3	1	1	2	1	1	1	1	3	5	11	19	43
8	AHMAD FADIL RAHMATULLAH	1	2	1	1	2	4	1	3	4	1	2	3	1	1	3	3	6	9	18	48
9	AHMAD SYAHIRUL HADJI	1	3	4	1	2	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1	3	7	9	19	46
10	AJI BAGUS BACHRIANSYAH	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	3	1	3	4	3	5	9	17	41
11	ALFAN HIDAYAT	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	3	1	3	3	3	5	9	17	41
12	ALFIN KAMIL KHOIRI	1	1	1	1	7	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	6	12	20	43
13	ARISANDI	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	3	1	1	4	4	7	8	19	46
14	CHANDRA DWI SUSANTO	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	2	2	3	4	6	8	18	41
15	DENY ALFIAN NOR	1	1	1	1	2	1	2	1	3	1	1	3	2	1	4	5	7	6	18	43
16	DAIFULLAH DZAKY ABIYYU	1	2	1	1	2	1	2	1	3	2	2	3	2	1	3	5	9	7	21	48
17	FAJRI HAKIKI	1	2	2	1	2	2	2	1	3	2	1	2	1	1	4	4	8	7	19	46
18	FAREL ZAIDAN ZIDNA FANN	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	3	1	1	4	3	6	5	14	37
19	FERDIKA MAULANA SYAH PUTRA	1	1	4	1	1	3	1	1	4	2	1	4	1	1	3	3	6	8	17	46
20	FIRMANSYAH	1	2	2	2	1	3	1	1	3	2	1	4	1	1	3	4	8	6	18	46
21	HAIRIL ANWAR BASRI	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	4	1	1	2	5	9	7	21	48
22	INDRA DIAN LAKSONO	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	4	5	9	5	19	43
23	KRISTIAN	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	5	7	6	18	39
24	MOCH. SHOLEH	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	3	1	1	3	4	7	5	16	39
25	MOH. YUDA ARI ABDILLAH	1	2	2	1	1	2	1	1	3	1	1	3	1	1	1	3	6	6	15	37
26	MOH. IDRIS NAWAWI	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	3	1	1	4	3	7	5	15	39
27	MOH ILYAS	1	1	1	1	1	3	2	1	2	2	2	3	1	1	4	4	7	6	17	43
28	MOHAMMAD ILHAM ARYAN	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	3	1	1	4	3	6	6	15	39
29	MUHAMMAD	1	2	1	1	1	2	1	1	3	2	2	3	1	1	3	3	7	6	16	41
30	MUHAMMAD FAQIH. H	1	2	3	1	1	2	1	1	3	1	1	3	1	1	3	3	6	7	16	41

DAFTAR NILAI POST-TEST KELAS KONTROL

No	NAMA SISWA	Soal															Sekor Tiap Aspek			Jumlah skor	Nilai	
		1			2			3			4			5			A	B	C			
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C						
1	ABU LAITS ASSAMARQINDI	1	2	3	2	3	1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	7	9	10	26	52	
2	AHMAD RONI DANIAL	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	1	3	9	11	13	33	66
3	ACHMAD ROFLI RAMADANI	1	2	2	2	3	1	2	3	2	2	3	3	1	1	3	8	12	11	31	62	
4	ADI RAHMAN	1	2	2	2	3	1	2	2	1	2	2	3	2	1	3	9	10	10	29	58	
5	ADITYA HERMAWAN	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	9	8	9	26	52	
6	AFGHONI ADABI AIDO	1	2	3	2	3	4	2	2	4	1	2	3	2	1	3	8	10	17	35	70	
7	AHMAD DANI	1	1	3	2	3	2	1	2	4	1	2	3	1	1	3	6	9	15	30	60	
8	AHMAD FADIL RAHMATULLAH	1	2	3	1	2	1	1	2	2	1	2	3	1	1	4	5	9	13	27	54	
9	AHMAD SYAHIRUL HADJI	1	2	3	1	3	3	1	2	1	1	1	2	1	1	3	5	9	12	26	52	
10	AJI BAGUS BACHRIANSYAH	1	2	3	1	3	1	1	2	2	1	1	2	2	1	3	6	9	11	26	52	
11	ALFAN HIDAYAT	1	2	3	1	2	4	2	1	3	1	1	3	2	1	3	7	7	16	30	60	
12	ALFIN KAMIL KHOIRI	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	7	6	10	23	46	
13	ARISANDI	1	2	2	2	3	4	2	1	3	1	1	3	2	2	3	8	9	15	32	64	
14	CHANDRA DWI SUSANTO	1	1	2	2	1	4	1	1	4	1	1	4	2	2	2	7	6	16	29	58	
15	DENY ALFIAN NOR	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1	2	2	2	2	3	7	7	11	25	50	
16	DAIFULLAH DZAKY ABIYU	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	3	6	6	9	21	42	
17	FAJRI HAKIKI	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	2	2	2	3	6	6	12	24	48	
18	FAREL ZAIDAN ZIDNA FANN	1	2	3	2	1	3	1	3	3	1	1	3	2	2	4	7	9	16	32	64	
19	FERDIKA MAULANA SYAH PUTRA	1	2	3	2	2	4	2	3	4	2	1	4	2	1	4	9	9	19	37	74	
20	FIRMANSYAH	1	2	3	2	2	3	1	2	3	2	1	4	2	2	4	8	9	17	34	68	
21	HAIRIL ANWAR BASRI	1	1	3	2	3	2	2	1	3	2	1	3	1	3	4	8	9	15	32	64	
22	INDRA DIAN LAKSONO	1	1	3	1	3	2	1	1	3	2	2	3	1	2	4	6	9	15	30	60	
23	KRISTIAN	1	1	4	1	3	3	2	1	3	2	3	4	1	3	3	7	11	17	35	70	
24	MOCH. SHOLEH	1	1	1	2	3	2	2	1	3	2	3	3	1	2	4	8	10	13	31	62	
25	MOH. YUDA ARI ABDILLAH	1	1	3	1	3	2	1	1	3	2	2	3	1	3	4	6	10	15	31	62	
26	MOH. IDRIS NAWAWI	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	3	1	2	4	5	6	13	24	48	
27	MOH ILYAS	1	2	4	1	3	3	1	2	3	2	3	4	1	2	4	6	12	18	36	72	
28	MOHAMMAD ILHAM ARYAN	1	2	2	1	3	3	1	3	3	2	2	3	1	2	3	6	12	14	32	64	
29	MUHAMMAD	1	2	2	2	2	3	1	3	3	2	2	3	1	2	3	7	11	14	32	64	
30	MUHAMMAD FAQIH. H	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	3	1	1	3	7	6	10	23	46	

DAFTAR NILAI PRE-TEST KELAS EKSPERIMEN

NO	NAMA	SOAL															Skor tiap aspek			Jumlah skor	Nilai
		1			2			3			4			5			A	B	C		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C					
1	ABD. RASIK	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	4	5	6	11	22	44
2	ACH. JAMIL FAJREZI	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	3	1	2	2	6	8	10	24	48
3	AHMAD ABDUL JAMIL	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	3	1	1	2	7	6	11	24	48
4	AHMAD ULUMUDDIN	1	1	2	1	1	2	2	1	3	1	1	2	1	1	1	6	5	10	21	42
5	AHMAD WALID KUJABA FAHMI	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	3	6	7	9	22	44
6	ARINAL HAQ	1	1	2	1	1	3	1	2	2	1	1	2	2	1	3	6	6	12	24	48
7	FARHAN NAMJA ARDIANSYAH	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	6	6	8	20	40
8	HAMKA ARIFANDI	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	3	1	1	2	6	7	10	23	46
9	HARZANO AIDIL ROSULI	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	3	5	7	9	21	42
10	HOIRUL HALQI	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1	1	3	6	5	10	21	42
11	INDRA NUR WAHYUDI	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	3	5	6	10	21	42
12	IPAN ALFIYANI PUTRA	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	5	7	9	21	42
13	KADEK MAULANA ISHAK	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	3	6	7	9	22	44
14	KHOIRUL IKHWAN	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	5	6	9	20	40
15	M. YUSA ZAINUL. A	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	3	5	5	11	21	42
16	MAHMUD KASIM. H	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	3	6	7	8	21	42
17	MOCH. SAYID	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	5	6	9	20	40
18	MOCH WASIL AL FARIDZY	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	3	6	6	9	21	42
19	MOCHAMMAD NAFIQ. S	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	3	6	8	10	24	48
20	MOH KAYYIS SALIMI	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	3	1	1	2	5	8	9	22	44
21	MOH SHIDQIL WAFI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	5	5	8	18	36
22	MOH. KAMIL	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	1	3	6	7	9	22	44
23	MUHAMAD FURKON	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	3	1	1	2	6	5	11	22	44
24	MUHAMMAD AFFAN AFANDI	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	3	1	2	1	8	8	10	26	52
25	MUHAMMAD AQIEL. M	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	3	6	7	9	22	44
26	MUHAMMAD FADHIL HAMDI	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	3	2	1	2	7	6	11	24	48
27	MUHAMMAD SABILUL AFAF	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	3	2	1	2	7	6	10	23	46
28	MUHAMMAD SAFIKUL UMAM	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	3	6	7	9	22	44
29	MUHAMMAD SUFYAN	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	3	5	8	8	21	42
30	MUHAMMAD SULTAN FARIJ	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	0	2	5	6	9	20	40

## DAFTAR NILAI POST-TEST KELAS EKSPERIMEN

NO	NAMA SISWA	SOAL															Skor Tiap Aspek			Jumlah skor	Nilai
		1			2			3			4			5			A	B	C		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C					
1	ABD. RASIK	2	2	4	1	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	9	14	20	43	86
2	ACH. JAMIL FAJREZI	1	3	4	2	3	4	2	2	4	1	3	4	2	3	4	8	14	20	42	84
3	AHMAD ABDUL JAMIL	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	10	15	20	45	90
4	AHMAD ULUMUDDIN	1	2	3	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	9	14	19	42	84
5	AHMAD WALID KUJABA FAHMI	2	2	4	2	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	4	10	14	18	42	84
6	ARINAL HAQ	2	2	5	2	2	5	2	3	5	2	3	5	2	3	5	10	13	25	48	96
7	FARHAN NAMJA ARDIANSYAH	2	2	5	1	3	5	2	3	5	2	2	5	2	3	4	9	13	24	46	92
8	HAMKA ARIFANDI	1	1	5	2	2	4	2	3	5	1	3	5	2	3	4	8	12	23	43	86
9	HARZANO AIDIL ROSULI	2	3	2	2	3	4	2	3	5	2	2	4	2	3	5	10	14	20	44	88
10	HOIRUL HALQI	1	2	2	2	3	4	2	2	4	1	3	4	1	3	5	7	13	19	39	78
11	INDRA NUR WAHYUDI	1	1	5	2	3	5	2	3	5	2	2	5	2	3	4	9	12	24	45	90
12	IPAN ALFIYANI PUTRA	2	3	4	2	3	4	1	3	4	2	3	3	2	3	4	9	15	19	43	86
13	KADEK MAULANA ISHAK	1	1	3	1	2	5	2	3	5	2	3	5	2	3	5	8	12	23	43	86
14	KHOIRUL IKHWAN	1	2	3	1	3	4	1	3	5	1	3	5	2	3	5	6	14	22	42	84
15	M. YUSA ZAINUL. A	1	2	4	2	2	5	2	2	5	2	3	5	1	3	5	8	12	24	44	88
16	MAHMUD KASIM. H	1	2	2	1	3	4	1	2	5	1	3	5	1	3	5	5	13	21	39	78
17	MOCH. SAYID	1	2	4	2	3	5	2	2	5	2	3	5	1	3	5	8	13	24	45	90
18	MOCH WASIL AL FARIDZY	1	1	4	1	3	5	2	2	5	2	2	5	1	3	5	7	11	24	42	84
19	MOCHAMMAD NAFIQ. S	1	3	4	2	3	4	1	2	4	2	3	5	2	3	5	8	14	22	44	88
20	MOH KAYYIS SALIMI	1	2	3	1	2	5	2	3	5	1	3	5	2	3	5	7	13	23	43	86
21	MOH SHIDQIL WAFI	1	2	1	2	3	2	2	3	4	1	3	4	2	3	5	8	14	16	38	76
22	MOH. KAMIL	1	1	5	2	1	5	2	3	5	2	3	5	2	3	5	9	11	25	45	90
23	MUHAMAD FURKON	1	2	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	1	3	4	8	14	20	42	84
24	MUHAMMAD AFFAN AFANDI	1	2	5	2	3	5	1	3	5	2	3	5	1	3	5	7	14	25	46	92
25	MUHAMMAD AQIEL. M	2	3	5	2	3	5	2	3	5	2	3	5	2	3	5	10	15	25	50	100
26	MUHAMMAD FADHIL HAMDI	1	1	4	2	2	5	1	2	5	2	3	5	2	2	5	8	10	24	42	84
27	MUHAMMAD SABILUL AFAF	1	2	5	2	2	5	2	3	5	1	3	5	2	2	5	8	12	25	45	90
28	MUHAMMAD SAFIKUL UMAM	2	2	4	2	3	4	2	2	4	2	3	4	2	3	4	10	13	20	43	86
29	MUHAMMAD SUFYAN	2	3	4	2	1	4	1	3	4	2	2	4	2	2	4	9	11	20	40	80
30	MUHAMMAD SULTAN FARIJ	2	3	5	2	3	5	2	3	5	2	3	5	2	3	5	10	15	25	50	100

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP) DENGAN PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Menuliskan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar					✓
2.	Ketepatan dan kejelasan rumusan indikator.					✓
3.	Rumusan indikator dapat dan mudah diukur.					✓
4.	Identitas RPP lengkap					✓
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					✓
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					✓
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					✓

III. ISI						
1.	Kesesuaian dengan silabus					✓
2.	Kesesuaian urutan penyajian materi				✓	
3.	Kesesuaian dengan tahapan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i> untuk mengukur kemampuan koneksi siswa				✓	
4.	Aspek dan teknik penilaian jelas				✓	

### C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

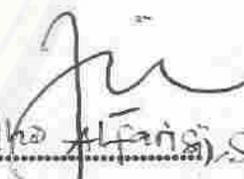
.....

.....

.....

Jember, 19-8 2018

Validator

  
(Ridha Alfaisi), S.Pd, M.Si

**LEMBAR VALIDASI LKS ( LEMBAR KERJA SISWA ) DENGAN  
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Sistem penomoran jelas				✓	
2.	Pengaturan ruang / tata letak				✓	
3.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai,					✓
4.	Memiliki daya tarik				✓	
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					✓
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					✓
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					✓

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian dengan materi					✓
2.	Keruntutan materi					✓
3.	Kesesuaian dengan tahapan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i>				✓	
4.	Permasalahan yang disajikan dapat mengembangkan kemampuan koneksi siswa				✓	

**C. Komentor dan Saran Perbaikan**

.....

.....

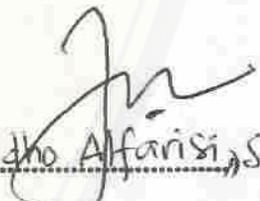
.....

.....

.....

Jember, 19-8-2018

Validator

  
 (Ridho Alfarisi), S.Pd., M.Si

**LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR (THB) DENGAN MODEL  
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Tes Hasil Belajar (THB) yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Sistem penomoran jelas					√
2.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai,					√
3.	Pengaturan ruang / tata letak					√
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					√
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					√
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					√
4.	Kejelasan petunjuk dan arahan				√	

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian soal tes dengan materi Perbandingan				✓	
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan koneksi siswa				✓	
3.	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yang telah ditetapkan dalam RPP				✓	

**C. Komentor dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 19-8 2018

Validator

*Ju*  
 (Richo Alfanis, S) Pd, MSt.

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM KELOMPOK**

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Observasi Aktivitas Siswa yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format memudahkan observer melakukan pengisian					√
2.	Lembar observasi memiliki komponen yang lengkap					√
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					√
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					√
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					√
4.	Kejelasan petunjuk dan arahan					√

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian aktivitas siswa dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)					✓
2.	Kesesuaian urutan observasi dengan urutan aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)					✓
3.	Pernyataan dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur				✓	

4. Secara umum lembar observasi aktivitas siswa dalam kelompok dinyatakan:  
(lingkarilah pilihan yang sesuai)
- Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  - Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - Dapat digunakan tanpa revisi

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 19-8-2018

Validator

  
 (Ridho Alfarisi, S.Pd., M.Si)

**LEMBAR VALIDASI**  
**WAWANCARA GURU MODEL TERHADAP PELAKSANAAN**  
**PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN MODEL *PROBLEM***  
***BASED LEARNING* BERBASIS *CARING COMMUNITY***

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lampiran validasi Wawancara yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format jelas sehingga mudah melakukan penilaian					✓
2.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					✓
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					✓
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					✓
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					✓
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian pedoman wawancara dengan pertanyaan					✓
2.	Pertanyaan dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur				✓	
3.	Kejelasan perumusan pedoman wawancara				✓	

4. Secara umum lembar wawancara guru dinyatakan: (lingkarilah pilihan yang sesuai)
- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  - b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - d. Dapat digunakan tanpa revisi

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

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

Jember, 19-11-2018

Validator

  
Ridho Alfarisi, S.Pd., M.Si

**LEMBAR VALIDASI ANKET RESPON SISWA**

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lampiran validasi respon siswa yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan pengisian					✓
2.	Petunjuk pengisian ditulis dengan jelas					✓
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					✓
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif dan mudah dipahami					✓
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					✓
<b>III. BAHASA DAN TULISAN</b>						
1.	Isi menunjukkan respon siswa dalam pembelajaran					✓
2.	Pertanyaan dirumuskan secara jelas, spesifik dan					✓

	operasional sehingga mudah diukur					
3.	Kesesuaian dan kejelasan dengan aspek perumusan indikator					✓

4. Secara umum lembar angket respon siswa dinyatakan: (lingkarilah pilihan yang sesuai)
- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  - b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - d. Dapat digunakan tanpa revisi

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

Jember..... 19-11-2018

Validator

  
 (Ridho Alfariqi, S. Pd., M.Si)

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Observasi Aktivitas Guru yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format memudahkan observer melakukan pengisian					✓
2.	Lembar observasi memiliki komponen yang lengkap					✓
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					✓
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					✓
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					✓
4.	Kejelasan petunjuk dan arahan					✓
NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				

		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian aktivitas guru dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)					✓
2.	Kesesuaian urutan observasi dengan urutan aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓	
3	Pernyataan dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur				✓	

4. Secara umum lembar observasi aktivitas guru dinyatakan:  
(lingkarilah pilihan yang sesuai)

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Cukup baik
- d. Kurang baik
- e. Tidak baik

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 19-01-2018

Validator

  
(Ridho Alfansy, S.Pd., M.Si.)

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP) DENGAN PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lampiran validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Menuliskan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar					✓
2.	Ketepatan dan kejelasan rumusan indikator.				✓	
3.	Rumusan indikator dapat dan mudah diukur.			✓		
4.	Identitas RPP lengkap					✓
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD				✓	
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓		
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu			✓		

III. ISI					
1.	Kesesuaian dengan silabus			✓	
2.	Kesesuaian urutan penyajian materi				✓
3.	Kesesuaian dengan tahapan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i> untuk mengukur kemampuan koneksi siswa			✓	
4.	Aspek dan teknik penilaian jelas			✓	

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 8 - 8 - 2018

Validator

  
(Lela Nur Sarrida, M.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI LKS ( LEMBAR KERJA SISWA ) DENGAN  
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lampiran validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Sistem penomoran jelas					✓
2.	Pengaturan ruang / tata letak				✓	
3.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai,				✓	
4.	Memiliki daya tarik			✓		
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD				✓	
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu			✓		

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian dengan materi					✓
2.	Keruntutan materi				✓	
3.	Kesesuaian dengan tahapan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i>				✓	
4.	Permasalahan yang disajikan dapat mengembangkan kemampuan koneksi siswa			✓		

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 8-8-2018

Validator

*Lela Nur Safrida*  
 (Lela Nur Safrida, M.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR (THB) DENGAN MODEL  
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Tes Hasil Belajar (THB) yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Sistem penomoran jelas					✓
2.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai,					✓
3.	Pengaturan ruang / tata letak				✓	
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD				✓	
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓		
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu			✓		
4.	Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian soal tes dengan materi Perbandingan					✓
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan koneksi siswa			✓		
3.	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yang telah ditetapkan dalam RPP				✓	

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 8-8-2018

Validator

*(Handwritten Signature)*

(Dela Nur Safida, M.Pd)

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM KELOMPOK**

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Observasi Aktivitas Siswa yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format memudahkan observer melakukan pengisian					√
2.	Lembar observasi memiliki komponen yang lengkap				√	
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD				√	
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			√		
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu			√		
4.	Kejelasan petunjuk dan arahan				√	

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian aktivitas siswa dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓	
2.	Kesesuaian urutan observasi dengan urutan aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)					✓
3	Pernyataan dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur				✓	

4. Secara umum lembar observasi aktivitas siswa dalam kelompok dinyatakan:  
(lingkarilah pilihan yang sesuai)
- Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  - Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - Dapat digunakan tanpa revisi

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 8-8-2018

Validator

*(Handwritten Signature)*

(Lela Nur Saqida, M.Pd)

**LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA**

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lampiran validasi respon siswa yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan pengisian					✓
2.	Petunjuk pengisian ditulis dengan jelas				✓	
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD				✓	
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif dan mudah dipahami				✓	
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu				✓	
<b>III. BAHASA DAN TULISAN</b>						
1.	Isi menunjukkan respon siswa dalam pembelajaran					✓
2.	Pertanyaan dirumuskan secara jelas, spesifik dan				✓	

	operasional sehingga mudah diukur					
3.	Kesesuaian dan kejelasan dengan aspek perumusan indikator			✓		

4. Secara umum lembar angket respon siswa dinyatakan: (lingkarilah pilihan yang sesuai)
- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  - b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - d. Dapat digunakan tanpa revisi

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 8-8-2018

Validator

*(Handwritten Signature)*

(Lela Nur Safinda, M.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Observasi Aktivitas Guru yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format memudahkan observer melakukan pengisian				✓	
2.	Lembar observasi memiliki komponen yang lengkap					✓
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD				✓	
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓		
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu				✓	
4.	Kejelasan petunjuk dan arahan					✓
NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				

		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian aktivitas guru dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓	
2.	Kesesuaian urutan observasi dengan urutan aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓	
3	Pernyataan dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur			✓		

4. Secara umum lembar observasi aktivitas guru dinyatakan:  
(lingkarilah pilihan yang sesuai)

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Cukup baik
- d. Kurang baik
- e. Tidak baik

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 8-8-2018

Validator

*Amafuf*

(Lela Nur Safrida, M.Pd)

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP) DENGAN PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lampiran validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Menuliskan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar					✓
2.	Ketepatan dan kejelasan rumusan indikator.				✓	
3.	Rumusan indikator dapat dan mudah diukur.				✓	
4.	Identitas RPP lengkap					✓
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD				✓	
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					✓

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian dengan materi				✓	
2.	Keruntutan materi				✓	
3.	Kesesuaian dengan tahapan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i>				✓	
4.	Permasalahan yang disajikan dapat mengembangkan kemampuan koneksi siswa					✓

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

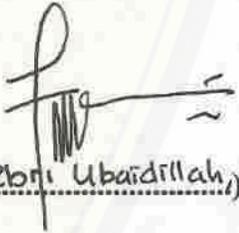
.....

.....

.....

Situbondo, 28-08-2018

Validator

  
 (Febrina Ubaidillah), S. Pd.

**LEMBAR VALIDASI LKS ( LEMBAR KERJA SISWA ) DENGAN  
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Sistem penomoran jelas					√
2.	Pengaturan ruang / tata letak				√	
3.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai,			√		
4.	Memiliki daya tarik				√	
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD				√	
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			√		
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu				√	

III. ISI					
1.	Kesesuaian dengan silabus				✓
2.	Kesesuaian urutan penyajian materi			✓	
3.	Kesesuaian dengan tahapan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Caring Community</i> untuk mengukur kemampuan koneksi siswa			✓	
4.	Aspek dan teknik penilaian jelas			✓	

### C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Situbondo 28-08-2018

Validator

  
Febril Ubaidillah, S.Pd.

**LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR (THB) DENGAN MODEL  
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada lampiran validasi Tes Hasil Belajar (THB) yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Sistem penomoran jelas					✓
2.	Jenis dan ukuran huruf yang sesuai,					✓
3.	Pengaturan ruang / tata letak					✓
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD			✓		
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓		
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu				✓	
4.	Kejelasan petunjuk dan arahan			✓		

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian soal tes dengan materi Perbandingan					✓
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan koneksi siswa				✓	
3.	Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yang telah ditetapkan dalam RPP				✓	

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

Situbondo, 28-08-2018

Validator

  
Febril Ubaidillah, S.Pd.

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM KELOMPOK**

---

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Observasi Aktivitas Siswa yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format memudahkan observer melakukan pengisian			✓		
2.	Lembar observasi memiliki komponen yang lengkap				✓	
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD				✓	
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓	
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu				✓	
4.	Kejelasan petunjuk dan arahan					✓

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian aktivitas siswa dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)					✓
2.	Kesesuaian urutan observasi dengan urutan aktivitas siswa dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓	
3	Pernyataan dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur				✓	

4. Secara umum lembar observasi aktivitas siswa dalam kelompok dinyatakan:  
(lingkarilah pilihan yang sesuai)
- Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  - Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - Dapat digunakan tanpa revisi

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

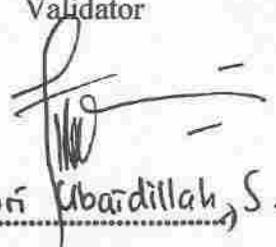
.....

.....

.....

Situbondo, 28-08-2018

Validator

  
Febrilubardillah, S.Pd.

**LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA**

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi respon siswa yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan pengisian					✓
2.	Petunjuk pengisian ditulis dengan jelas				✓	
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					✓
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif dan mudah dipahami					✓
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu				✓	
<b>III. BAHASA DAN TULISAN</b>						
1.	Isi menunjukkan respon siswa dalam pembelajaran					✓
2.	Pertanyaan dirumuskan secara jelas, spesifik dan					✓

	operasional sehingga mudah diukur					
3.	Kesesuaian dan kejelasan dengan aspek perumusan indikator					✓

4. Secara umum lembar angket respon siswa dinyatakan: (lingkarilah pilihan yang sesuai)
- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  - b. Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - c. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - d. Dapat digunakan tanpa revisi

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

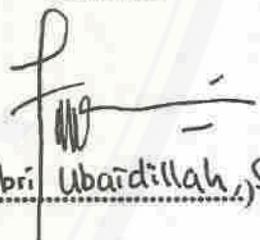
.....

.....

.....

Situbondo, 28-08-2018

Validator

  
 (Febrilubardillah,) S.Pd.

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

**A. Petunjuk pengisian :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (√) pada lampiran validasi Observasi Aktivitas Guru yang meliputi beberapa aspek yang disebutkan dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
  - Skor 1 : berarti “ tidak baik “
  - Skor 2 : berarti “ Kurang baik “
  - Skor 3 : berarti “ cukup baik “
  - Skor 4 : berarti “ baik “
  - Skor 5 : berarti “ Sangat baik “
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar dan saran perbaikan, jika terdapat aspek yang belum tercantum pada tabel.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I. FORMAT</b>						
1.	Format memudahkan observer melakukan pengisian					✓
2.	Lembar observasi memiliki komponen yang lengkap					✓
<b>II. BAHASA</b>						
1.	Kesesuaian dengan EYD					✓
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif					✓
3.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu					✓
4.	Kejelasan petunjuk dan arahan					✓
<b>NO</b>	<b>ASPEK YANG DINILAI</b>	<b>SKOR</b>				

		1	2	3	4	5
<b>III. ISI</b>						
1.	Kesesuaian aktivitas guru dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓	
2.	Kesesuaian urutan observasi dengan urutan aktivitas guru dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				✓	
3	Pernyataan dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur					✓

4. Secara umum lembar observasi aktivitas guru dinyatakan:  
(lingkarilah pilihan yang sesuai)

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Cukup baik
- d. Kurang baik
- e. Tidak baik

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

Sihubondo, 28-08-2018

Validator

  
Febrina Ubaidillah, S.Pd.

1. Sebuah kendaraan menghasilkan 3 liter bensin dpt menempuh 45 km. Berapa jarak yg bisa di tempuh dgn 5 liter bensin?
2. Jika pada sebuah peta jarak setiap cm mewakili 19 km jarak sebenarnya maka besar skala tabat adlh?

Jawaban

$$\frac{45}{15} = \frac{60}{25}$$

Banyak Bensin (liter)	3	4	5	Liter
Jarak (km)	45	<del>60</del>	<del>100</del>	km
		60	75	km

2.  $5: \frac{30}{15}$

$5 = 4 \text{ cm}$

$19 \text{ km} \times 100.000 = 1.900.000 \text{ cm}$

$4 : 1.900.000$

$\frac{4}{1.400.000} = \frac{1}{350.000} \Rightarrow 1: 350.000$

40

20



↳ JAWABAN ↳  
↳ ↳ ↳

Inductor (53)

1. Diketahui: 3 liter Bensin dapat menempuh jarak 45 km  
 Ditanya: Berapa jarak yang bisa di tempuh dengan 5 liter Bensin?  
 Di jawab: 3 liter Bensin → 45 km

5 liter Bensin → y

$$3y = 5 \times 45$$

$$3y = 225$$

$$y = 225 : 3$$

$$y = 75 \text{ km}$$

Jadi 5 liter Bensin dapat menempuh jarak 75 km

2. Diketahui: jarak pada peta 4 cm dan jarak sebenarnya 14 cm

Ditanya: Berapa besar skala tsb?

Di jawab: Skala =  $\frac{JPP}{JS} = \frac{4 \text{ cm}}{1.400.000} = 1 : 100.000$

(52)

Salah

Diket: Jarak 45 dapat di tempuh dengan 3 liter bensin untuk  
menempuh jarak 45 km :

Ditanya: dengan 5 liter bensin berapa jarak 45 dapat di tempuh ?

Jawab = rencana.

$\frac{5}{45} = \frac{3}{x}$

$5 \cdot x = 45 \cdot 3$

$5x = 135$

$x = \frac{135}{5}$

$x = 27$

Jadi dengan 5 liter bensin bisa di tempuh jarak 27 km

Diket: Jarak pada peta : 4cm

Jarak sebenarnya = 14 km = 14.000m

Ditanya: skala - ?

Jawab skala tersebut

= Skala =  $\frac{JPP}{JS}$

Skala =  $\frac{4}{14.000}$

Skala =  $\frac{1}{35000}$

Jadi skala adalah 1 : 35.000

**terbukti**

1. Diketahui : 3 liter = 45 km  
 Ditanya ? dg 5 liter  
 Jawab :  $\frac{45 \text{ km}}{3 \text{ l}} \cdot 5 \text{ liter} = 75 \text{ km}$

Jadi, jarak yg ditempuh dg mobil dg 5 liter bensin adalah 75 km

2. Diketahui : JPP = 4 cm      JS = 14 km  
 Ditanya ? Skala  
 Jawab :  $S = \frac{JPP}{JS} = \frac{4 \text{ cm}}{14 \text{ km}} = \frac{4}{1.400.000}$

= 1 : 350.000

Jadi, SKALA → 1 : 350.000





1. Sebuah kendaraan menghabiskan 3 liter bensin untuk dapat menempuh jarak 45 km. Berapakah jarak yang dapat ditempuh dengan 5 liter bensin?

2. Jika pada sebuah peta jarak setiap 9 cm mewakili 14 km jarak sebenarnya, maka besar skala tersebut adalah...

Jawab:

1. Jarak yg dapat ditempuh dengan 5 liter bensin adalah  $\approx 75$  km

2. 
$$\text{Skala} = \frac{JPP}{JS} = \frac{9 \text{ cm}}{14 \text{ km}} = \frac{9}{1.400.000} = \frac{1}{300.000}$$

Jadi skala tersebut adalah  $\approx 1:300.000$



Moh. Rizki  
IDRIS KAS  
WIRIA S

$$\begin{array}{|c|} \hline 54 \\ \hline 36 \\ \hline \end{array} : 18 = 3 \quad \frac{3}{2} \text{ atau } 3:2$$

Soal

1. Sebuah kendaraan menghabiskan 8 liter bensin untuk menempuh 45 km. Berapa km jarak yang dapat ditempuh dengan 5 liter bensin?
2. Pada sebuah peta jarak setiap cm mewakili  $\frac{1}{100}$  14 km jarak sebenarnya. Maka besar skala tersebut adalah?

Jawab

1. diketahui 8 liter bensin dapat menempuh jarak 45 km. berapa km jarak yang ditempuh dengan menghabiskan 5 liter bensin adalah

Rencana =

$$\frac{3}{45} = \frac{5}{Z} = \frac{3 \times Z = 45 \times 5}{3Z = 225}$$

$$Z = 225 : 3 = 75$$

2. diketahui jarak pada peta 4 cm mewakili 14 km jarak sebenarnya. besar skala adalah

Rencana =

$$\text{skala} = \frac{JPa}{JS} = \frac{4 \text{ cm}}{14 \text{ km}} = \frac{4 \text{ cm}}{140000} = \frac{1}{35000}$$

Jadi jarak sebenarnya maka besar skala tersebut adalah  $\frac{1}{300000}$

hasil akhir salah

Soal

1) Sebuah kendaraan menghabiskan 3 liter bensin untuk dapat menempuh jarak 45 km. Berapa km jarak yg dapat ditempuh dengan 5 liter bensin?

2) Jika pada sebuah peta jarak setiap 4 cm mewakili 14 km jarak sebenarnya maka besar skala tersebut adl?

Jawab

1) Di ketahui 3 liter bensin dapat menempuh jarak 45 kilo. Berapa km jarak yg dapat ditempuh dengan 5 liter bensin.

$$\text{Jawab: } \frac{3}{45} = \frac{5}{Z} = 3 \times Z = 45 \times 5$$

$$= 3 \times Z = 225$$

$$Z = 225 : 3 = 75$$

Jadi Hasil yg benar adl = 75

*Langkah benar*

$$2) \text{ Skala} = \frac{PPP}{JJS} = \frac{4 \text{ cm}}{14 \text{ km}} = \frac{4 \text{ cm}}{14.000.00 \text{ cm}} = \frac{1}{3500.000}$$

Jadi Skala yg di gunakan adl =  $\frac{1}{3500.000}$

*hasil Akhir*

1) Dikar: Jarak 91 dapat di tempuh 3 Ltr bensin  
untuk menempuh jarak 45 km

Ditanya: dgn 8 liter bensin berapa jarak yg dapat ditempuh?

Jawab Rasio

$$\frac{3}{45} = \frac{8}{x}$$

$$3x = 45 \cdot 8$$

$$3x = 360$$

$$x = \frac{360}{3} \text{ jadi dengan 8 liter bensin}$$

bisa menempuh jarak 75 km

$$x = 75$$

2) Dikar: Jarak pada peta = 4 cm

Jarak sebenarnya = 4 km  $\rightarrow$  14.000.000

Ditanya: Skala: ?

Jawab: Skala Rasio

$$: \frac{4}{14.000.000}$$

$$: \frac{1}{3.500.000}$$

$$14.000.000$$

$$: \frac{1}{3.500.000}$$

✓ Jadi Skala adalah 1 : 3.500.000



1. Sebuah kendaraan menghabiskan 3 L bensin untuk dapat menempuh 45 km. Berapa jarak yang bisa di tempuh dengan 5 L bensin

2. Jika pada sebuah peta jarak setiap 4 cm mewakili 4 km jarak sebenarnya maka besaran skala tersebut adalah

jawaban

1. di ket: sebuah kendaraan menghabiskan 3 L bensin untuk 45 km  
 ditanya: Berapakah jarak yang bisa di tempuh dengan 5 L bensin  
 jawab:  $45 \text{ km} \times 3 \text{ L} = 15$

$1 \text{ L} = 15$

$45 + 30 = 75 \text{ km}$

*penyelesaian*

2. di ket: jika pada sebuah peta jarak setiap 4 cm mewakili 4 km jarak sebenarnya

ditanya: ~~berapa~~ maka besaran skala tersebut adalah

jawab: Skala =  $\frac{\text{jarak peta}}{\text{jarak sebenarnya}} = \frac{4 \text{ cm}}{4 \text{ km}} = \frac{4 \text{ cm}}{400000 \text{ km}} = \frac{1}{100000}$

~~Skala 1:1000000~~



Bismillah الرحمن الرحيم

Date:

1. Diketahui : kendaraan butuh 3 liter untuk menempuh jarak 45 km

*tidak ada  
jawab*

Ditanya : Berapa jarak yang bisa ditempuh dengan 5 liter bensin?

Jawaban : 3 liter  $\times \frac{45 \text{ km}}{3} = 225$   $\times \frac{5}{3} = 75$  km

$$\begin{array}{r} 75 \\ 3 \overline{) 225} \\ \underline{21} \phantom{0} \\ 15 \\ \underline{15} \\ 0 \end{array}$$

2. Diketahui : 4 cm mewakili 14 km

Ditanyakan : berapa besar skala tersebut?

Jawab : skala  $\frac{JPP}{JS}$   
: skala  $\frac{4 \text{ cm}}{14 \text{ km}} = \frac{4 \text{ cm}}{140000 \text{ cm}} : 4 = 1 = 1 : 35000$

Kesimpulan

1. Jadi dengan 5 liter bensin bisa menempuh jarak 75 km

2. Jadi besar skala tersebut adalah 35000.

Nama: M. AQIEL.MS



Nama = Ahmad walid Kujaba Fatmi.

Kelas = VII<sup>M</sup>.

Hari/tgl = AHAD, 27 Januari 2019.

Jawaban:

1. Diketahui = 3 Liter = 45 km.

Ditanya = Jarak yg ditempuh dengan 5 liter bensin?

Jawab = 45 km = 3 Liter

$$= 45 : 3 = 15$$

$$= 15 \times 5 = 75 \text{ km} = 5 \text{ Liter}$$

Jadi, jarak yg ditempuh dengan 5 liter adalah 75 km.

2. Diketahui = JPP = 4 cm

JS = 14 km

Ditanya = Besar skala = .....?

$$\text{Jawab} = \frac{\text{JPP}}{\text{JS}} = \frac{4 \text{ cm}}{14 \text{ km}} = \frac{4 \text{ cm}}{1400000 : 4} = \frac{1}{200.000} = 1 : 200.000$$

Hasil Akhir salah

Salah

**ANGKET RESPON SISWA  
TERHADAP LEMBAR KERJA SISWA (LKS)  
DENGAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

Sekolah : SMP Ibrahimy 1 Sukorejo :

Kelas : VII

Berilah tanda checklist (✓) pada lajur yang tersedia sesuai dengan pendapatmu.

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian	
		YA	TDK
<b>I. Ketertarikan</b>			
1.	Tampilan LKS menarik	✓	
2.	LKS ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar matematika	✓	
3.	Dengan menggunakan LKS ini dapat membuat belajar matematika tidak membosankan	✓	
4.	LKS ini mendukung saya dalam menguasai materi pelajaran khususnya perbandingan	✓	
5.	LKS ini dapat meningkatkan motivasi belajar saya		✓
<b>II. Materi</b>			
1.	Penyampaian materi dalam LKS berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	✓	
2.	Materi yang disajikan dalam LKS mudah dipahami	✓	
3.	Dalam LKS terdapat beberapa bagian membantu saya menemukan konsep sendiri		✓
4.	Penyajian materi dalam LKS mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain	✓	
5.	LKS ini mendorong saya untuk menuliskan hal-hal yang sudah saya pahami	✓	
6.	LKS memuat tes evaluasi yang dapat menguji pemahaman saya tentang materi perbandingan	✓	
<b>III. Bahasa</b>			
1.	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKS jelas dan mudah dipahami	✓	
2.	Bahasa yang digunakan dalam LKS sederhana dan mudah dimengerti	✓	
3.	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca	✓	

Situbondo, 30-10-2018

Responden



**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM KELOMPOK**

Nama sekolah : SMP Ibrahimy 1 Sukorejo  
Mata pelajaran : Matematika  
Materi : Perbandingan  
Kelas/Semester : VII/Gasal  
Hari/Tanggal :

**Petunjuk pengisian :**

Untuk memberikan penilaian terhadap observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada lajur yang tersedia dengan skala penilaian sebagai berikut:

1. Pengamat dalam melakukan pengamatan duduk ditempat yang memungkinkan dapat melihat semua aktivitas siswa yang diamati.
2. Pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 30 detik berikutnya pengamat menulis kode kategori pengamatan.
3. Kode-kode kategori dituliskan secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang tersedia.
4. Pengamatan dilakukan sejak proses belajar mengajar berlangsung.

**Aktivitas siswa selama PBL**

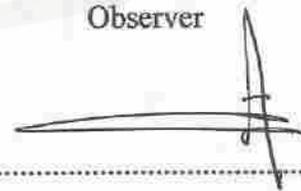
1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru
2. Membaca buku siswa dan LKS
3. Mengerjakan LKS dalam kelompok belajar
4. Mengajukan pertanyaan/menanggapi pertanyaan
5. Menghargai/menerima pendapat
6. Mempersentasikan hasil kerja kelompok

No	Nama Siswa	NIS	Aktivitas Siswa Selama PBL					
			1	2	3	4	5	6
1.	ABB. RASIK	117571	✓		✓	✓		✓
2.	ACH. JAMIL FAJREZI	117627		✓			✓	
3.	AHMAD ABDUL JAMIL	117628				✓		✓
4.	AHMAD ULUMUDDIN	117668	✓	✓		✓		✓
5.	AHMAD WALID .K.F	117669			✓	✓		✓
6.	ARINAL HAQ	117720	✓	✓	✓	✓	✓	
7.	FARHAN NAMJA .A	117781		✓				
8.	HAMKA ARIFANDI	117806		✓				
9.	HARZANO AIDIL .R	117809		✓	✓	✓	✓	✓

10	INDRA NUR WAHYUDI	117835	✓	✓	✓		✓	✓
11	IPAN ALFIYANI PUTRA	117836	✓	✓	✓			
12	KADEK MAULANA.1	117896	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	KHOIRUL IKHWAN	117853	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	M. YUSA ZAINUL. A. M	117899	✓	✓	✓	✓		✓
15	MAHMUD KASIM H. U	117901	✓	✓	✓	✓	✓	
16	MOCH. WASHIL AL. F	117919		✓	✓	✓	✓	
17	MOHAMMAD NAFIQ. S	117929		✓	✓	✓	✓	✓
18	MOH. KASYIS SALIMI	117932	✓	✓		✓	✓	
19	MOH. SHIQIL Wafa	117938		✓	✓			✓
20	MUHAMAD FURQON	118005	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	MUHAMMAD AQIEL M. S	118019	✓					
22	MUHAMMAD SABILULA	118044		✓	✓	✓		✓
23	MUHAMMAD SULTAN. F	118089	✓	✓	✓	✓	✓	
24	MUHAMMAD ZAINURI	118095	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	NABIL RAJWA. F. K	118106	✓	✓	✓	✓	✓	
26	NAJIF AULIA. R	118110	✓	✓	✓	✓		
27	NURUL UMAM	118124	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	ROYHAN AHMAD. D. A	118171	✓	✓	✓	✓	✓	
29	SAIFI FAHMI ABDILLAH	118180	✓	✓	✓	✓		✓
30	SYAIFUL BAHRI	118203	✓	✓	✓	✓	✓	

Sulubondo 30-10-2018

Observer



**LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU MENGELOLA SINTAKS  
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBASIS *CARING COMMUNITY***

Nama Guru : Febrî Ubaidillah, S. Pd.  
 Hari/Tgl : Senin, 30 October 2018  
 Mata Pelajaran: Matematika  
 Jam ke : 2  
 Kelas : VII  
 Materi : Perbandingan & Skala

**Petunjuk:** Pengamat memberi tanda *check* (✓) pada kolom yang sesuai, Dibagian bawah tabel (ceklis) isikan pula secara jelas hal-hal penting/menarik pada saat guru mengelola pembelajaran.

No	Sintaks	Peran Guru	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Orientasi masalah pada siswa	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan permasalahan "Ayo Berpikir" pada LKS Kegiatan I				✓	
2	Mengorganisasi siswa belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4 siswa.</li> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan permasalahan "Ayo Diskusikan" yang terdapat pada LKS Kegiatan I melalui diskusi kelompok</li> </ul>			✓		
3	Membimbing penyelidikan individu dan kelompok dengan saling peduli satu sama lainnya	Guru membimbing penyelidikan individu dan kelompok dengan saling peduli satu sama lainnya			✓		
4	Mengembangkan dan mempresentasikan	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan dan mempresentasikan hasil				✓	
5	Mengevaluasi dan mengalisis proses	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengevaluasi					

	pemecahan masalah	dan menganalisis proses pemecahan masalah					✓
		Jumlah skor					

### Deskriptor

- Skor 1 : tidak dilakukan oleh guru  
 Skor 2 : dilakukan oleh guru tetapi masih kurang baik  
 Skor 3 : dilakukan oleh guru dengan cukup baik  
 Skor 4 : dilakukan oleh guru dengan baik  
 Skor 5 : dilakukan oleh guru dengan sangat baik

Hal-hal menarik/penting lain saat guru mengelola langkah-langkah pembelajaran yang mengaplikasikan model PBL berbasis *Caring Community*

#### 1. Fase 1: Orientasi masalah pada siswa

Catatan :

- Pemberian masalah pada siswa sudah dilakukan dengan baik sehingga siswa mampu mengerjakan permasalahan yang ada di LKS (Lembar Kerja Siswa)
- Kegiatan ini berjalan dengan lancar

#### 2. Fase 2 : Mengorganisasi siswa untuk belajar

Catatan :

- Fase 2 ini merupakan tahapan dimana siswa tidak merasa dibeda-bedakan dalam kelompok, kegiatan ini dilaksanakan dengan cukup baik

#### 3. Fase 3 : Mengorganisasi siswa belajar

Catatan :

- kegiatan membimbing individu atau kelompok dengan saling peduli sama lainnya terlaksana dengan cukup baik karena ada salah satu siswa acuh tak acuh terhadap teman sebangkunya

#### 4. Tahap 4: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok dengan saling peduli satu sama lainnya

Catatan :

Kegiatan ini terlaksana dengan baik

5. Tahap 5 : Mengevaluasi dan menganalisis proses pemecahan masalah

Catatan :

Kegiatan ini merupakan evaluasi dan menganalisis proses pemecahan masalah dimana siswa diarahkan kepada tujuan akhir pembelajaran. Kegiatan ini terlaksana dengan baik.

Situbondo, 30-10-2018.

Observer

Febri

**DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN**



**Orientasi Masalah**



**Mengorganisasikan kelompok**



**Membimbing Siswa**



**Mempresentasikan**

**Menganalisis**



**Caring Community 1**

**Caring Community 2**





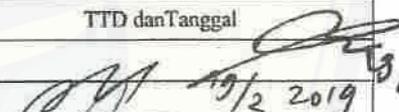
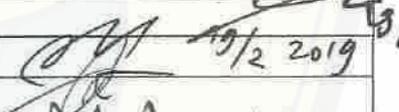
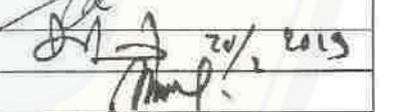
**LEMBAR REVISI TESIS**

NAMA MAHASISWA : Moh. Atikurrahman  
 NIM : 170220101012  
 JUDUL TESIS : Pengembangan Perangkat Materi Perbandingan dengan *Problem Based Learning* Berbasis *Caring Community* dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Koneksi Siswa  
 TANGGAL UJIAN : 31 Januari 2019  
 PEMBIMBING : Dr. Hobri, S. Pd., M. Pd.  
 Dr. Nanik yulianti, M. Pd.

**MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN**

No.	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	4	Kesesuaian rumusan masalah dengan kesimpulan
2.	51	Perbaikan kesesuaian Koneksi Siswa dengan wawancara
3.	67	Penambahan keterangan persentase Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol
4.	75	Penambahan tabel uji beda kelas Kontrol
5.	81	Kendala yang dihadapi dalam penelitian
6.	86	Perbaikan Daftar Pustaka
7.	89	Matrik penelitian untuk Variabel di sesuaikan dengan judul

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI**

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Dr. Hobri, S. Pd., M. Pd.	 19/2 2019
Sekretaris	Dr. Nanik yulianti, M. Pd.	 19/2 2019
Anggota	Dr. Muhtadi Irvan, M. Pd.	 20/2 2019
	Prof. Drs. Slammin, M.Comp. Sc., Ph.D.	
	Dr. Susanto, M. Pd.	

Jember, 15 Februari 2019  
 Mengetahui / menyetujui :

Dosen Pembimbing I,



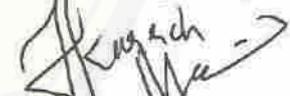
Dr. Hobri, S. Pd., M. Pd.  
 NIP. 19730506199702 1 001

Dosen Pembimbing II,



Dr. Nanik Yulianti, M. Pd.  
 NIP. 19610729198802 2 001

Mahasiswa Yang Bersangkutan



Moh. Atikurrahman  
 NIM. 170220101012

Mengetahui  
 Ketua Jurusan Magister Pendidikan Matematika



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

## AUTOBIOGRAFI

**Moh. Atikurrahman**

Lahir di Pamekasan pada tanggal 06 Juli 1988. Anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Abd Rasyid dan Ibu Siti Maisaroh. Pendidikan dasar SDN Kadur 1 Pamekasan lulus tahun 2002. Pendidikan menengah di SMP Al-falah Kadur Pamekasan lulus tahun 2005 dan MA Al-falah Kadur Pamekasan lulus tahun 2008. Pendidikan berikutnya ditempuh di IKIP PGRI Jember, Fakultas Pendidikan Matematika dan - Ilmu Pengetahuan Alam, Program Studi Pendidikan Matematika. Selama kuliah penulis bekerja sebagai penjahit di Koperasi Jahit Sukorejo. Pada tahun 2015, penulis menyelesaikan studinya dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Pada tahun 2017, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Jember.