

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS  
*CARING COMMUNITY* PADA POKOK BAHASAN BENTUK  
ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
KELAS VII SMP/MTs**

**TESIS**

**Oleh :  
HOSNAN  
NIM 160220101002**

**Pembimbing**

**Dosen Pembimbing I : Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd  
Dosen Pembimbing II : Prof. Drs. Dafik, M.Sc.,Ph.D.**

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



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS  
*CARING COMMUNITY* PADA POKOK BAHASAN BENTUK  
ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
KELAS VII SMP/MTs**

**TESIS**

Oleh :  
**HOSNAN**  
**NIM 160220101002**

**Pembimbing**

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

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

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



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS  
*CARING COMMUNITY* PADA POKOK BAHASAN BENTUK  
ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
KELAS VII SMP/MTs**

**TESIS**

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

Oleh :

**HOSNAN**

**NIM 160220101002**

**Pembimbing**

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

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

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

## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT, karena berkat Rahmat dan HidayahNYA, tesis ini dapat menjadi sebuah persembahan yang sangat berharga. Tesis ini saya persembahkan kepada:

1. Istriku Catur Supriatin, S.Pd. pendamping hidupku yang senantiasa memberikan do'a, motivasi dan kesempatan untuk mengembangkan diri dan Anak-anakku yang saya cintai dan saya sayangi yang telah memberikan energi yang luar biasa dalam hidupku, Muhammad Rofif Athoillah, Muhammad Falih Hibatullah dan Muhammad Afif Rijalullah.;
2. Kedua orang tuaku bapak Martolo (Almarhum) dan ibu Hatija selalu memberikan yang terbaik untuk putra putrinya terutama dalam hal pendidikan dan sebagai tauladan dalam hidupku sampai sekarang;
3. Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd. dan Prof. Drs. Dafik, M.Sc.,Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran dan masukan saat mengerjakan tesis ini. Terima kasih atas waktu yang telah diluangkan untuk saya.
4. Dr. Susanto, M.Pd., Dr. Muhtadi Irfan, M.Pd., dan Prof. Drs. I Made Tirta, M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam tesis ini.
5. Dr. Erfan Yudianto, M.Pd., Ervin Oktavianingtyas, M.Pd., dan Arif Setyo Purnomo, S.Pd., M.Si. selaku validator yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan masukan perangkat pembelajaran matematika yang akan diujicobakan.
6. Kepala MTs Negeri 2 Jember yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menuntut ilmu dan menyelesaikan tesis ini.
7. Teman-teman guru MTs Negeri 2 Jember yang telah memberikan motivasi, dalam menyelesaikan tesis ini.

8. Rekan-rekan Magister Pendidikan Matematika angkatan 2016 yang selalu memberikan motivasi dan dukungan selama belajar di Magister Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember.
9. Bapak dan ibu guru sejak Taman Kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi. Teman-teman memberikan motivasi dan dukungan selama belajar di Magister Pendidikan Matematika Universitas Jember. Guru-guruku sejak Taman Kanak-kanak sampai dengan Perguruan Tinggi yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih atas segala ilmu, keterampilan, bimbingan, serta doa yang diberikan; dan
10. Almamater Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

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

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras untuk (urusan) yang lain. Dan Hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap

( Q.S Al-Isyirah: 6-8)



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hosnan

NIM : 160220101002

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs” adalah benar-benar 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 31 Mei 2018  
Yang menyatakan

Hosnan  
NIM 160220101002

**TESIS**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS  
*CARING COMMUNITY* PADA POKOK BAHASAN BENTUK  
ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
KELAS VII SMP/MTs**

Oleh  
Hosnan  
NIM 160220101002

**Pembimbing :**

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

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



HALAMAN PENGAJUAN

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS  
CARING COMMUNITY PADA POKOK BAHASAN BENTUK  
ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
KELAS VII SMP/MTs**

**TESIS**

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

Oleh:

**Nama Mahasiswa : Hosnan, S.Pd.**  
**NIM : 160220101002**  
**Angkatan Tahun : 2016**  
**Daerah Asal : Jember**  
**Tempat, Tanggal Lahir : Situbondo, 21 Mei 1983**  
**Jurusan/ Program : Pendidikan MIPA/ Pendidikan  
Matematika**

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

**Dr. Hobri, S.Pd, M. Pd.**  
NIP. 197305061997021001

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

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tesis berjudul “**Pengembangan Perangkat Pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs**” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 31 Mei 2018

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

**Tim Penguji:**

Ketua,

Sekretaris,

**Dr. Hobri, S.Pd, M. Pd.**  
NIP. 197305061997021001

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

Anggota 1,

Anggota 2,

Anggota 3,

**Dr. Susanto, M.Pd.**  
NIP. 196306161988021001

**Dr. Muhtadi Irfan, M.Pd.**  
NIP. 195409171980101002

**Prof. Drs. I Made Tirta, M.Sc., Ph.D.**  
NIP. 195912201985031002

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

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

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan petunjukNya, sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Rasa terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D, selaku Dekan Progam Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Jember dan Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan petunjuk dalam penulisan proposal tesis;
2. Dr. Hobri, M.Pd, selaku Kaprodi Progam Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Jember dan Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan petunjuk dalam penulisan proposal tesis;
3. Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan kritik yang membangun bagi kelayakan hasil tesis ini;
4. Tim ahli validator, terimakasih atas waktu yang diberikan untuk memberikan saran, masukan, dan validasi demi kelancaran penelitian tesis ini;
5. Semua dosen-dosen Progam Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Jember yang telah memberikan ilmu dan dukungannya.
6. Keluarga besar MTs Negeri 2 Jember yang berkenan memberikan izin untuk melakukan penelitian;
7. Teman-Teman mahasiswa Magister Pendidikan Matematika Universitas Jember angkatan 2016 yang selalu menginspirasi dalam penulisan tesis ini;
8. Semua pihak yang telah banyak membantu kelancaran penulisan tesis ini.

Disadari sepenuhnya bahwa dalam menyelesaikan tesis ini, dengan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki oleh penulis, tesis ini jauh dari kata sempurna. Untuk itu dengan kerendahan hati penulis membutuhkan segala bentuk kritik dan saran yang membangun kesempurnaan tesis ini.

Jember, 31 Mei 2018

Penulis

## RINGKASAN

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs; Hosnan; 160220101002; 2018; 106 Halaman; Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.**

Peningkatan mutu pendidikan untuk kualitas sumber daya manusia yang baik dan bermutu. Untuk itu perlu dilakukan pembaruan secara berkelanjutan dalam bidang pendidikan demi terwujudnya generasi penerus yang terdidik dan memiliki akhlak mulia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs. Jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan menggunakan model 4-D yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*disseminate*). Dalam penelitian ini perangkat yang dikembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan tes hasil belajar (THB). Proses pengembangan perangkat ini menggunakan model Thiagarajan yang dikenal dengan 4-D.

Hasil penelitian pengembangan yang dilakukan berupa perangkat pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs yang terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) dan telah memenuhi tiga kriteria, yaitu valid, praktis dan efektif. Sehingga dengan adanya perangkat pembelajaran ini, guru akan lebih melibatkan siswa dalam memahami konsep dasar bentuk aljabar dan operasinya serta dalam menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan aljabar. Pada akhirnya diharapkan

dapat digunakan sebagai salah satu alternatif mengatasi permasalahan yang sering dihadapi guru maupun siswa. Dari hasil validasi perangkat pembelajaran diperoleh koefisien validasi 3,79 untuk lembar validasi RPP; 3,61 untuk lembar validasi LKS; 3,76 untuk lembar validasi THB; 4,00 untuk lembar validasi observasi aktivitas guru; 3,95 lembar validasi observasi aktivitas siswa; dan 4,00 untuk lembar validasi angket respon siswa. Nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa perangkat telah memenuhi kriteria valid.

Setelah perangkat pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs divalidasi, perangkat diujicobakan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan. Hasil uji coba lapangan dilakukan di MTs Negeri 2 Jember. Kepraktisan didapat dari hasil observasi aktivitas guru yang menunjukkan kriteria baik. Aktivitas guru pada pertemuan pertama mencapai 83,33%, pertemuan kedua mencapai 93,33%, dan pertemuan ketiga mencapai 98,33%. Ini berarti bahwa perangkat yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kedua yaitu praktis. Sedangkan keefektifan dinilai dari tiga hal, yaitu hasil nilai THB siswa yang menunjukkan 96,88% siswa telah tuntas; hasil observasi aktivitas siswa yang menunjukkan hasil sangat aktif dengan persentase rata-rata skor hasil observasi aktivitas siswa yaitu 91,67%; dan hasil respon siswa yang menunjukkan kriteria positif dengan nilai 89,06%. Dari ketiga hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa perangkat telah memenuhi kriteria efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs yang dikembangkan memiliki kualitas valid, praktis, efektif, menarik dalam memotivasi siswa untuk lebih bersemangat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.



**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	ii
<b>HALAMAN PERSEMABAHAN.....</b>	iii
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	v
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	vi
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN .....</b>	vii
<b>HALAMAN PENGAJUAN .....</b>	viii
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	ix
<b>PRAKATA .....</b>	x
<b>RINGKASAN .....</b>	xi
<b>DAFTAR ISI .....</b>	xiii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xvii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xviii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	1
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	1
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	5
<b>1.3 Tujuan Penelitian.....</b>	6
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	6
<b>BAB 2. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	8
<b>2.1 Karakteristik Matematika dan Pembelajarannya.....</b>	8
<b>2.2 Perangkat Pembelajaran .....</b>	11
2.2.1 Instrumen Penilaian .....	12
2.2.2 Silabus .....	12



2.2.3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	13
2.2.4	Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	17
2.2.5	Tes Hasil Belajar (THB) .....	18
<b>2.3</b>	<b><i>Caring Community</i></b> .....	18
<b>2.4</b>	<b>Kemampuan Komunikasi Matematis</b> .....	21
<b>2.5</b>	<b>Materi Aljabar SMP/MTs</b> .....	23
<b>2.6</b>	<b>Pembelajaran Berbasis <i>Caring Community</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis</b> .....	25
<b>2.7</b>	<b>Kajian Penelitian Yang Relevan</b> .....	27
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	30
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian</b> .....	30
<b>3.2</b>	<b>Tempat Dan Waktu Penelitian</b> .....	30
<b>3.3</b>	<b>Populasi Dan Sampel Penelitian</b> .....	30
<b>3.4</b>	<b>Definisi Operasional</b> .....	31
<b>3.5</b>	<b>Desain Penelitian</b> .....	32
3.5.1	Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	33
3.5.2	Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	34
3.5.3	Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ) .....	36
3.5.4	Tahap Desiminasi ( <i>Disseminate</i> ) .....	36
<b>3.6</b>	<b>Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data</b> .....	38
<b>3.7</b>	<b>Tekhnik Analisa Data</b> .....	40
3.7.1	Analisis Data Hasil Uji Coba Kelayakan Lembar Validasi.....	41
3.7.2	Analisis Data Hasil Validasi Model dan Perangkat Pembelajaran .....	41
3.7.3	Analisis Data Kepraktisan Perangkat .....	43
3.7.4	Analisis Data Keefektifan Perangkat .....	43
<b>3.8</b>	<b>Kriteria kualitas Perangkat Pembelajaran</b> .....	45

<b>BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
<b>4.1 Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis     Caring Community Meningkatkan Kemampuan     Komunikasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan     Aljabar .....</b>	<b>45</b>
4.1.1 Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ).....	52
4.1.2 Tahap Perencanaan ( <i>Design</i> ) .....	50
4.1.3 Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ) .....	57
4.1.4 Tahap Penyebaran ( <i>Desseminate</i> ).....	69
<b>4.2 Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis     Caring Community pada Pokok Bahasan Bentuk     Aljabar.....</b>	<b>69</b>
4.2.1 Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran .....	70
4.2.2 Analisis Data Kepraktisan Perangkat .....	76
4.2.3 Analisis Data Keefektifan Perangkat .....	77
<b>4.3 Uji Coba Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran     Berbasis Caring Community Untuk Meningkatkan     Kemampuan Komunikasi Matemati .....</b>	<b>83</b>
<b>4.4 Pembahasan.....</b>	<b>91</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>100</b>
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	<b>100</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>101</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>103</b>

**LAMPIRAN**

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
3.1 Aspek Yang Dinilai, Instrumen, Dan Responden .....	38
3.2 Kriteria kevalidan Perangkat dan Instrumen .....	42
3.3 Kriteria Data Hasil Observasi Aktivitas Guru .....	43
3.4 Kriteria Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa .....	44
3.5 Hasil Analisis Data .....	45
4.1 Saran revisi perangkat pembelajaran oleh validator .....	59
4.2 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba Lapangan.....	61
4.3 Rekap Hasil Validasi RPP.....	70
4.4 Rekap Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	71
4.5 Rekapitulasi Hasil Validasi Tes Hasil Belajar (THB) .....	72
4.6 Koefisien Validasi dan Interpretasinya .....	73
4.7 Persentase dan Predikatnya .....	74
4.8 Validasi Lembar Observasi Aktifitas Guru .....	74
4.9 Validasi Lembar Observasi Aktifitas Siswa .....	75
4.10 Validasi Lembar Angket Respon Siswa .....	75
4.11 Rekap Hasil Observasi Aktivitas Guru .....	76
4.12 Rekap Hasil Observasi Aktivitas Siswa .....	81
4.13 Rekap Data Angket Respon Siswa .....	82
4.14 Hasil pengamatan dari 3 siklus uji coba .....	84

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Skema Rancangan Penelitian Model Thiagarajan, Sammel dan Sammel .....	37
4.1 Format RPP Pertemuan Pertama .....	55
4.2 Format LKS 1 cover depan dan petunjuk .....	56
4.3 Format dan Isi THB (Tes hasil belajar) .....	57
4.4 LKS 2 KD dan tahap apersepsi .....	64
4.5 Menemukan konsep, komunikasi matematis, dan menyelesaikan Masalah .....	64
4.6 LKS 3 KD dan apersepsi .....	66
4.7 Langkah menemukan konsep dan komunikasi matematis .....	66
4.8 Apersepsi pembagian aljabar .....	68
4.9 Langkah menemukan konsep dan komunikasi matematis .....	68
4.10 Pekerjaan Siswa Pada Soal Nomor 1 .....	78
4.11 Pekerjaan Siswa Pada Soal Nomor 2 .....	79
4.12 Pekerjaan Siswa lain Pada Soal Nomor 2 .....	79
4.13 Pekerjaan Siswa Pada Soal Nomor 3 .....	80
4.14 Diagram proses pembelajaran berbasis <i>caring community</i> .....	84.
4.15 Bagan ilustrasi proses pembelajaran siklus 1 .....	87
4.16 Bagan ilustrasi proses pembelajaran siklus 2 .....	88
4.17 Bagan ilustrasi proses pembelajaran siklus 3 .....	90

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
A Matriks Penelitian .....	107
B1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 1 .....	108
B2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 2 .....	116
B3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 3 .....	124
C1 Lember Kerja Siswa (LKS) 1 .....	133
C2 Lember Kerja Siswa (LKS) 2 .....	143
C3 Lember Kerja Siswa (LKS) 3 .....	150
C4 Kunci Jawaban LKS 1 .....	164
C5 Kunci Jawaban LKS 2 .....	174
C6 Kunci Jawaban LKS 3 .....	181
D1 Kisi-Kisi THB .....	145
D2 Tes Hasil Belajar (THB) .....	141
D3 Kunci Jawaban THB Dan Penilaiannya .....	149
E Hasil Lembar Validasi .....	201
F Nilai THB dan Ketuntasan Belajar .....	250
H1 Surat Ijin Penelitian .....	251
H2 Surat Selesai Penelitian .....	252

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ilmu matematika merupakan ratunya ilmu (*matemathics is the queen of science*), yakni ilmu yang tidak bergantung pada ilmu lain. Bahkan matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu seperti kimia, fisika, biologi, teknik, farmasi dan yang lainnya. Melihat begitu pentingnya matematika tidak mengherankan jika matematika dipelajari secara luas dan mendasar sejak jenjang pendidikan sekolah dasar.

Di Indonesia, Kurikulum yang diterapkan saat ini adalah kurikulum 2013, yang sudah mengalami tiga kali revisi demi mewujudkan kualitas pendidikan nasional yang optimal, karena kurikulum merupakan salah satu bentuk tindakan pemerintah dalam memperbaiki sistem pendidikan nasional guna meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu bersaing secara global dan bisa menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi di abad ini. Harapan pemerintah terhadap perubahan dan perevisian kurikulum ini dapat menghasilkan lulusan yang mampu bersaing tingkat nasional maupun internasional. Hal ini mengacu pada tujuan pemerintah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang ada sehingga memiliki ketrampilan dalam mengikuti perkembangan dan persaingan di era globalisasi.

Salah satu komponen penting dalam kurikulum adalah perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas, serangkaian perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan seorang guru dalam menghadapi pembelajaran di kelas (Suhadi, 2007:24). Perangkat pembelajaran menjadi penyebab keberhasilan proses pembelajaran matematika disekolah yang meliputi guru, murid, buku-buku penunjang, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), *handout*, *powerpoint*, silabus, standar kompetensi dan kompetensi dasar.



Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, maka diperlukan berbagai terobosan, baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, serta pemenuhan sarana dan prasarana pendidikan. Guru dituntut untuk membuat pembelajaran menjadi lebih inovatif yang mendorong siswa belajar secara optimal baik di dalam belajar mandiri maupun di dalam pembelajaran di kelas (Lilik Setiono, 2009:3). Selain itu guru juga dituntut untuk mengembangkan komponen-komponen yang berkaitan dengan pembelajaran di kelas, seperti strategi, metode, model, dan pendekatan yang digunakan harus sesuai dengan materi yang akan diajarkannya. Media dan alat peraga yang digunakan juga dapat memotivasi minat belajar siswa.

Dalam hal ini, tugas guru matematika sangat strategis. Ia dituntut untuk dapat merancang pembelajaran matematika sedemikian rupa sehingga dapat membantu siswa dalam mengembangkan sikap dan kemampuan intelektualnya, sehingga produk dari pembelajaran matematika tampak pada pola pikir yang sistematis, kritis, kreatif, disiplin diri, dan pribadi yang konsisten.

Para guru nampaknya belum terbiasa berkolaborasi bahkan cenderung kurang terbuka dalam melaksanakan tahapan-tahapan pembelajaran. Sayangnya kita masih menyaksikan kesenjangan antara praktek dilapangan dengan regulasi pendidikan. Sebagai contoh, Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, yang di dalamnya memuat salah satu pasal yang berbunyi ” Proses pembelajaran harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi untuk aktif, mandiri sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik dan psikologis peserta didik”. Sementara proses pembelajaran di sekolah belum mendapat perhatian optimum

*Lesson study* adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang lahir dan berhasil pada tahun 1890-an di Jepang. Namun demikian, *Lesson Study* ini sekarang telah diterapkan di Amerika Serikat, Kanada, Australia, Amerika Latin, Singapura, Korea, Vietnam dan yang lainnya, termasuk Indonesia. *Lesson study* adalah sebuah pendekatan untuk melakukan perbaikan-perbaikan pembelajaran. Perbaikan-perbaikan pembelajaran tersebut dilakukan melalui proses-proses

kolaborasi antar para guru. Dalam penerapan LS, terdapat 3 pembelajaran yang dilakukan yaitu, 1) pembelajaran berbasis *Collaborative Learning*, 2) pembelajaran berbasis *Caring Community*, dan 3) pembelajaran berbasis *Jumping Task* (Hobri, 2016). Dalam penelitian ini, pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran berbasis *Caring community*.

Selanjutnya Hobri (2016) menyatakan bahwa Visi *Caring Community*: dalam pembelajaran siswa tidak boleh dibiarkansendiri atau “tidak seorang pun siswa yang terabaikan”. Guru harus tahu, peduli, dan mengedukasi (*caring*) terhadap siswa yang bermasalah dengan cara memfasilitasi siswa agar bisa belajar dalam bentuk kolaboratif. Tiga filosofi *caring community*: 1) *public philosophy*, artinya semua pihak merupakan pelaku reformasi sekolah; guru melakukan *open class* lebih 1 kali dalam setahun; 2) *democratic philosophy*, artinya tujuan pendidikan sekolah adalah bagaimana siswa belajar dan hidup berkolaborasi antara satu dengan yang lainnya, 3) *excellent Philosophy*, yaitu dengan melakukan yang terbaik untuk belajar dan mengajar.

Bentuk Aljabar merupakan salah satu syarat wajib yang harus dikuasai agar mampu menyelesaikan soal-soal matematika. Pada umumnya soal-soal matematika tidak terlepas dari materi yang satu ini. Bentuk aljabar adalah bentuk matematika yang didalamnya memuat variabel atau konstanta. Dalam aljabar terdapat beberapa istilah yang penting yaitu variabel, koefisien, konstanta, dan suku. Wardhani (2004) dalam modulnya mengatakan bahwa variabel merupakan simbol atau gabungan simbol yang mewakili sebarang bilangan dalam himpunan semestanya. Konstanta adalah lambang aljabar yang menunjuk anggota tertentu (berupa bilangan) dalam himpunan semestanya. Suku merupakan seperangkat lambang aljabar yang dapat berupa variabel atau konstanta dan ditulis tanpa tanda operasi tambah atau kurang. Sedangkan suku sejenis adalah suku yang lambang variabelnya dalam bentuk huruf, jenis dan pangkat yang sama. Istilah-istilah tersebut merupakan titik kunci pemahaman tentang materi bentuk aljabar, baik untuk pemahaman siswa maupun untuk proses pembelajaran yang dilakukan guru.

Banyak penelitian sebelumnya menyatakan bahwa siswa merasa kesulitan memahami konsep aljabar yang berujung pada kesalahan-kesalahan konsep dasar

aljabar. Irwitadia Hasibuan (2015) menyebutkan dalam jurnalnya, secara klasikal siswa belum menguasai materi bentuk aljabar karena siswa yang tergolong menguasai materi bentuk aljabar hanya memperoleh skor di bawah 85% yaitu hanya 3,7% dan secara individual, siswa belum menguasai materi bentuk aljabar karena hanya 19 siswa (70,4%) yang mencapai ketuntasan minimal dari 27 siswa. Ramadhani (2015), kesalahan yang paling banyak terjadi pada konsep penjumlahan dan Pengurangan pada Bentuk Aljabar yaitu 63%. Siswa pada saat mempelajari aljabar merasa tidak nyaman karena simbol-simbol tidak biasa yang kemudian menurut mereka menjadi tanpa arti. Bagi siswa SMP/MTs makna yang berbeda dari  $3x + 4$  dan  $2x + 3x$  menimbulkan masalah. Berdasarkan pengalaman peneliti dan pengalaman beberapa teman guru matematika,  $3x + 4$  dan  $2x + 3y$  dipahami oleh siswa sebagai  $3x + 4 = 7x$  dan  $2x + 3y = 5xy$ .

Salah satu penyebab munculnya permasalahan tersebut adalah karakteristik dari aljabar yang abstrak (Orton, 1992). Siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak dan algoritma dalam aljabar karena mereka tidak bisa melihatnya secara real. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan siswa pada materi bentuk aljabar masih rendah sehingga strategi pembelajaran aljabar yang membawa siswa menjadi lebih paham sangat diperlukan. Salah satunya strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam materi aljabar adalah *caring community*, seperti halnya yang telah diterapkan di Jepang

Pembelajaran materi aljabar guru senantiasa dihadapkan kesulitan siswa memahami konsep aljabar. Kesulitan siswa memahami konsep aljabar kemudian berdampak pada melemahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan aljabar. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya kesalahan yang ditimbulkan siswa saat melakukan operasi aljabar. Ini merupakan satu masalah yang perlu mendapatkan perhatian oleh semua pihak yang terkait dalam usaha melahirkan generasi yang berkompeten. Kesadaran serta langkah pendekatan kearah penyelesaian masalah ini perlu segera dicari untuk memastikan siswa dapat memahami materi aljabar dengan benar. Di sini peran guru menjadi tombak utama untuk memecahkan ketidakpahaman dan kekurangpahaman siswa dalam materi bentuk aljabar.

Guru masih beranggapan bahwa tugasnya hanyalah menstransfer pengetahuan pada siswa melalui ceramah. Guru hanya melatih menjawab soal-soal ujian. Tidak banyak guru yang mau memikirkan alternatif metoda/strategi pembelajaran apa yang harus dibuat agar peserta didik dapat melakukan eksplorasi untuk membangun pengetahuannya. Dengan melalui pembelajaran berbasis *Caring community*, diharapkan dapat mengubah wawasan guru dalam melaksanakan pembelajarannya di kelas. Selain itu, juga diharapkan siswa tidak hanya sekedar berkelompok dan kerja berkelompok, melainkan bagaimana respon mereka dalam kelompok, siswa merasa nyaman dan mencurahkan penuh perhatiannya pada pelajaran, dan juga siswa dapat belajar berinteraksi melalui media/benda. Kerana kemampuan komunikasi dan interaksi sosial berkembang terlebih dahulu, barulah kemudian kemampuan akademis masing-masing anak berkembang, sehingga tujuan yang telah ditetapkan dalam rencana pembelajaran dapat tercapai, khususnya pada materi bentuk aljabar.

Pelaksanaan *caring community* akan memunculkan dan membangun suatu kepedulian komunitas (*caring community*) dalam suatu kelas. Banyak siswa dalam satu kelas dibagi-bagi menjadi beberapa kelompok kecil 3-4 siswa. Dimana antar siswa dibangun rasa kepeduliannya terhadap siswa lain di kelompok tersebut. Selanjutnya peduli terhadap siswa lain di kelompok lain. Sehingga terbangun rasa kepedulian antara semua siswa dalam satu kelas. Gurupun juga ikut andil didalam komunitas tersebut sehingga kepedulian guru dengan guru, guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa akan terjalin (Hobri, 2016).

Selain terbentuknya suatu kepedulian (*caring*) antar siswa dan antara guru-siswa, juga dituntut ada keterlibatan dan kepedulian oranglain seperti orang tua siswa atau wali dalam pembelajaran nantiya. Sesuai dengan yang diungkapkan Sue Bredekamp (2014), bahwa *Caring Community* merupakan suatu kelompok atau kelas di mana anak-anak dan orang dewasa terlibat dalam suatu hubungan positif, memperlakukan satu sama lain dengan hormat; dan belajar dari dan dengan satu sama lain.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dan



memberi suatu pengalaman pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam lingkungannya dan lebih bermakna. Selain itu, juga untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika dan dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Caring Community* pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs”

### 1.2 Rumusan Masalah

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

- 1) Bagaimanakah proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Caring Community* pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs?
- 2) Bagaimanakah hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Caring Community* pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs?
- 3) Bagaimanakah penerapan produk Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Caring Community* pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs?

### 1.3 Tujuan Penelitian

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

- 1) Untuk mengetahui proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Caring Community* pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs;
- 2) Untuk mengetahui hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Caring Community* pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs;

- 3) Penerapan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Caring Community* pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs;

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) **Bagi Penulis**, penulis memperoleh ilmu, pengalaman dan dapat digunakan sebagai rencana pembelajaran dalam mengembangkan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Caring Community* pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs.
- 2) **Bagi Guru Matematika**, Guru matematika memperoleh bahan referensi untuk merancang Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Caring Community* pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs. Melalui pengembangan perangkat pembelajaran ini, guru matematika mendapat wawasan tentang bagaimana menyajikan materi dan mengembangkan pembelajaran matematika yang bermakna
- 3) **Bagi Siswa**, Siswa mempelajari matematika dengan paradigma yang berbeda. Siswa dapat melihat hubungan secara keseluruhan dalam materi, Lembar Kerja Siswa (LKS) dan perangkat pembelajaran yang lebih inovatif untuk meningkatkan pemahaman konsep dasar .
- 4) **Bagi Dunia Pendidikan Matematika**, Produk Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Caring Community* pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs ini diharapkan dapat menyumbangkan ide pembelajaran matematika yang bermanfaat untuk memajukan dunia pendidikan matematika.



## BAB 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Karakteristik Matematika dan Pembelajarannya

Istilah matematika berasal dari Yunani yaitu *mathematike*, berarti “*relating to learning*” dan mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (Suherman, 2003:15). Berdasarkan etimologis, menurut Elea Tinggih (dalam Suherman, 2003:16) matematika adalah “ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar”. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia penalaran, sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen di samping penalaran. Menurut Hudojo (2005:36) matematika itu berkenaan dengan gagasan berstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis. Ini berarti matematika bersifat sangat abstrak, yaitu berkenaan dengan konsep-konsep abstrak dan penalarannya deduktif.

Tidak ada definisi yang tunggal tentang matematika yang telah disepakati. Meskipun demikian, menurut Soedjadi (2000:13) setelah mendalami masing-masing definisi yang saling berbeda itu, dapat terlihat adanya ciri-ciri khusus atau karakteristik yang dapat merangkum pengertian matematika secara umum. Beberapa karakteristik itu antara lain sebagai berikut:

- 1) Memiliki objek kajian abstrak, Objek abstrak meliputi fakta, konsep, operasi dan prinsip.
- 2) Bertumpu pada kesepakatan, Dalam matematika, kesepakatan merupakan tumpuan yang amat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif.
- 3) Berpola pikir deduktif, Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran “yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus”
- 4) Memiliki simbol yang kosong dari arti, Dalam matematika jelas terlihat banyak sekali simbol yang digunakan, baik berupa huruf atau bukan huruf.

Rangkaian simbol-simbol dalam matematika dapat membentuk suatu model matematika.

- 5) Memperhatikan semesta pembicaraan, Sehubungan dengan kosongnya arti dari simbol-simbol dan tanda-tanda dalam matematika tersebut, menunjukkan dengan jelas bahwa dalam menggunakan matematika diperlukan kejelasan dalam lingkup apa model itu dipakai.
- 6) Konsisten dalam sistemnya, Dalam matematika terdapat banyak sistem. Ada sistem yang mempunyai kaitan satu sama lain, tetapi juga ada sistem yang dapat dipandang terlepas satu sama lain.

Belajar merupakan proses yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya (Sugihartono, 2007:74). Dalam hal ini yang dimaksudkan belajar berarti usaha mengubah tingkah laku. Jadi belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar.

Menurut Gagne dalam Dimiyati & Mudjiono (2009:10), belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut dari stimulasi yang berasal dari lingkungan dan proses kognitif yang dilakukan oleh guru. Sehingga belajar menurut Gagne adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru. Tiga komponen belajar adalah Kondisi eksternal, Kondisi internal dan Hasil belajar.

Dari berbagai definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kebiasaan yang relatif permanen atau menetap karena adanya interaksi individu dengan lingkungan dan dunia nyata. Melalui proses belajar seseorang akan memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang lebihbaik.

Itulah alasan penting mengapa matematika perlu diajarkan di setiap jenjang sekolah. Mengingat begitu luasnya materi matematika, maka perlu dipilih materi-materi matematika tertentu yang akan diajarkan di jenjang sekolah. Materi

matematika yang dipilih itu kemudian disebut matematika sekolah.

Matematika sekolah adalah unsur-unsur atau bagian-bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi kepada kepentingan pendidikan dan perkembangan IPTEK. Dengan demikian menurut Soedjadi (2000: 37), matematika sekolah tidak sama dengan matematika sebagai ilmu dalam hal penyajiannya, pola pikirnya, keterbatasan semestanya, dan tingkat keabstrakannya. Untuk mempermudah penyampaiannya, penyajian butir-butir matematika harus disesuaikan dengan perkiraan perkembangan intelektual siswa, misalnya dengan menurunkan tingkat keabstrakannya, atau dalam batas-batas tertentu menggunakan pola pikir induktif, khususnya untuk siswa di sekolah tingkat rendah, mengingat mereka belum dapat berpikir secara abstrak dan menggunakan pola pikir deduktif.

Dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, Pembelajaran adalah proses interaksi antarpeserta didik, antara peserta didik dengan tenaga pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses Pembelajaran tersebut diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi pesertadidik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan. Proses pembelajaran sepenuhnya diarahkan pada pengembangan ranah kognitif, afektif, dan psikomotor secara utuh/holistik, artinya pengembangan ranah yang satu tidak bisa dipisahkan dengan ranah lainnya. Dengan demikian proses pembelajaran secara utuh melahirkan kualitas pribadi yang sikap, pengetahuan, dan keterampilan

Pembelajaran matematika hendaknya dirancang sedemikian rupa sehingga tidak hanya dimaksudkan untuk mencapai tujuan dalam ranah kognitif, tetapi juga untuk mencapai tujuan dalam ranah afektif dan psikomotor. Selama ini, pembelajaran matematika di sekolah lebih mengutamakan pencapaian tujuan

pendidikan matematika yang bersifat material, tetapi kurang memperhatikan pencapaian tujuan pendidikan matematika yang bersifat formal, yakni untuk menata nalar siswa dan membentuk kepribadiannya. Hal ini dapat dipahami, mengingat tidak sedikit guru yang melaksanakan pembelajaran semata-mata untuk menyampaikan materi pelajaran atau transfer pengetahuan. Menurut Bishop (2000), masih sedikit guru yang mengetahui bagaimana pengaruh pembelajaran yang telah dilaksanakan dan bagaimana merancang pembelajaran matematika sehingga dapat mengembangkan nilai-nilai matematika pada siswa. Bahkan pada umumnya guru kurang mengetahui adanya nilai-nilai matematika.

Dalam pembelajaran matematika yang dikembangkan guru selama ini, tujuan pendidikan matematika yang bersifat formal, yaitu untuk membentuk nalar dan kepribadian siswa, diharapkan dapat tercapai dengan sendirinya. Melalui pembelajaran matematika, diharapkan siswa secara otomatis dapat tertata nalarnya, dapat berpikir kritis, logis, cermat, analitis, runtut, sistematis, dan konsisten dalam bersikap.

## **2.2 Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran merupakan hal yang harus disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Perangkat adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara menjadikan orang belajar. Menurut Zuhdan, dkk (2011). Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran menjadi pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di kelas, laboratorium atau di luar kelas. Dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa penyusunan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada Standar Isi. Perencanaan pembelajaran meliputi penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dan penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian



pembelajaran, dan skenario pembelajaran. Penyusunan Silabus dan RPP disesuaikan pendekatan pembelajaran yang digunakan.

### 2.2.1 Instrumen Penilaian

Instrumen Penilaian bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang kemajuan dan keberhasilan belajar peserta didik. Dalam Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan dijelaskan bahwa Penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik. Pengumpulan informasi tersebut ditempuh melalui berbagai teknik penilaian, menggunakan berbagai instrumen, dan berasal dari berbagai sumber. Penilaian harus dilakukan secara efektif. Penilaian dalam setiap mata pelajaran meliputi aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Penilaian dilakukan berdasarkan indikator-indikator pencapaian hasil belajar dari masing-masing domain tersebut. Ada beberapa teknik dan instrumen penilaian yang digunakan untuk pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik baik berupa tes maupun non-tes antara lain tes tertulis, tes lisan, penilaian unjuk kerja, penilaian sikap, penilaian hasil karya, penilaian portofolio dan penilaian diri.

### 2.2.2 Silabus

Dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran. Silabus dikembangkan berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah sesuai dengan pola pembelajaran pada setiap tahun ajaran tertentu. Silabus digunakan sebagai acuan dalam pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran.

Silabus paling sedikit memuat:

- a. Identitas mata pelajaran (khusus SMP/MTs/SMPLB/Paket B dan SMA/MA/SMALB/SMK/MAK/Paket C/ Paket C Kejuruan);
- b. Identitas sekolah meliputi nama satuan pendidikan dan kelas;
- c. Kompetensi inti, merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran;
- d. kompetensi dasar, merupakan kemampuan spesifik yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang terkait muatan atau mata pelajaran;
- e. tema (khusus SD/MI/SDLB/Paket A);
- f. materi pokok, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi;
- g. pembelajaran, yaitu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan;
- h. penilaian, merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik;
- i. alokasi waktu sesuai dengan jumlah jam pelajaran dalam struktur kurikulum untuk satu semester atau satu tahun; dan
- j. sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar atau sumber belajar lain yang relevan.

### 2.2.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas,



dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan kali pertemuan atau lebih.

Komponen-komponen RPP terdiri atas:

- a. identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan;
- b. identitas mata pelajaran atau tema/subtema;
- c. kelas/semester;
- d. materi pokok;
- e. alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai;
- f. kompetensi inti
- g. kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi;
- h. tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
- i. materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi;
- j. metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai;
- k. media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran;
- l. sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;
- m. langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup; dan
- n. penilaian hasil pembelajaran

Dalam menyusun RPP hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a. Perbedaan individual peserta didik antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
- b. Partisipasi aktif peserta didik.
- c. Berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandirian.
- d. Pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- e. Pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.
- f. Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indicator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.
- g. Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
- h. Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

Komponen-komponen RPP secara operasional diwujudkan dalam bentuk format berikut ini.

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : .....

Mata Pelajaran : .....

Kelas/Semester : .....

Materi Pokok : .....

Alokasi Waktu : .....

- a. Kompetensi Inti
- b. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi
- c. Tujuan Pembelajaran

- d. Materi Pembelajaran (dapat berasal dari buku teks pelajaran dan buku panduan guru, sumber belajar lain berupa muatan lokal, materi kekinian, konteks pembelajaran dari lingkungan sekitar yang dikelompokkan menjadi materi untuk pembelajaran reguler, pengayaan, dan remedial)
- e. Metode pembelajaran, Media pembelajaran, dan Sumber Belajar
  1. Metode pembelajaran
  2. Media pembelajaran
  3. Sumber Belajar
- f. Langkah-langkah Pembelajaran
  1. Pertemuan Pertama : (...JP)
    - i. Kegiatan Pendahuluan
    - ii. Kegiatan Inti\*)
      1. Mengamati
      2. Menanya
      3. Mengumpulkan informasi/mencoba
      4. Menalar/mengasosiasi
      5. Mengomunikasikan
    - iii. Kegiatan Penutup
  2. Pertemuan Kedua : (...JP)
    - i. Kegiatan Pendahuluan
    - ii. Kegiatan Inti\*)
      1. Mengamati
      2. Menanya
      3. Mengumpulkan informasi/mencoba
      4. Menalar/mengasosiasi
      5. Mengomunikasikan
    - iii. Kegiatan Penutup
  3. Pertemuan seterusnya.
- g. Penilaian Hasil Belajar
  1. Instrumen penilaian
    - i. Pertemuan Pertama

ii. Pertemuan Kedua

iii. Pertemuan seterusnya

## 2. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- \*) Pada kegiatan inti, kelima pengalaman belajar tidak harus muncul seluruhnya dalam satu pertemuan tetapi dapat dilanjutkan pada pertemuan berikutnya, tergantung cakupan muatan pembelajaran. Setiap langkah pembelajaran dapat digunakan berbagai metode dan teknik pembelajaran.

### 2.2.4 Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai sarana pendukung pelaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). LKS berupa lembaran-lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal yang harus dijawab oleh siswa. Di dalam proses pembelajaran matematika, LKS dapat digunakan untuk membantu siswa dalam menemukan dan membangun pemahaman konsep, prinsip maupun aplikasi konsep (Muawana, 2007:14). Sedangkan Masjkur dalam Prabowo (2006:16) menjelaskan beberapa fungsi LKS, diantaranya untuk 1) mengarahkan pengalaman belajar peserta didik, 2) menata bahan pelajaran agar sesuai dengan pengalaman belajar peserta didik, 3) mengarahkan aktivitas belajar siswa dan 4) memantapkan pengalaman belajar peserta didik. Sedangkan komponen LKS diantaranya:

- a. Judul LKS
- b. Nama mata pelajaran, pokok bahasan dan semester
- c. Petunjuk penggunaan
- d. Kompetensi dasar yang akan dicapai
- e. Indikator
- f. Informasi sebagai pendukung siswa dalam melakukan aktivitasnya menggunakan LKS
- g. Tugas-tugas, pertanyaan dan langkah kerja terstruktur
- h. Soal evaluasi dan kunci jawaban

### 2.2.5 Tes Hasil Belajar (THB)

Tes hasil belajar merupakan kelengkapan perangkat pembelajaran mengenai hasil belajar siswa. Pada penelitian ini, tes hasil belajar merupakan tes tulis pokok bahasan Barisan dan Deret yang berupa tes esai yang dikembangkan berdasarkan pembelajaran *Problem Based Learning*. Tes ini diberikan sebanyak satu kali yaitu pada akhir pembelajaran.

### 2.3 *Caring Community*

*Caring community* terdiri dari dua kata, yaitu *caring* dan *community*. *Caring* sendiri mempunyai arti peduli. Secara umum *caring* dapat diartikan sebagai suatu kemampuan untuk berdedikasi bagi orang lain, pengawasan dengan waspada, menunjukkan perhatian, perasaan empati pada orang lain dan perasaan cinta atau menyayangi (Potter & Perry, 2005). Selain itu, *caring* mempengaruhi cara berpikir seseorang, perasaan dan perbuatan seseorang.

Sedangkan *community* dalam bahasa Indonesia adalah komunitas, artinya perkumpulan populasi. Komunitas berasal dari Bahasa Latin *communitas* yang berarti "kesamaan", komunitas yang dimaksud adalah sekelompok orang yang saling peduli satu sama lain lebih dari yang seharusnya, dimana dalam sebuah komunitas terjadi relasi pribadi yang erat antar para anggota komunitas tersebut karena adanya kesamaan *interest* atau *values* (Kertajaya, H, 2008). Jadi komunitas dibangun oleh sekelompok orang yang mempunyai ketertarikan dan minat yang sama, serta untuk menyamakan ketertarikan dan minat.

Dari arti masing-masing kata *Caring community* di atas dapat didefinisikan bahwa *caring community* adalah sekelompok orang yang mempunyai ketertarikan dan minat sama yang saling peduli satu sama lain dalam dan luar kelompoknya. Dalam pembelajaran, rasa peduli (*caring*) antar siswa-siswa, guru-siswa serta orang tua/wali sangat diperlukan agar minat dan motivasi siswa muncul, sehingga pembelajaran yang dilakukan akan optimal dan membawa dampak yang urgen dalam meningkatkan pemahaman siswa. Selain itu, dengan rasa peduli (*caring*) siswa akan lebih banyak berkomunikasi tanpa ada rasa malu, sehingga akan pula terekplor kemampuan komunikasi matematis dari dalam diri siswa.



*Caring community* merupakan salah satu pembelajaran yang ada di dalam *lesson study*, dimana dalam LS ada tiga pembelajaran, yaitu: *collaborative learning*, *caring community*, dan *jump task*. Pembelajaran berbasis *caring community* didasari teori Vygotsky–Bruner (makna pengetahuan), *active*, *collaborative*, dan *reflection*. *High quality learning*, yaitu : (1) *authentic learning*, (2) *collaborative learning* (menyimak), Zona of proximal Development (ZPD) – *collaborative – jumping* (bukan tugas di buku). Dalam prakteknya, LC tidak mempersoalkan input-outpun pendidikan, tetapi lebih pada prosesnya yang disebut dengan illumination models, sehingga tidak perlu melakukan penilaian hasil belajar pada setiap kegiatan pembelajaran (Hobri:2016).

Selanjutnya Hobri (2016) menyebutkan bahwa visi *caring community*: dalam pembelajaran siswa tidak boleh dibiarkan sendiri atau “tidak seorang pun siswa yang terabaikan”. Guru harus tahu, peduli, dan mengedukasi (*caring*) terhadap siswa yang bermasalah dengan cara memfasilitasi siswa agar bisa belajar dalam bentuk kolaboratif. Tiga filosofi *caring community*: (1) *public philosophy*, artinya semua pihak merupakan pelaku reformasi sekolah; guru melakukan *open class* lebih 1 kali dalam setahun; (2) *democratic philosophy*, artinya tujuan pendidikan sekolah adalah bagaimana siswa belajar dan hidup berkolaborasi antara satu dengan yang lainnya, (3) *excellent Philosophy*, yaitu dengan melakukan yang terbaik untuk belajar dan mengajar.

Pelaksanaan *caring community* akan memunculkan dan membangun suatu kepedulian komunitas (*caring community*) dalam suatu kelas. Banyak siswa dalam satu kelas dibagi-bagi menjadi beberapa kelompok kecil 3-4 siswa. Dimana antar siswa dibangun rasa kepeduliannya terhadap siswa lain di kelompok tersebut. Selanjutnya peduli terhadap siswa lain di kelompok lain. Sehingga terbangun rasa kepedulian antara semua siswa dalam satu kelas. Gurupun juga ikut andil didalam komunitas tersebut sehingga kepedulian guru dengan guru, guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa akan terjalin.

Jennifer Stepanek menyebutkan dalam bukunya (2000), Ada dua cara agar konsep kepedulian bisa diterapkan pada pembelajaran. Pertama, ada perasaan bahwa siswa harus diperhatikan, dan yang kedua kepedulian siswa untuk satu

sama lain. Hal ini penting dalam membangun kepercayaan, keamanan, dan kolaborasi yang diperlukan untuk mengejar tantangan matematika dan saint. Kepedulian (*caring*) juga melibatkan hubungan yang siswa dengan disiplin ilmu matematika dan sains. Saat siswa peduli tentang konten dan gagasan yang dia pelajari, dia membuat sebuah investasi emosional yang membawa energi dan kegembiraan untuk mengejar suatu pengetahuan.

Ada beberapa karakteristik *caring community*, meliputi:

- 1) Guru membangun hubungan yang hangat dan mendukung diantara siswa
- 2) Guru membangun minat belajar siswa dalam pembelajaran dan memahami dunia
- 3) Kurikulum ini menantang, penting, dan tematik; Itu difokuskan pada tujuan pembelajaran jangka panjang
- 4) Guru mendukung motivasi intrinsik siswa daripada menggunakan penghargaan dan hukuman untuk menghasilkan kepatuhan
- 5) Siswa membantu menetapkan norma untuk perilaku kelas demi kepentingan mereka masing-masing (Lewis, Schaps, & Watson, 1996)

Tujuan dari pembelajaran berbasis *caring community* (Battistich, 1994) untuk meningkatkan perkembangan prososial dengan memberi banyak kesempatan kepada para siswa untuk:

- 1) berkolaborasi dengan orang lain dalam mengejar tujuan bersama;
- 2) memberikan bantuan yang berarti kepada orang lain dan menerima bantuan saat dibutuhkan;
- 3) mendiskusikan dan merenungkan pengalaman orang lain untuk mendapatkan pemahaman dan apresiasi terhadap kebutuhan, perasaan, dan perspektif orang lain;
- 4) mendiskusikan dan merenungkan perilaku mereka sendiri dan perilaku orang lain yang berkaitan dengan nilai fundamental prososial keadilan, perhatian dan rasa hormat untuk orang lain, dan tanggung jawab sosial;
- 5) mengembangkan dan mempraktikkan kompetensi sosial yang penting; dan
- 6) menjalankan otonomi, berpartisipasi dalam pengambilan keputusan tentang norma, peraturan, dan kegiatan kelas.

Selain terbentuknya suatu kepedulian (*caring*) antar siswa dan antara guru-siswa, juga dituntut ada keterlibatan dan kepedulian oranglain seperti orang tua siswa atau wali dalam pembelajaran nantiya. Sesuai dengan yang diungkapkan Sue Bredekamp (2014), bahwa *Caring Community* merupakan suatu kelompok atau kelas di mana anak-anak dan orang dewasa terlibat dalam suatu hubungan positif, memperlakukan satu sama lain dengan hormat; dan belajar dari dan dengan satu sama lain. Dalam hal ini, semua anggota kelompok atau siswa-siswa ruang kelas, guru, keluarga terlibat dalam suatu pembelajaran. Namun hal tersebut sangat sulit dapat dilaksanakan. Hal yang dapat dilakukan adalah dengan menyertakan peran keterlibatan dan kepedulian keluarga, orang tua atau wali di dalam Lember Kerja Siswa (LKS).

#### **2.4 Kemampuan Komunikasi Matematis**

Kemampuan mengandung arti kesanggupan, kecakapan, atau kekuatan untuk melakukan sesuatu. Sedangkan komunikasi adalah proses pengiriman berita dari seorang kepada orang lain. Menurut NCTM (2000), komunikasi adalah proses berbagi makna melalui perilaku verbal dan non verbal. Komunikasi merupakan faktor yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan suatu tujuan proses pembelajaran, terutama pembelajaran matematika di sekolah. Melalui komunikasi suatu ide atau gagasan dapat didiskusikan, diperbaiki dan juga dikembangkan. Senada dengan itu komunikasi juga merupakan unsur pokok dari pembelajaran matematika.

Komunikasi matematis merupakan suatu cara untuk mengungkapkan ide-ide matematis baik secara lisan, tertulis, gambar, diagram, menggunakan benda, menyajikan dalam bentuk aljabar, atau menggunakan simbol-simbol matematika. Menurut Izzati (2010) bahwa komunikasi matematika adalah cara untuk berbagi ide dan memperjelas pemahaman pada belajar matematika. Sedangkan menurut NCTM (2000) dalam komunikasi matematika, ide datang dari proses pemecahan masalah menjadi objek refleksi, perbaikan, diskusi, dan perubahannya. Ketika siswa ditantang untuk memecahkan masalah, mereka akan memiliki kesempatan untuk memikirkan dan mencoba menyelesaikannya.

NCTM (2000) juga menguraikan indikator komunikasi matematis, yaitu:

- 1) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual;
- 2) kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya;
- 3) kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambar hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Menurut Mahmudi (2009), komunikasi matematis mencakup komunikasi tertulis maupun lisan. Komunikasi tertulis dapat berupa penggunaan kata-kata, gambar, tabel, dan sebagainya yang menggambarkan proses berpikir siswa. Komunikasi tertulis juga dapat berupa uraian pemecahan masalah atau pembuktian matematika yang menggambarkan kemampuan siswa dalam mengorganisasi berbagai konsep untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan komunikasi lisan dapat berupa pengungkapan dan penjelasan verbal suatu gagasan matematika. Komunikasi lisan dapat terjadi melalui interaksi antar siswa, misalnya dalam pembelajaran dengan setting diskusi kelompok.

Menurut Sudrajat (2001) didalam jurnal Isrok'atun (2009), kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan yang dapat menyertakan dan memuat berbagai kesempatan untuk berkomunikasi dalam bentuk: 1) merefleksikan dan mengklarifikasi pemikiran tentang ide-ide matematika, 2) membuat model situasi atau persoalan menggunakan metode tertulis konkrit, grafik, dan aljabar, 3) menggunakan keahlian membaca, menulis, dan menelaah untuk menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah serta informasi matematika, 4) merespon suatu pernyataan/persoalan dalam bentuk argument yang meyakinkan.

Berdasarkan uraian di atas bahwa komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematika yang dituangkan dalam bentuk lisan dan tulisan yaitu meliputi kemampuan mengungkap ide-ide matematis melalui grafik atau gambar, diagram, menyajikan dalam bentuk aljabar, ataupun dalam kehidupan sehari-hari.



Hasil penelitian sebelumnya pada tahun 2016, Laila S. Lomibao menyatakan dalam jurnalnya bahwa siswa yang mengalami pembelajaran dengan mengedepankan komunikasi matematis akan memiliki prestasi yang lebih tinggi dan pemahaman konsep yang lebih kuat. Siswa menyatakan setuju bahwa komunikasi matematika berguna untuk mereka. 33,4% dari peserta dari kelompok eksperimen sangat setuju dan 51,4% setuju bahwa proses telah membantu mereka meningkatkan prestasi mereka dan mengurangi kecemasan matematika. 66% dari responden mengakui bahwa mereka mengalami kesulitan memahami konsep-konsep matematika, tapi dipaksa untuk menulis dan untuk menggambarkan bagaimana mereka tiba di jawabannya, membantu mereka memahami konsep yang lebih baik. 49% ditemukan menulis pembenaran dan menjelaskan solusi mereka untuk menjadi menarik dan merangsang pemikiran, 33% sangat setuju dan 57% setuju bahwa menulis dalam matematika membantu mereka lebih memperhatikan akurasi dan kerapian solusi pada masalah mereka

Dalam materi bentuk aljabar, siswa mampu mengungkapkan bentuk aljabar dalam bentuk lisan dan tulisan dengan benar. Contoh: 1)  $2x + 3$ , ungkapan komunikasi matematisnya berupa “dua  $x$  ditambah tiga”, 2)  $x^2 + 3x - 1$ , ungkapan komunikasi matematisnya berupa “ $x$  kuadrat ditambah tiga  $x$  dikurangi satu”. 3)  $3x^2 - 5xy + 2y^2$ , ungkapan komunikasi matematisnya berupa “tiga  $x$  kuadrat dikurangi lima  $x y$  ditambah dua  $y$  kuadrat”.

## 2.5 Materi Aljabar SMP/MTs

Tujuan pembelajaran materi aljabar berdasarkan Kurikulum 2013 pelajaran matematika tingkat SMP/MTs kelas VII di antaranya: 1) aspek sikap; melalui pengamatan, tanya jawab, diskusi kelompok, siswa mampu menunjukkan rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan dalam memahami materi aljabar; 2) aspek pengetahuan; melalui tes lisan dan tulis uraian singkat siswa dapat menyelesaikan materi aljabar; 3) aspek ketrampilan; melalui penugasan mandiri dan kelompok, siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi aljabar. Adapun pengalaman belajar siswa yang diharapkan setelah mempelajari aljabar (Buku Siswa Matematika VII, 2016:149) : 1) siswa mampu



mengenal bentuk aljabar dari masalah kontekstual, 2) siswa mampu menjelaskan pengertian variabel, konstanta, suku, dan suku sejenis, 3) siswa mampu mengamati penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang disajikan dalam bentuk tabel, 4) siswa mampu mengamati perkalian dan pembagian bentuk aljabar yang disajikan dalam bentuk tabel, 5) siswa mampu menerapkan operasi hitung pada bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal

Aljabar merupakan salah satu cabang penting dari matematika yang sering dianggap sulit dan abstrak (Laila Hayati, 2013). Untuk berpikir aljabar, seorang siswa harus mampu memahami pola, hubungan dan fungsi, mewakili dan menganalisis situasi matematika dan struktur menggunakan simbol-simbol aljabar, menggunakan model matematika untuk mewakili dan memahami hubungan kuantitatif, dan menganalisis perubahan dalam berbagai konteks. Salah satu hambatan dalam aljabar adalah menyatakan ekspresi menggunakan simbol-simbol. Standar aljabar menekankan hubungan antara kuantitas, termasuk fungsi, cara untuk mewakili hubungan matematika dan analisis perubahan. Hubungan fungsional dapat dinyatakan dengan menggunakan notasi simbolis. Berpikir aljabar merupakan elemen penting dan mendasar dari kemampuan berpikir matematika dan penalaran.

Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa adalah dengan mengembangkan kemampuan berpikir aljabar siswa, dengan membiasakan siswa menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Aspek penting berpikir aljabar adalah kemampuan untuk mempertimbangkan keterkaitan dan generalisasi dari situasi masalah di mana jika generalisasi bisa dipahami maka kemampuan siswa dapat berkembang. Berpikir aljabar didasarkan pada ide-ide dan konsep matematika dasar dan pada gilirannya ide-ide tersebut digunakan untuk memecahkan masalah yang semakin canggih.

Unsur-unsur dalam bentuk aljabar adalah suku (*term*). Suku dapat berupa sebuah konstanta, sebuah variabel atau hasil kali/pangkat, penarikan akar konstanta maupun variabel, tetapi bukan penjumlahan dan pengurangannya. Jadi, masing-masing suku merupakan bentuk aljabar yang lebih sederhana dari bentuk aljabar yang lebih kompleks. Misalkan bentuk aljabar  $2p$  merupakan satu suku

aljabar yang terdiri atas unsur variabel  $p$ , koefisien 2 dan pangkat 1. Untuk bentuk aljabar  $4x^2 + 3$ , merupakan dua suku aljabar yang terdiri atas unsur variabel  $x$ , koefisien 4, pangkat 2 dan konstanta 3.

Sri Wardhani (2004) menyebutkan bahwa konstanta adalah lambang yang mewakili (menunjuk pada) anggota tertentu pada suatu himpunan semesta pembicaraan. Variabel (peubah) adalah lambang yang mewakili (menunjuk pada) anggota sebarang pada suatu himpunan semesta pembicaraan. Pangkat/derajat adalah angka/pangkat pada sebuah variabel. Bagian konstanta dari suku-suku yang menyatakan banyaknya variabel disebut koefisien variabel. “Banyaknya variabel” di sini bukan bermakna banyaknya objek (yang bermakna penjumlahan), melainkan bermakna “banyaknya bilangan” dari variabel tersebut yang juga lambang bilangan, sehingga koefisien dan variabel yang bersangkutan berada dalam konteks operasi perkalian. Koefisien dapat berupa sebuah atau lebih lambang, yang masing-masing menyatakan konstanta. Jika tidak satupun angka atau konstanta yang muncul dan terkait langsung dengan variabel pada suatu suku, maka koefisiennya adalah 1 atau  $-1$ . Suku merupakan seperangkat lambang aljabar yang dapat berupa variabel atau konstanta dan ditulis tanpa tanda operasi tambah atau kurang, contoh  $x$ ,  $xy$ ,  $x^2$ . Sedangkan suku sejenis adalah suku yang lambang variabelnya dalam bentuk huruf, jenis dan pangkat yang sama. Bentuk  $x$  dan  $x^2$  bukan suku sejenis, demikian pula  $xy$  dan  $x^2y$ .

## 2.6 Pembelajaran Berbasis *Caring Community* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis

Pembelajaran berbasis *caring community* merupakan pembelajaran yang membangun kepedulian antara siswa-siswa dan guru-siswa dalam suatu komunitas atau kelompok belajar matematika. Melalui rasa peduli, diharapkan terjadi komunikasi satu siswa dengan siswa lainnya dalam dan kelompoknya, sehingga tidak ada rasa minder ataupun malu dalam berkomunikasi antara siswa-siswa dan guru-siswa. Komunikasi yang terjadi akan terarahkan pada konsep matematika, dalam hal ini kaitannya dengan pemahaman siswa konsep bentuk aljabar.

Dalam pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar, siswa dalam suatu kelompok dituntut untuk bertanya atau mengungkapkan pendapat dalam hal merefleksikan pemikiran-pemikirannya tentang pemahaman konsep variabel, konstanta, dan suku bentuk aljabar. Semua siswa dalam satu kelompok akan saling berkomunikasi tentang bentuk aljabar dan selanjutnya akan dituangkan tulisannya di dalam LKS yang diberikan. Kepedulian yang dibangun tidak hanya terjadi antar siswa dalam satu kelompok, namun juga dibangun antar satu kelompok dengan kelompok lain, Sehingga komunikasi matematisnya juga akan terjadi antar siswa dalam satu kelas.

Kepedulian (*caring*) yang terbangun akan menjadikan siswa untuk saling berkomunikasi antar siswa-siswa dan guru-siswa, sehingga muncul rasa senang dari diri siswa dan akan termotivasi belajarnya yang nantinya akan menjadikan proses pembelajaran lebih menyenangkan. Siswa akan sering mengungkapkan semua ide-idenya dalam belajar aljabar dan akan menginterpretasikan dalam suatu jawaban dalam persoalan-persoalan ketidakpahaman bentuk aljabar. Selain itu, siswa akan sering merespon suatu pernyataan/persoalan dalam bentuk argument yang meyakinkan.

Karakteristik *caring community* yang digunakan dalam perangkat yang dikembangkan meliputi: 1) membangun hubungan yang hangat dan mendukung diantara siswa dengan cara bertanya, membimbing, mengungkap ide serta menanggapi; 2) memberikan bantuan yang berarti kepada orang lain dan menerima bantuan saat dibutuhkan; 3) berkolaborasi dengan orang lain; 4) membangun minat belajar siswa dalam pembelajaran dan memahami dunia; 5) mendukung motivasi intrinsik siswa; seperti yang telah diuraikan di atas oleh Lewis (1996) kecuali karakteristik yang ke-6, yaitu menetapkan norma untuk perilaku kelas demi kepentingan mereka masing-masing. Kelima karakteristik tersebut akan memberikan dampak positif dalam pembelajaran aljabar, sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa akan meningkat yang ditunjukkan dengan tercapainya indikator komunikasi matematis, yaitu: 1) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan menggambarannya secara visual; 2) membuat model situasi atau persoalan

menggunakan metode tertulis konkrit, grafik, dan aljabar; 3) menggunakan keahlian membaca, menulis, dan menelaah untuk menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah serta informasi matematika, 4) merespon suatu pernyataan/persoalan dalam bentuk argument yang meyakinkan (NCTM, 2000)

## 2.7 Kajian Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Irwitadia Hasibuan (2015) yang berjudul “Analisis Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas VII SMP di Aceh”. Hasil penelitian ini bahwa hasil belajar siswa SMP di Aceh materi bentuk aljabar masih sangat rendah. Umumnya mengalami kesulitan belajar dalam mempelajari materi bentuk aljabar. Penyebab kesulitan belajar tersebut disebabkan 1) pemahaman konsep dasar aljabar yang rendah; 2) kurangnya minat/kemauan; 3) kurangnya latihan untuk mengerjakan soal-soal bentuk aljabar; 4) kesulitan menganalisis soal cerita; 5) persepsi yang buruk tentang aljabar; dan 6) pembelajaran aljabar yang kurang bermakna. Secara klasikal siswa belum menguasai materi bentuk aljabar karena siswa yang tergolong menguasai materi bentuk aljabar hanya memperoleh skor di bawah 85% yaitu hanya 3,7% dan secara individual, siswa belum menguasai materi bentuk aljabar karena hanya 19 siswa (70,4%) yang mencapai ketuntasan minimal
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani, WH., Hartoyo, A dan Mirza, A (2015) yang berjudul “Miskonsepsi Siswa Pada Materi Operasi Pada Bentuk Aljabar Kelas VII SMP Haebat Islam”. Hasil penelitian ini bahwa kesalahan yang paling banyak terjadi pada konsep penjumlahan dan Pengurangan pada Bentuk Aljabar yaitu 63%.
- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Rongjin Huang dan Gerald Kulm (2012) yang berjudul “*Prospective Middle Grade Mathematics Teachers’ Knowledge Of Algebra For Teaching*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru matematika tingkat menengah di AS memiliki pengetahuan tentang aljabar yang terbatas. Mereka membuat banyak kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan



persamaan kuadrat dan dalam memanipulasi bentuk aljabar dan penalarannya. Selain itu, kurangnya pengetahuan dalam memecahkan masalah dengan mengintegrasikan representasi aljabar.

- 4) Penelitian yang dilakukan Siti Chotimah (2014) yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Di Kota Bandung Dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Educations* Pada Siswa SMP Di Kota Bandung“. Penelitian ini dilaksanakan terhadap dua kelas VII, eksperimen dan kontrol. Hasil peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *RME* lebih baik secara signifikan daripada yang pembelajarannya menggunakan cara biasa.
- 5) Penelitian yang dilakukan Masta Hutajulu (2014) yang berjudul “Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas“. Hasil penelitian ini bahwa 1) kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan metakognitif lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional. 2) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan metakognitif lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.
- 6) Penelitian yang dilakukan Yeni Yuniarti (2014) yang berjudul “Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar“. Penelitian ini menghasilkan bahwa Guru tidak memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk mengomunikasikan pikiran, ide dan gagasan mereka. Pembelajaran yang dilakukan hanya mendominasi komunikasi kelas dengan menjelaskan konsep, menunjukkan contoh, dan membimbing pertanyaan serta jawaban. Guru yang ideal menolong siswanya untuk belajar dengan tidak mengutamakan jawaban tetapi bagaimana merefleksinya, karakterisasi, dan mendiskusikan masalah, serta bagaimana mereka berinisiatif sendiri, membentuk atau menemukan jawaban yang valid. Menjadi suatu hal penting yang harus dilakukan oleh guru untuk mencari cara-cara meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.



7) Penelitian yang dilakukan Laila S. Lomibao (2016) yang berjudul “*The Influence of Mathematical Communication on Students’ Mathematics Performance and Anxiety*.”. Penelitian ini menghasilkan bahwa siswa yang mengalami pembelajaran dengan mengedapankan komunikasi matematis akan memiliki prestasi yang lebih tinggi dan pemahaman konsep yang lebih kuat. Siswa menyatakan setuju bahwa komunikasi matematika berguna untuk mereka. 33,4% dari peserta dari kelompok eksperimen sangat setuju dan 51,4% setuju bahwa proses telah membantu mereka meningkatkan prestasi mereka dan mengurangi kecemasan matematika. 66% dari responden mengakui bahwa mereka mengalami kesulitan memahami konsep-konsep matematika, tapi dipaksa untuk menulis dan untuk menggambarkan bagaimana mereka tiba di jawabannya, membantu mereka memahami konsep yang lebih baik. 49% ditemukan menulis pembenaran dan menjelaskan solusi mereka untuk menjadi menarik dan merangsang pemikiran, 33% sangat setuju dan 57% setuju bahwa menulis dalam matematika membantu mereka lebih memperhatikan akurasi dan kerapian solusi pada masalah mereka.

Dalam penelitian ini, materi yang dibicarakan adalah bentuk aljabar, seperti yang telah diteliti oleh Irwitadia Hasibuan (2015), Ramadhani (2015), dan Rongjin (2012) bahwa hasil belajar siswa pada materi bentuk aljabar masih sangat rendah dan banyak terjadi kesalahan pada konsep penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Penelitian ini diharapkan akan menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis *caring community* yang dapat meminimalisir kesalahan siswa dalam materi bentuk aljabar dan memotivasi siswa belajar materi bentuk aljabar. Pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, seperti yang telah diteliti oleh Siti Chotimah (2014), Masta Hutajulu (2014), dan Yeni Yuniarti (2014).

## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Development Research) yaitu pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang berorientasi pada pengembangan produk, dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin kemudian dievaluasi. Pengembangan perangkat pembelajaran ini difokuskan pada penyusunan perangkat pembelajaran yang dapat menciptakan komunitas pembelajaran dengan tujuan untuk memprogram kemampuan komunikasi matematis siswa secara lebih merata pada materi aljabar yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB).

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 2 Jember Jl. Merak No. 11 Slawu Patrang Jember kelas VII (Tujuh) Semester Ganjil 2017/2018, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VII. Tempat penelitian tersebut dipilih karena:

- a) Belum pernah diadakan penelitian sejenis di sekolah tersebut,
- b) Ketersediaan MTs Negeri 2 Jember sebagai tempat penelitian,
- c) Kemampuan siswa di kelas VII MTs Negeri 2 Jember yang heterogen, mencakup siswa dengan kemampuan mudah, sedang dan tinggi.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Negeri 2 Jember pada tahun pelajaran 2017/2018. Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah 2 kelas secara acak yaitu satu kelas sebagai perlakuan uji coba yang digunakan untuk merevisi perangkat dan satu kelas lainnya digunakan sebagai kelas penerapan perangkat yang telah valid, praktis, dan efektif.

### 3.4 Definisi Operasional

Dengan memperhatikan jenis penelitian yang digunakan sebagai panduan kegiatan pembelajaran dan pengukuran, untuk menghindari pemahaman atau penafsiran yang berbeda-beda terhadap istilah-istilah dalam penelitian ini, maka dikemukakan definisi operasional sebagai berikut:

- a) Perangkat Pembelajaran adalah perlengkapan kegiatan pembelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan oleh siswa maupun guru dalam proses pembelajaran.
- b) Pengembangan Perangkat Pembelajaran adalah suatu proses sistematis dalam pencapaian tujuan secara efektif dan efisien, melalui tahap-tahap analisis situasi, pengembangan rancangan perangkat pembelajaran, penulisan perangkat pembelajaran, serta penilaian perangkat pembelajaran.
- c) *Caring Community* adalah sekelompok orang yang mempunyai ketertarikan dan minat sama yang saling peduli satu sama lain dalam dan luar kelompoknya. Dalam pembelajaran, rasa peduli (*caring*) antar siswa-siswa dan guru-siswa sangat diperlukan agar minat dan motivasi siswa muncul, sehingga pembelajaran yang dilakukan akan optimal dan membawa dampak besar dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika. Selain itu, dengan rasa peduli (*caring*) siswa akan lebih banyak berkomunikasi tanpa ada rasa malu, sehingga akan pula tereksplor kemampuan komunikasi matematis dari dalam diri siswa. Terlebih lagi pada pembelajaran dengan materi aljabar, diperlukan kepedulian guru terhadap siswa dan antar siswa yang tinggi, agar kemampuan komunikasi matematis siswa tentang aljabar meningkat
- d) Materi Bentuk Aljabar adalah salah satu materi matematika kelas VII (Tujuh) Semester Ganjil yang meliputi pengenalan bentuk-bentuk aljabar, pengertian variabel, konstanta, suku, dan suku sejenis, operasi bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan penerapan operasi bentuk aljabar yang sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika SMP/MTs yang telah ditetapkan dalam permendiknas nomor 22 tahun 2016.

- e) Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, atau kekuatan untuk melakukan sesuatu dan dapat menyelesaikannya, baik secara mental maupun fisik
- f) Komunikasi adalah proses pengiriman berita dari seorang kepada orang lain  
Komunikasi merupakan faktor yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan suatu tujuan proses pembelajaran, terutama pembelajaran matematika di sekolah. Melalui komunikasi suatu ide atau gagasan dapat didiskusikan, diperbaiki dan juga dikembangkan. Senada dengan itu komunikasi juga merupakan unsur pokok dari pembelajaran matematika.
- g) Komunikasi matematis  
Komunikasi matematis merupakan suatu cara untuk mengungkapkan ide-ide matematis baik secara lisan, tertulis, gambar, diagram, menggunakan benda, menyajikan dalam bentuk aljabar, atau menggunakan simbol-simbol matematika. komunikasi matematis mencakup komunikasi tertulis maupun lisan. Komunikasi tertulis dapat berupa penggunaan kata-kata, gambar, tabel, dan sebagainya yang menggambarkan proses berpikir siswa. Komunikasi tertulis juga dapat berupa uraian pemecahan masalah atau pembuktian matematika yang menggambarkan kemampuan siswa dalam mengorganisasi berbagai konsep untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan komunikasi lisan dapat berupa pengungkapan dan penjelasan verbal suatu gagasan matematika. Komunikasi lisan dapat terjadi melalui interaksi antar siswa, misalnya dalam pembelajaran dengan setting diskusi kelompok.
- h) Perangkat Pembelajaran Berbasis *Caring Community* pada pokok bahasan bentuk aljabar adalah perlengkapan kegiatan pembelajaran yang disusun berdasarkan karakteristik prinsip Pembelajaran Berbasis *caring community*

### 3.5 Desain Penelitian

Desain penelitian yang dimaksudkan dalam hal ini merupakan suatu prosedur penelitian yaitu rumusan langkah-langkah sistematis yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian (Indriyana, 2013:25). Desain penelitian yang digunakan disini berdasarkan pada model Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Model Thiagarajan (Hobri, 2010:12) 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*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Uraian keempat tahap beserta komponen-komponen Model 4-D Thiagarajan sebagai berikut:

### 3.5.1 Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah pokok yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah pokok yakni sebagai berikut:

#### a) Analisis awal akhir (*front-end analysis*)

Kegiatan pada langkah analisis awal-akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Pada langkah ini dilakukan telaah terhadap kurikulum matematika berdasarkan Kurikulum 2013 revisi 2016, berbagai teori belajar yang relevan dan tantangan dan tuntutan masa depan, sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap paling sesuai. Dengan kata lain analisis awal-akhir ini merupakan kunci utama dalam memutuskan untuk melakukan pengembangan materi pembelajaran baru tetapi menggunakan materi yang ada pada kurikulum SMP/MTs yang dikembangkan, dengan pengembangan perangkat berbasis *caring community* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs pada pokok bahasan bentuk aljabar. Metode yang digunakan pada tahap ini adalah metode observasi.

#### b) Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Kegiatan analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran. Analisis siswa dilakukan dengan mencari subjek penelitian yang dapat mewakili kemampuan kognitif tinggi, sedang, dan rendah serta dari latar belakang ekonomi yang bervariasi. Karakteristik ini meliputi latar belakang



pengetahuan, perkembangan kognitif siswa dan pengalaman siswa baik kelompok maupun sebagai individu. Metode yang dilakukan pada tahap ini adalah wawancara dan observasi.

c) Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Kegiatan analisis konsep ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep atau materi-materi yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Dalam hal ini materi yang akan diajarkan adalah materi bentuk aljabar meliputi konsep-konsep dasar tentang pengenalan bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, dan terapannya dalam kehidupan sehari-hari

d) Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Kegiatan analisis tugas merupakan pengidentifikasian keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 revisi 2016. Kegiatan ini ditujukan untuk mengidentifikasi keterampilan akademis utama yang akan dikembangkan dalam pembelajaran. Pada penelitian ini tahapan analisis tugas dilakukan analisis pada materi bentuk aljabar yang telah didapat pada analisis konsep.

e) Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying instructional objectives*)

Spesifikasi tujuan pembelajaran ditujukan untuk mengkonversi tujuan dari analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan khusus, yang dinyatakan dengan tingkah laku. Perincian tujuan pembelajaran khusus tersebut merupakan dalam penyusunan tes hasil belajar dan rancangan perangkat pembelajaran. Spesifikasi tujuan pembelajaran adalah perencanaan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar dengan tujuan pengembangannya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

### 3.5.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perencanaan merupakan kelanjutan dari tahap pendefinisian. Tujuan tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga prototipe (contoh perangkat pembelajaran). Tahap ini dimulai setelah ditetapkan tujuan

pembelajaran khusus. Tahap perencanaan terdiri dari 4 pokok yaitu: penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perencanaan awal (desain awal).

Keempat kegiatan ini dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Penyusunan Tes (*criterion test construction*)

Dasar dari penyusunan test adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar pokok bahasan bentuk aljabar. Untuk merancang tes hasil belajar siswa dibuat kisi-kisi soal dan acuan penskoran. Penskoran yang digunakan adalah penelitian acuan patokan (PAP) dengan alasan PAP berorientasi pada tingkat kemampuan siswa terhadap materi yang ditekankan sehingga skor yang diperoleh mencerminkan persentase kemampuannya.

b) Pemilihan Media (*media selection*)

Pemilihan media adalah kegiatan pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang tepat dalam penyajian materi selama pembelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas dan analisis konsep di atas, serta disesuaikan dengan karakteristik *caring community* dan karakteristik siswa, sehingga pembelajaran yang akan dilakukan menjadi lebih menyenangkan bagi siswa. Media yang dipilih pada penelitian pengembangan ini berupa LKS yang dibuat sesuai dengan karakteristik *caring community* dan karakteristik siswa

c) Pemilihan Format (*format selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran mencakup pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pemilihan dan sumber belajar. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan perangkat pembelajaran dengan basis *caring community* yang dipilih sebagai format pembelajaran yang akan dikembangkan pada materi bentuk aljabar.

d) Perancangan Awal (*initial design*)

Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal perangkat pembelajaran yang akan melibatkan aktivitas siswa dan guru adalah RPP, LKS, THB, sehingga produk yang dihasilkan pada rancangan perangkat

pembelajaran penelitian ini berupa RPP, LKS dan THB yang telah disesuaikan dengan karakteristik *caring community*.

### 3.5.3 Tahap Pengembangan (*Develop*)

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

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

Penilaian para ahli meliputi validasi isi (*content validity*) yang mencakup semua perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada tahap perancangan (*design*). Validator dalam penelitian ini adalah dua orang dosen pendidikan matematika dengan pendidikan minimal S2. Praktisi dalam penelitian ini adalah satu orang guru mata pelajaran matematika di MTs Negeri 2 Jember dengan pendidikan minimal S1. Hasil validasi ini digunakan sebagai dasar melakukan revisi dalam penyempurnaan perangkat pembelajaran.

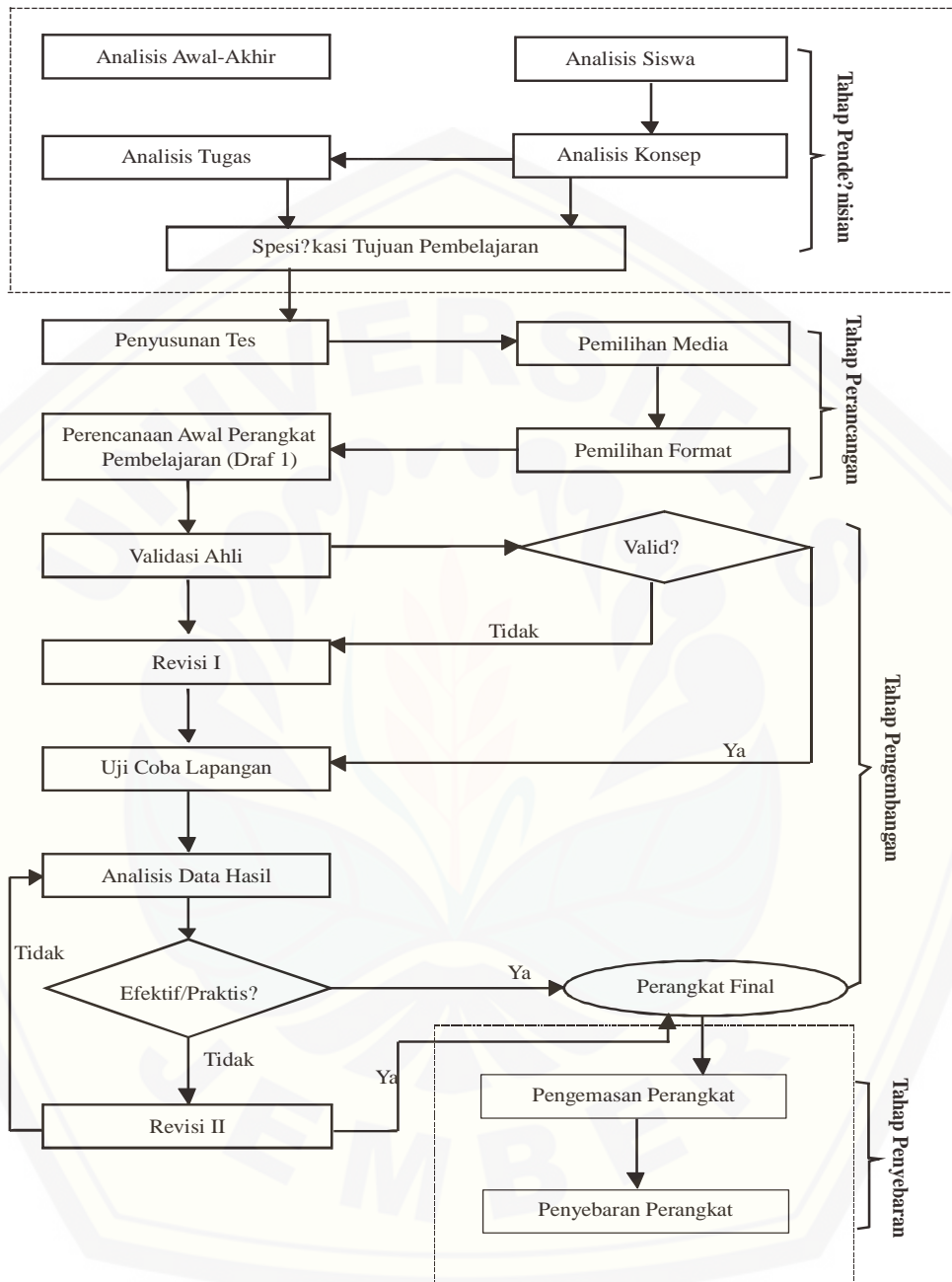
#### b) Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Dalam uji coba dicatat semua respon, reaksi dan komentar guru, siswa dan para pengamat. Dalam penelitian ini, uji coba dilakukan dengan pengamatan selama proses pembelajaran.

### 3.5.4 Tahap Desiminasi (*Disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas lain, sekolah lain atau oleh guru lain, dan bahkan perangkat pembelajaran yang dihasilkan nantinya akan dimuat di blogspot. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar.

Model pengembangan perangkat pembelajaran menurut Thiagarajan, semmel dan semmel dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.1 Skema rancangan penelitian model Thiagarajan, Semmel dan Semmel (dalam Hobri, 2010)

- Keterangan :
- Urutan kegiatan
  - ▭ Jenis kegiatan
  - Hasil Kegiatan
  - ◇ Pertanyaan

### 3.6 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat bantu yang dipilih oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar penelitian berjalan sistematis (Suharsimi Arikunto : 2006 : 160). Untuk mengukur kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat yang dikembangkan maka disusun suatu instrumen penelitian. Instrumen yang dapat dipergunakan adalah (1) lembar validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, (2) lembar observasi aktivitas guru, (3) lembar observasi aktivitas siswa, dan (4) angket respon siswa, dan (5) tes hasil belajar (THB) (Hobri,2010:33). Aspek yang dinilai, instrumen, dan responden pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Aspek yang dinilai, instrumen, dan responden

Aspek Yang dinilai	Instrumen	Responden
Kevalidan Perangkat dan Instrumen	Lembar Validasi	Ahli dan Praktisi
Kepraktisan Perangkat	Lembar Observasi Aktivitas Guru	Observer
	Tes Hasil Belajar	Subyek Uji Coba
Keefektifan Perangkat	Lembar Observasi Aktivitas Siswa	Observer
	Angket Respon Siswa	Subyek Uji Coba

#### a) Lembar validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian

Dalam penelitian ini lembar validasi menggunakan lembar validasi perangkat pembelajaran. Menurut Hobri (2010:33) seluruh lembar validasi digunakan mengukur kevalidan perangkat pembelajaran dari segi isi dan konstruksinya berpatokan pada rasional teoritik yang kuat dan konsisten secara internal antar komponen-komponen perangkat pembelajaran. Untuk mengetahui kevalidan perangkat yang terkait dibutuhkan data berupa hasil penilaian tim validator yang terdiri dari tiga validator yaitu: dua dosen matematika dan satu guru mata pelajaran matematika MTs Negeri 2 Jember.

Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu lembar validasi RPP dan validasi LKS. Kriteria untuk menyatakan bahwa kedua perangkat yang dikembangkan terdiri atas 4 (empat) derajat skala penilaian yaitu: tidak valid (nilai 1), kurang valid (nilai 2), cukup valid (nilai 3), dan valid (nilai 4).



Validasi instrumen penelitian terdiri dari validasi lembar observasi aktivitas guru, validasi lembar observasi aktivitas siswa, validasi tes hasil belajar dan validasi lembar angket respon siswa. 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.

#### b) Lembar Observasi keterlaksanaan Model

Lembar observasi ini digunakan sebagai pedoman mengamati keterlaksanaan model dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Aspek keterlaksanaan ( kepraktisan ) diukur dari keterlaksanaan penerapan 3 komponen model yaitu : 1) Sintaks, 2) Sistem sosial, dan 3) Prinsip reaksi. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Penilaian terhadap keterlaksanaan penerapan sintaks, sistem sosial , prinsip reaksi terdiri dari 4 derajat skala penilaian yaitu: 1) Rendah sekali (nilai 1), 2) kurang (nilai 2), 3) cukup (nilai 3), dan 4) baik (nilai 4).

#### c) Lembar observasi aktivitas guru

Pada penelitian ini, komponen lembar observasi aktivitas guru ini akan disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran *caring community*. Lembar observasi aktivitas guru ini digunakan untuk mengumpulkan aktivitas guru dalam proses pembelajaran dimana berisi pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan *caring community* yang harus dilakukan guru setiap tahap pembelajaran untuk memeriksa kesesuaian aktivitas guru dengan RPP yang dibuat.

#### d) Lembar observasi aktivitas siswa

Lembar pengamatan ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran matematika berbasis *caring community*. Lembar observasi aktivitas siswa berisi pernyataan-pernyataan tentang tahap-tahap pembelajaran matematika berbasis *caring community*. Lembar observasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang keefektifan perangkat pembelajaran. Siswa bekerja dalam kelompok beranggotakan 4 orang. Aktivitas siswa yang diamati adalah kegiatan siswa dalam kelompok melalui tahap pembelajaran berbasis *caring community*. Penentuan tingkat kesesuaian ini berdasarkan indikator dengan persentase keterlaksanaan aktivitas yang dilakukan

oleh siswa. Aktivitas siswa dibagi menjadi 3 fase yaitu kegiatan awal, inti dan akhir.

e) Angket Respon Siswa Terhadap Komponen dan Kegiatan pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data mengenai pendapat atau komentar siswa terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran yang meliputi proses pembelajaran dengan berbasis *caring community*, lembar kerja siswa, dan cara guru mengajar. Disamping itu, dengan menggunakan instrumen ini ingin diketahui juga tentang minat siswa untuk mengikuti pembelajaran. Sedangkan untuk keperluan revisi LKS, pada instrumen ini disediakan tempat bagi siswa untuk memberikan komentar terhadap LKS yang dikembangkan. Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran diukur dengan menggunakan kuesioner.

f) Tes Hasil Belajar (THB)

Untuk lembar THB digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Ada 4 komponen yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan dan menganalisis hasil belajar, yaitu: penskoran, sensitivitas, reliabilitas, dan validitas. THB ini dipakai untuk mengumpulkan data tentang penguasaan materi aljabar melalui pengembangan perangkat (RPP dan LKS) berbasis *caring community*. Tes yang digunakan disini berupa soal essay. Soal akan divalidasi sebelum digunakan dalam tindakan.

### 3.7 Teknik Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis dan diarahkan untuk menjawab pertanyaan apakah model pembelajaran matematika, perangkat pembelajaran dan instrumen yang sedang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan atau belum. Data yang diperoleh dari para pakar dan praktisi dianalisis diarahkan untuk menjawab, apakah model, perangkat pembelajaran dan instrumen yang sedang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kevalidan ditinjau dari kekuatan landasan teoritis dan konsistensi secara internal di antara komponen-komponen model, (Hobri, 2010:51).

Ketidakhvalidan model pembelajaran dapat berdampak secara langsung pada ketidakhvalidan perangkat pembelajaran dan instrumen. Hal itu dikarenakan

model pembelajaran, perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dikembangkan secara serentak. Sedangkan data hasil uji coba di lapangan (di kelas) digunakan untuk menjawab apakah model, perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang sedang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kepraktisan dan keefektifan atau belum. Data penelitian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif, data penelitian dapat dianalisis sebagai berikut.

### 3.7.1 Analisis Data Hasil Uji Coba Kelayakan Lembar Validasi

Seluruh instrumen terlebih dahulu harus diuji kelayakannya atau divalidasi oleh pakar dan praktisi, sebelum dipergunakan untuk mengukur kevalidan, kepraktisan, keefektifan model. Kelayakan setiap instrumen ditinjau dari 5 aspek yaitu (1) petunjuk penggunaan instrumen, (2) materi, (isi dan tujuan) (3) konstruksi, (4) bahasa dan (5) penilaian secara umum (hasil). Validator memberikan ceklist (✓) pada kolomnya (valid) atau tidak (tidak valid). Pemberian 2 pilihan (option) ini dimaksudkan untuk memberikan ketegasan kepada validator tentang kualitas lembar validasi. Lembar validasi dapat dipergunakan apabila validator menyatakan bahwa kelima aspek layak digunakan (LD) atau Layak digunakan dengan perbaikan (LDP). Jika kriteria yang diberikan oleh validator berbeda maka yang dipergunakan adalah penilaian yang lebih rendah.

### 3.7.2 Analisis Data Hasil Validasi Model dan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan data hasil penilaian kevalidan model perangkat pembelajaran dari beberapa ahli yang kompeten dalam bidang pengembangan model pembelajaran matematika, serta para praktisi (guru matematika) ditentukan rata-rata nilai indikator yang diberikan masing-masing validator. Berdasarkan rata-rata nilai indikator ditemukan rerata nilai untuk setiap aspek. Nilai rata-rata total aspek yang dinilai ditentukan berdasarkan rata-rata untuk setiap aspek penilaian. Kegiatan penentuan nilai rata-rata total aspek penilaian kevalidan model dan perangkat pembelajaran mengikuti langkah-langkah berikut

- a) Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan model ke dalam tabel yang meliputi : aspek ( $A_i$ ), indikator ( $I_i$ ), dan nilai  $V_{ji}$  untuk masing-masing validator.
- b) Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator dengan rumus  $I_i = \frac{\sum_{j=i}^n V_{ji}}{n}$  dengan  $V_{ji}$  adalah data nilai validator ke-j terhadap indikator ke-i, n adalah banyaknya validator. Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai.
- c) Menentukan rerata nilai untuk setiap aspek dengan rumus  $A_i = \frac{\sum_{j=i}^n I_{ji}}{m}$  dengan  $A_i$  adalah rerata nilai untuk aspek ke-i,  $I_{ij}$  adalah rerata untuk aspek ke-j, m adalah banyaknya indikator dalam aspek ke-i. Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai.
- d) Menentukan nilai  $V_a$  untuk rerata total dari rerata nilai untuk semua aspek dengan rumus  $V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$  dengan  $V_a$  adalah rerata nilai rerata untuk semua aspek  $A_i$  adalah rerata nilai rata-rata total ini dirujuk pada interval penentuan tingkat kevalidan model dan perangkat pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kriteria kevalidan Perangkat dan Instrumen

Interval	Kevalidan
$1 \leq \bar{V}_a < 2$	Tidak Valid
$2 \leq \bar{V}_a < 3$	Cukup Valid
$3 \leq \bar{V}_a \leq 4$	Valid

Diadaptasi dari Parta (2009)

Keterangan :  $V_a$  adalah nilai penentuan tingkat kevalidan perangkat

Kriteria menyatakan yang baik, jika minimal tingkat validitas yang dicapai adalah tingkat valid. Jika tingkat pencapaian validitas dibawah valid maka perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan (koreksi) derajat validitas yang baik. Selanjutnya dilakukan validasi kembali sampai memperoleh perangkat pembelajaran yang valid. Jika sudah valid, maka dilanjutkan dengan uji coba lapangan.

### 3.7.3 Analisis Data Kepraktisan Perangkat

Data kepraktisan perangkat adalah data yang menggambarkan keterlaksanaan perangkat tersebut. Data ini diperoleh dari data aktivitas guru yang diamati melalui lembar observasi. Data hasil observasi aktivitas guru dianalisis dengan menggunakan beberapa langkah sebagai berikut.

- a. Menjumlahkan skor dari semua pertemuan
- b. Menghitung persentase skor rata-rata dengan menggunakan rumus:

$$SR = \frac{ST}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

SR = Skor rata-rata hasil observasi (dalam persen)

ST = Skor total dari observer

SM = Skor maksimal yang dapat diperoleh dari hasil observasi

(Arikunto, 2009)

- c. Membuat kesimpulan dari hasil analisis observasi aktivitas guru. Kesimpulan analisis data disesuaikan dengan kriteria persentase skor rata-rata hasil observasi pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Kriteria Data Hasil Observasi Aktivitas Guru

Skor	Kesimpulan
$90\% \leq SR < 100\%$	Sangat baik
$80\% \leq SR < 90\%$	Baik
$70\% \leq SR < 80\%$	Cukup
$40\% \leq SR < 70\%$	Kurang
$0\% \leq SR < 40\%$	Sangat Kurang

Diadaptasi dari Parta (2009)

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika dari hasil observasi keterlaksanaan perangkat dan aktivitas guru yang diperoleh adalah baik.

### 3.7.4 Analisis Data Keefektifan Perangkat

Keefektifan perangkat diukur oleh tiga indikator yaitu hasil belajar, aktivitas siswa dan respon siswa.

- a. Analisis Data Hasil Belajar

Hasil tes dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merekap skor masing-masing siswa
2. Menentukan kategori ketuntasan belajar siswa berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) MTsN 2 Jember yaitu sebagai berikut:



- a) Jika nilai siswa lebih dari atau sama dengan 75 (dari skor maksimal 100), maka siswa tersebut dikategorikan tuntas.
  - b) Jika nilai siswa kurang dari 75 (dari skor maksimal 100), maka siswa tersebut dikategorikan belum tuntas.
3. Menghitung banyaknya siswa yang telah tuntas
  4. Menentukan ketuntasan klasikal dengan kriteria sebagai berikut:
    - a) Jika lebih dari atau sama dengan 80% dari jumlah siswa keseluruhan telah tuntas, maka dikategorikan telah tuntas secara klasikal.
    - b) Jika kurang dari 80% dari jumlah siswa keseluruhan telah tuntas, maka dikategorikan tidak tuntas secara klasikal.
- b. Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa adalah aktivitas yang dilakukan siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran dikatakan efektif jika presentase keaktifan siswa menunjukkan kategori baik. Menurut Sukardi (dalam Indriyani, 2013: 37), presentase keaktifan siswa dihitung menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

- Ps = presentase keaktifan skor rata-rata hasil observasi  
 As = jumlah skor yang diperoleh observer  
 N = jumlah skor maksimal  
 s = siswa

Kesimpulan analisis data disesuaikan dengan kriteria aktivitas siswa yang terdiri dari skor 1 sampai 4 yang dibagi dalam empat interval. Kriteria ditentukan seperti pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Kriteria Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Skor	Kriteria
$3,5 \leq \bar{P}_s < 4$	Sangat Aktif
$2,5 \leq \bar{P}_s < 3,5$	Aktif
$1,5 \leq \bar{P}_s < 2,5$	Kurang Aktif
$1 \leq \bar{P}_s < 1,5$	Tidak Aktif

Diadaptasi dari Parta (2009)

### c. Analisis Data Respon Siswa

Data respon siswa yang diperoleh melalui angket respon siswa dianalisis berdasarkan persentase. Respon siswa dikatakan positif apabila 75% atau lebih siswa merespon dengan jawaban “ya” untuk setiap indikator aspek yang direspon. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika hasil belajar tuntas secara klasikal, indikator keaktifan siswa pada kriteria minimal aktif, dan respon siswa positif.

### 3.8 Kriteria kualitas Perangkat Pembelajaran

Hobri (2010: 33) berpendapat bahwa untuk mengukur kevalidan, kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran maka disusun dan dikembangkan instrumen penelitian. Instrumen ini mencakup beberapa kriteria pengembangan perangkat yang diperoleh dari hasil analisis data dan disajikan pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Hasil Analisis Data

No	Kriteria	Hasil Analisis Data yang Disyaratkan
1	Perangkat Pembelajaran Valid	Lembar validasi dengan kategori minimal cukup valid Saran dari validator tidak mengubah total perangkat atau hanya mengakibatkan revisi kecil
2	Perangkat Pembelajaran Praktis	Keterlaksanaan perangkat pembelajaran kategori minimal baik Saran dari praktisi tidak mengubah total perangkat atau hanya mengakibatkan revisi kecil
3	Perangkat Pembelajaran Efektif	Keaktifan siswa minimal aktif Lebih dari 80% siswa tuntas Respon siswa positif

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs telah diujicobakan. Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai tahap-tahap pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Proses pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs beracuan pada model Thiagarajan Sammel and Sammel yang dimodifikasikan diawali dengan tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*desseminate*). Pada tahap pendefinisian dan perancangan diperoleh *draft 1*. Pada *draft 1*, perancangan perangkat pembelajaran matematika disesuaikan dengan kisi-kisi yang telah dibuat pada bab 2. Kemudian perangkat pembelajaran ini divalidasi dan direvisi sehingga menghasilkan *draft 2*. Sebelum diujicobakan, dilakukan uji keterbacaan terlebih dahulu dan direvisi. Kemudian dihasilkan *draft 3* dimana perangkat pembelajaran telah siap untuk diujicobakan. Setelah diujicobakan, perangkat dianalisis dan direvisi menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs.
- b. Hasil penelitian pengembangan yang dilakukan menghasilkan produk perangkat pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs yang terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) dan telah memenuhi tiga kriteria, yaitu valid, praktis dan efektif. Sehingga dengan adanya perangkat pembelajaran ini, guru akan lebih melibatkan siswa dalam memahami konsep dasar bentuk aljabar dan

operasinya serta dalam menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan aljabar. Sehingga diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif mengatasi permasalahan yang sering dihadapi guru maupun siswa. Dari hasil validasi perangkat pembelajaran diperoleh koefisien validasi 3,79 untuk lembar validasi RPP; 3,61 untuk lembar validasi LKS; 3,76 untuk lembar validasi THB; 4,00 untuk lembar validasi observasi aktivitas guru; 3,95 lembar validasi observasi aktivitas siswa; dan 4,00 untuk lembar validasi angket respon siswa. Nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa perangkat telah memenuhi kriteria valid.

- c. Setelah perangkat pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs telah divalidasi, perangkat diujicobakan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan. Hasil uji coba lapangan dilakukan di MTs Negeri 2 Jember. Kepraktisan didapat dari hasil observasi aktivitas guru yang menunjukkan kriteria baik. Aktivitas guru pada pertemuan pertama mencapai 83,33%, pertemuan kedua mencapai 93,33%, dan pertemuan ketiga mencapai 98,33%. Ini berarti bahwa perangkat yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kedua yaitu praktis. Sedangkan keefektifan dinilai dari tiga hal, yaitu hasil nilai THB siswa yang menunjukkan 96,88% siswa telah tuntas; hasil observasi aktivitas siswa yang menunjukkan hasil sangat aktif dengan persentase rata-rata skor hasil observasi aktivitas siswa yaitu 91,67%; dan hasil respon siswa yang menunjukkan kriteria positif dengan nilai 89,06%. Dari ketiga hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa perangkat telah memenuhi kriteria efektif.

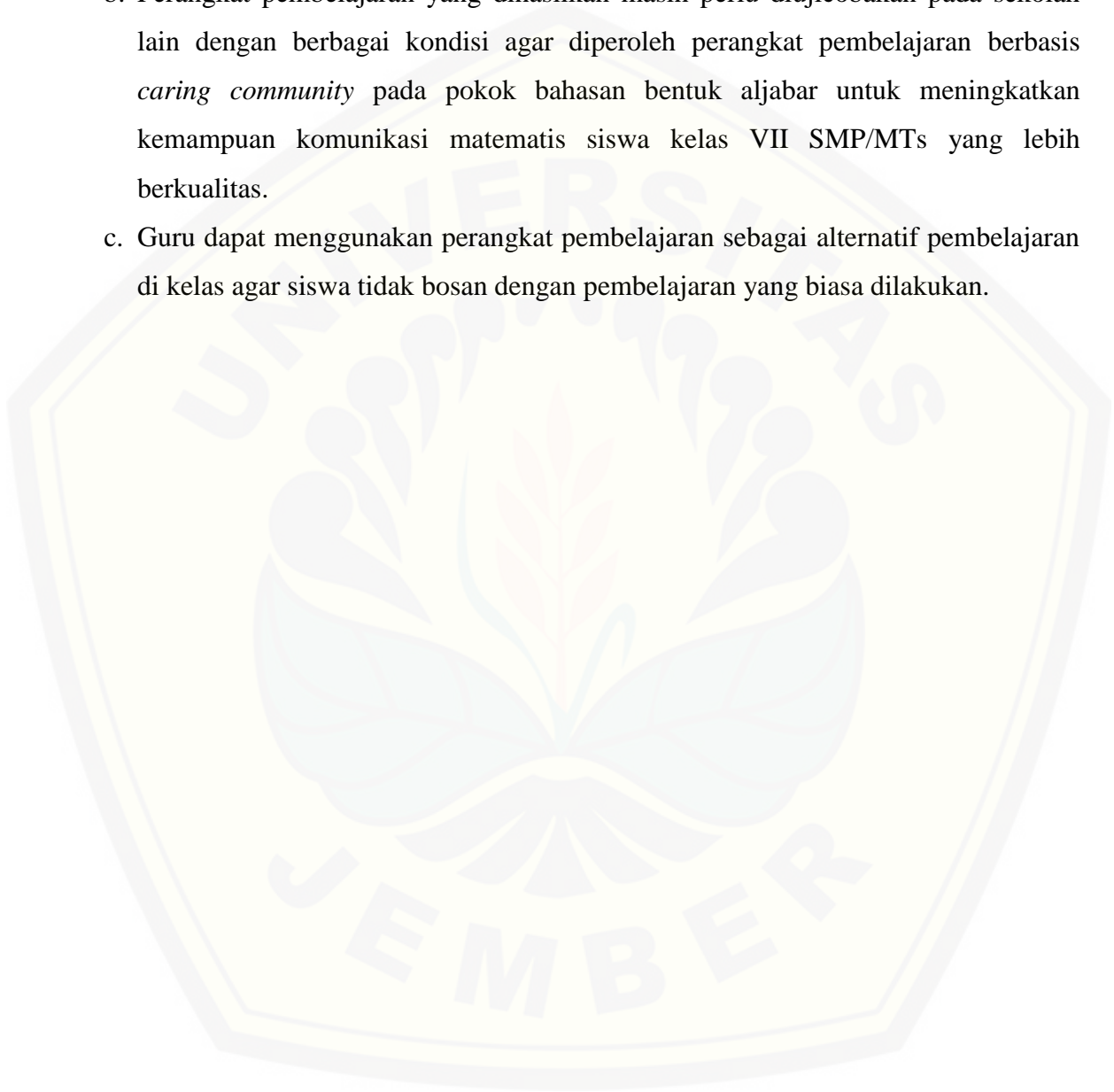
## 5.2 Saran

Berdasarkan kajian produk yang telah direvisi, maka peneliti memberikan saran bagi pembaca ataupun peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis sebagai berikut:

- a. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran di kelas khususnya materi bentuk aljabar kelas VII SMP/MTs yang

memiliki masalah yang sama dengan masalah yang dihadapi oleh siswa kelas VII MTs Negeri 2 Jember.

- b. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan masih perlu diujicobakan pada sekolah lain dengan berbagai kondisi agar diperoleh perangkat pembelajaran berbasis *caring community* pada pokok bahasan bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP/MTs yang lebih berkualitas.
- c. Guru dapat menggunakan perangkat pembelajaran sebagai alternatif pembelajaran di kelas agar siswa tidak bosan dengan pembelajaran yang biasa dilakukan.






DAFTAR PUSTAKA

- Battistich, V., Solomon, Watson, dan Schaps, E. 1994. Students and Teachers in Caring Classroom and School Communities. *American Educational Research Association (AERA)*. <https://www.collaborativeclassroom.org/sites/default/files/media/pdfs/about/articles/AERA94.pdf>
- Bredenkamp, Sue. 2014. *Effective Practices in Early Childhood Education: Building a Foundation*, 2nd ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson.
- Chotimah, Siti. (2014) Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Di Kota Bandung Dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Educations* Pada Siswa SMP Di Kota Bandung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi, Volume 2, Tahun 2014. ISSN 2338-8315*
- Dimiyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Goos, M. 2010. Learning Mathematics in a Classroom Community of Inquiry. *Journal for Research in Mathematics Education, Vol. 35, No. 4 (Jul., 2004), pp. 258-291*
- Hackenberg, A.J. (2010). Mathematical Caring Relations in Action. *Journal for Research in Mathematics Education Vol. 41. Indiana University*. <http://www.jstor.org/stable/20720138>
- Hobri. 2016. Lesson Study for Learning Community : Review Hasil Short Term on Lesson Study V di Jepang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Tema: Peran Matematika dan Pembelajarannya dalam Mengembangkan Kearifan Budaya Lokal untuk Mendukung Pendidikan Karakter Bangsa. UNIRA 28 Mei 2016.*
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Pena Salsabila. Surabaya.
- Hobri dan Susanto. 2016. Collaborative Learning, Caring Community, dan Jumping Task Berbantuan Lembar Kerja Siswa Berbasis Scientific Approach: Salah Satu Alternatif Pembelajaran Matematika di Era MEA. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Jember (UNEJ), 23 Oktober 2016.*
- Hobri, Dafik, dan Hossain. 2018. The implementation of learning together in proving students' mathematical performance. *International journal of intrction, 11(2), 483-496. http://doi.org/10.12973/iji.2018.11233a.*

- Huang, R., and Kulm, G. 2012. Prospective middle grade mathematics teachers' knowledge of algebra for teaching. *Journal of Mathematical Behavior* 31 (2012) 417-430.
- Hudojo, H. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Hutajulu, Masta. 2014. Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi, Volume 2, Tahun 2014*. ISSN 2338-8315
- Hasibuan, Irwitadia. 2015. Hasil belajar siswa pada materi bentuk aljabar di kelas vii smp negeri 1 banda aceh. *Jurnal Peluang, Volume 4, Nomor 1, Oktober 2015, ISSN: 2302-5158*. [www.jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/download/5853/4845](http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/download/5853/4845)
- Isrok'atun.2009. Meningkatkan Komunikasi Matematika Siswa SMP Melalui Realistic Mathematics Education (RME) dalam Rangka Menuju Sekolah Bertaraf Internasional (SBI). [http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/PENDIDIKAN\\_DASAR\\_Nomor\\_11-April\\_2009/April\\_2009](http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/PENDIDIKAN_DASAR_Nomor_11-April_2009/April_2009). Pdf. [Diakses pada tanggal 5 Agustus 2014]
- Izzati, N. & Suryadi, D. 2010. Komunikasi Matematik dan Pendidikan Matematika Realistik. *Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasinal di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta pada tanggal 27 November 2010*.
- Jennifer, S. 2000. *Mathematics and Science Classrooms: Building a Community of Learners*. Northwest Regional Educational Laboratory
- Kertajaya, H. 2008. *Arti komunitas*. Jakarta: Gramedia Pustaka
- Lomibao, LS., Luna, C., Namoco, R. 2016. The Influence of Mathematical Communication on Students' Mathematics Performance and Anxiety. *American Journal of Educational Research, 2016, Vol. 4, No. 5, 378-382*
- Orton, A. 1992. *Learning Mathematics: Issues, Theory and Classroom Practice. Second Edition*. New York: Cassell.
- Mahmudi, A.( 2009). Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika. Yogyakarta : Jurnal MIPMIPA UNHALU. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Ali%20Mahmudi.%20S.Pd%20M.Pd%20Dr./Makalah%2006%20Jurnal%20UNHALU%202008%20Komunikasi%20dlm%20Pembelajaran%20Matematika.pdf>. [Diakses tanggal 2 November 2014.]

- Max A. Sobel dan Evan M. Maletsky. 2004. *Mengajar Matematika*. Jakarta : Erlangga,
- NCTM. 2000. Principles and Standards for School Mathematics. Virginia: NCTM, Inc. <http://www.k12academics.com/education-reform>. [Diakses : 20 September 2011]
- NAEYC. 2016. Creating a caring community of learners. *Texas Child Care quarTerly / fall 2016 / Volume 40, NO. 2 / ChildCarequarTerly.com*
- Parta, I Nengah. 2009. Pengembangan Model Pembelajaran Inquiri untuk Memperhalus Pengetahuan Matematika Mahasiswa Calon Guru Melalui Pengajuan Pertanyaan. *Disertasi*. Tidak dipublikasikan.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005. *Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Kemdikbud.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016. *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016. *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016. *Standar Penilaian Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.
- Potter & Perry. 2005. Fundamental of Nursing : Concept, process, and practice. 6 th Ed. St. Louis. MI : Elsevier Morby. <http://documents.tips/documents/caring-5787f9bdaf368.html>.
- Rahman, A. 2016. *Buku Matematika Siswa SMP/MTs kelas VII semester 1. Edisi Revisi*. Jakarta: Kemdikbud.
- Ramadhani, WH., Hartoyo, A., Mirza, A. 2015. Miskonsepsi Siswa Pada Materi Operasi Pada Bentuk Aljabar Kelas VII SMP Haebat Islam. *Jurnal Pendidikan dan pembelajaran (JIPP)*. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jdpdp/article/view/8519> Vol 4, No 1 (2015)
- Saito, E., Harun, I., dan Kuboki, I. 2006. Indonesian lesson study in practice: case study of Indonesian mathematics and science teacher education project. *Journal of In-Service Education*, 32:2, 171-184, <http://dx.doi.org/10.1080/13674580600650872>
- Saito, E. dan Atencio, M. 2014. Lesson study for learning community (LSLC): conceptualising teachers' practices within a social justice perspective. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*. <http://dx.doi.org/10.1080/01596306.2014.968095>

- Saito, E., Murase, M., dan Tsukui, A. 2015. *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY A Guide To Sustainable School Reform*. New York: Routledge 711 Third Avenue, New York, NY 10017
- Sugihartono. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : UNY Press.
- Suhadi. (2007). Penyusunan Perangkat Pembelajaran Dalam Kegiatan *Lesson Study*. Makalah disajikan pada pelatihan *Lesson Study untuk Guru SMP Se-Kabupaten Hulu Sungai Utara, 27-31 Mei 2007*.
- Suherman, E. dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : UPI
- Thornton, H. (2006). Teachers talking: The role of collaboration in secondary schools in Bangladesh. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 36, 181 –196. doi:10.1080/03057920600741180
- Wardnani, Sri. 2004. *Permasalahan Kontekstual Mengenalkan Bentuk Aljabar di SMP*. Yogyakarta: PPPGM Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Yogyakarta.
- Yuniarti, Yeni. 2014. Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal EduHumaniora : Vol. 6 No. 2, Juli 2014*.
- Zuhdan. 2011. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. <http://www.eurekapedidikan.com/2015/02/definisi-perangkat-pembelajaran.html>



**LAMPIRAN-  
LAMPIRAN**



## MATRIKS PENELITIAN

JUDUL	RUMUSAN MASALAH	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN
<p>Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Caring Community</i> Pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP/MTs Kelas VII</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimanakah proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Caring Community</i> pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs?</li> <li>2. Bagaimanakah hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Caring Community</i> pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs?</li> <li>3. Bagaimanakah penerapan produk Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Caring Community</i> pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP/MTs?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Caring Community</i> pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar</li> <li>2. hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Caring Community</i> pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar</li> <li>3. penerapan produk Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis <i>Caring Community</i> pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran Berbasis <i>Caring Community</i>: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepedulian siswa dalam dan luar kelompok (bertanya, membimbing, memberikan pendapat, serta menanggapi)</li> <li>• Kepedulian guru (membangun hubungan dan minat, serta memberikan motivasi intrinsik)</li> </ul> </li> <li>2. Kemampuan Komunikasi Matematis <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengekspresikan secara visual</li> <li>• menginterpretasikan ide-ide matematis</li> <li>• menyajikan ide-ide (menyelesaikan)</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subyek penelitian: siswa MTs Negeri 2 Jember Kelas VII</li> <li>2. Informan: guru bidang studi matematika</li> <li>3. Kepustakaan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis Pendekatan Penelitian pengembangan (Research and Development)</li> <li>2. Metode Pengumpulan Data <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes</li> <li>• Observasi</li> <li>• Angket</li> <li>• Wawancara</li> </ul> </li> <li>3. Prosedur Penelitian menggunakan Model Thiagarajan</li> <li>4. Subjek Penelitian: Siswa kelas VII</li> <li>5. Metode Analisis Data: Analisis Deskriptif-Kualitatif</li> </ol>