

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THE POWER OF TWO TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 22 PADANG**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



**PEGI DESVIKA DARMA PINTA
NIM.15029015**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
The Power of Two Terhadap Pemahaman Konsep Matematis
Peserta Didik Kelas VII Smp Negeri 22 Padang

Nama : Pegi Desvika Darma Pinta

NIM : 15029015

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 09 Agustus 2019

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing



Dra. Hj. Elita Zusti Djamaan, M.A

NIP. 19600317 198503 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Pegi Desvika Darma Pinta

NIM/ TM : 15029015/ 2015

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan judul

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *THE POWER OF TWO* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 22 PADANG**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Padang

Padang, 09 Agustus 2019

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Dra. Hj. Elita Zusti Djamaan, MA
2. Anggota : Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc
3. Anggota : Dr. Edwin Musdi, M.Pd

1. 
2. 
3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Pegi Desvika Darna Pinta
NIM : 15029015
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **"Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 22 Padang"** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Matematika



Muhammad Subhan, M.Si
NIP. 19701126 199903 1 002

Padang, 09 Agustus 2019

Saya yang menyatakan,



Pegi Desvika Darna Pinta
NIM. 15029015

ABSTRAK

Pegi Desvika Darma Pinta : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 22 Padang

Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh peserta didik. Namun kegiatan pembelajaran di sekolah belum optimal memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis. Salah satu upaya mengatasi masalah tersebut adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung dan mendeskripsikan perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik selama diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*.

Jenis penelitian adalah kuasi eksperimen dengan rancangan penelitian *Static Group Design*. Populasinya adalah seluruh peserta didik Kelas VII SMP Negeri 22 Padang tahun pelajaran 2018/2019. Penarikan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*. Kelas VII.1 terpilih sebagai kelas eksperimen, kelas VII.3 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan yaitu soal kuis yang mengukur pemahaman konsep matematis peserta didik yang diadakan setiap pertemuan dan tes pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan hasil penelitian, nilai kuis 6 pertemuan mengalami kenaikan kecuali pada kuis ke-5, disimpulkan bahwa perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji-*t* diperoleh *P-value* = 0, disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* lebih baik daripada pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung di kelas VII SMP Negeri 22 Padang.

Kata Kunci : Pemahaman Konsep Matematis, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two*, Pembelajaran Langsung

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 22 Padang”**. Penelitian skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Selain itu, penelitian skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayah (Darman, S.Pd), Ibu (Delfi), Kakak (Febrio Dharta, Hengki Afdoni, Alex Sanjaya, Soni Prasetya) dan Adik (Sherly Rozalina) yang selalu memberikan do'a dan motivasi selama pembuatan skripsi ini,
2. Ibu Dra. Hj. Elita Zusti Djamaan, MA, Pembimbing dan Penasehat Akademik,
3. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc, dan Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd, Tim penguji,
4. Bapak Muhammad Subhan, M.Si., Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
5. Bapak Dr. Irwan, M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
6. Ibu Dra. Dewi Murni, M.Si., Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
8. Bapak Drs. Ali Usman, MM, Kepala SMP Negeri 22 Padang, beserta Bapak dan Ibu Wakil Kepala Sekolah,

9. Ibu Gismawarni S.Pd, guru pamong di kelas penelitian
10. Bapak dan Ibu Majelis Guru beserta Staf Tata Usaha SMP Negeri 22 Padang,
11. Peserta didik Kelas VII SMP Negeri 22 Padang,
12. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP khususnya Pendidikan Matematika 2015,
13. Fathia Rahmi, Fitricia Hidayah, Suska Liani, Regiska Nakita, teman-teman kos,
14. Sherly Fatika Aulia, Siti Utari Yuliani, Yunnel Dwesty Putrid, Sherin Khairunnisa, Silvina Amir, Yolanda Gusselvian, teman-teman seperjuangan menyusun skripsi,
15. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

Padang, Juli 2019

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	19
C. Batasan Masalah	19
D. Rumusan Masalah.....	20
E. Tujuan Penelitian	20
F. Manfaat Penelitian	21
 BAB II KERANGKA TEORITIS	 22
A. Kajian Teori.....	22
1. Model Pembelajaran Kooperatif <i>The Power of Two</i>	22
2. Pemahaman Konsep Matematis.....	29
3. Hubungan <i>The Power of Two</i> dengan Pemahaman Konsep Matematis.....	33
4. Pendekatan Saintifik.....	34
5. Pembelajaran Langsung.....	36
B. Penelitian Relevan.....	39
C. Kerangka Konseptual	42
D. Hipotesis.....	44
 BAB III METODE PENELITIAN	 45
A. Jenis Penelitian.....	45
B. Rancangan Penelitian.....	45
C. Populasi dan Sampel.....	46
D. Variabel dan Data Penelitian.....	52
E. Prosedur Penelitian	53
F. Instrumen Penelitian	60

G. Teknik Analisis Data.....	66
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	85
A. Hasil Penelitian	85
1. Deskripsi Data.....	85
2. Analisis Data.....	96
B. Pembahasan.....	114
1. Perkembangan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik	114
2. Perbandingan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	120
C. Kendala Penelitian	153
BAB V PENUTUP	155
A. Kesimpulan.....	155
B. Saran	155
DAFTAR PUSTAKA	157
LAMPIRAN	160

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Nilai Rata-Rata Indikator menyatakan ulang konsep yang dipelajari.....	6
2 Nilai Rata-Rata Indikator menerapkan konsep secara logis.....	8
3 Nilai Rata-Rata Indikator mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.....	10
4 Nilai Rata-Rata Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (table, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).....	11
5 Nilai Rata-Rata Indikator mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya pernyataan yang membentuk konsep.....	13
6 Keterkaitan langkah pembelajaran <i>The Power of Two</i> dengan pembelajaran kooperatif.....	27
7 Kaitan <i>The Power of Two</i> dengan Indikator Pemahaman Konsep Matematis..	34
8 Sintaks Model Pembelajaran Langsung.....	38
9 Rancangan penelitian <i>Static Group Design</i>	45
10 Jumlah Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 22 Padang Tahun Pelajaran 2018/2019.....	46
11 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Populasi.....	49
12 Materi dan Jadwal Penelitian.....	56
13 Tahap Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Ekperimen dan Kontrol.....	57
14 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Item Soal.....	63
15 Kriteria tingkat kesukaran soal.....	64
16 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Item Soal.....	64

17	Klasifikasi Soal Uji Coba Tes.....	65
18	Aturan Pemberian Skor dalam Tes Pemahaman Konsep.....	68
19	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Anggota Sampel.....	80
20	Persentase Jumlah Peserta Didik yang Tuntas dan Tidak Tuntas serta Rata-rata Nilai Kuis.....	86
21	Rata-Rata Skor Kuis Peserta Didik Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep Matematis.....	87
22	Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematis Kelas Sampel	89
23	Data Rata-rata Skor Tes Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik erdasarkan Indikator Pemahaman Konsep.....	90
24	Persentase Peserta Didik yang Memperoleh Skor 0 – 4 Pada Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis.....	91
25	Persentase Ketercapaian Setiap Indikator Pada Tiap Kuis.....	101
26	Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep yang Telah Dipelajari.....	124
27	Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor Indikator Mengklasifikasikan Objek-Objek Berdasarkan Dipenuhi Tidaknya Persyaratan yang Membentuk Konsep.....	128
28	Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor Indikator Mengidentifikasi Sifat-sifat Operasi atau Konsep.....	1372
29	Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor Indikator Menerapkan Konsep Secara Logis.....	137
30	Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor Indikator Memberikan Contoh atau Bukan Contoh dari Konsep yang Dipelajari.....	139
31	Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor Indikator Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis.....	142

32	Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor Indikator Mengaitkan Konsep dalam Matematika Maupun di Luar Matematika.....	146
33	Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor Indikator Mengembangkan Syarat Perlu dan/ atau Syarat Cukup Suatu Konsep.....	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Jawaban peserta didik yang salah terkait soal indikator memberikan contoh	
1 dan non contoh terkait konsep.....	4
Jawaban peserta didik yang benar terkait soal indikator memberikan contoh	
2 dan non contoh terkait konsep.....	4
Jawaban peserta didik yang salah terkait soal indikator menyatakan ulang	
3 konsep yang dipelajari.....	5
Jawaban peserta didik yang benar terkait soal indikator menyatakan ulang	
4 konsep yang dipelajari.....	6
Jawaban peserta didik yang salah terkait soal indikator menerapkan konsep	
5 secara logis.....	7
Jawaban peserta didik yang salah terkait soal indikator menerapkan konsep	
6 secara logis.	7
Jawaban peserta didik yang salah terkait soal indikator mengaitkan berbagai	
7 konsep dalam matematika maupun diluar matematika.....	8
Jawaban peserta didik yang benar terkait soal indikator mengaitkan berbagai	
8 konsep dalam matematika maupun diluar matematika.....	8
bagian (a). Jawaban peserta didik yang salah terkait soal indikator	
menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis	
(table, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara	
9 lainnya).	10
bagian (a).Jawaban peserta didik yang benar terkait soal indikator	
menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis	
10 (table, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika,).	10
bagian (b). Jawaban peserta didik yang salah terkait soal indikator	
mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya pernyataan	
11 yang membentuk konsep.....	11

	bagian (b). Jawaban peserta didik yang benar terkait soal indikator mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya pernyataan	
12	yang membentuk konsep.....	12
13	Grafik rata-rata skor setiap indikator tes akhir pemahaman konsep matematis.	95
14	Grafik Rata-rata Nilai Kuis Peserta Didik.....	96
15	Grafik Persentase Ketuntasan Nilai Kuis Peserta didik.....	97
16	Grafik persentase jumlah peserta didik berdasarkan kategori ketercapaian indikator 1.....	102
17	Grafik persentase jumlah peserta didik berdasarkan kategori ketercapaian indikator 2.....	104
18	Grafik persentase jumlah peserta didik berdasarkan kategori ketercapaian indikator 3.....	105
19	Grafik persentase jumlah peserta didik berdasarkan kategori ketercapaian indikator 4.....	106
20	Grafik persentase jumlah peserta didik berdasarkan kategori ketercapaian indikator 5.....	108
21	Grafik persentase jumlah peserta didik berdasarkan kategori ketercapaian indikator 6.....	109
22	Grafik persentase jumlah peserta didik berdasarkan kategori ketercapaian indikator 7.....	110
23	Grafik persentase jumlah peserta didik berdasarkan kategori ketercapaian indikator 8.....	111
24	Soal Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep.....	123
25	Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 4 pada Soal Nomor 7	123
26	Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Skor 4 pada Soal Nomor 7.....	123
27	Presentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang	124

	Memperoleh Skor 0-4 pada Indikator I.....	
	Soal Indikator Mengklasifikasikan Objek-Objek Berdasarkan Dipenuhi	126
28	Tidaknya Persyaratan yang Membentuk Konsep.....	
29	Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 4 pada Soal Nomor 2..	126
30	Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Skor 4 pada Soal Nomor 2.....	126
31	Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 3 pada Soal Nomor 2	127
32	Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Skor 2 pada Soal Nomor 2.....	127
	Presentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang	128
33	Memperoleh Skor 0-4 pada Indikator II.....	
34	Soal Indikator Mengidentifikasi Sifat-sifat Operasi atau Konsep.....	130
35	Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 4 pada Soal Nomor 3.	130
36	Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Skor 4 pada Soal Nomor 3.....	131
37	Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 3 pada Soal Nomor 3..	132
	Presentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang	132
38	Memperoleh Skor 0-4 pada Indikator III.....	
39	Soal Indikator Menerapkan Konsep Secara Logis.....	134
40	Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 4 pada Soal Nomor 6..	134
41	Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Skor 4 pada Soal Nomor 6.....	135
42	Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Skor 2 pada Soal Nomor 6.....	136
	Presentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang	137
43	Memperoleh Skor 0-4 pada Indikator I.....	
	Indikator Memberikan Contoh atau Bukan Contoh dari Konsep yang	138
44	Dipelajari.....	
45	. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 4 pada Soal Nomor 1.	138

46	Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Skor 4 pada Soal Nomor 1.....	138
	Presentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang	140
47	Memperoleh Skor 0-2 pada Indikator V.....	
	Indikator Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi	141
48	Matematis.....	
49	Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 4 pada Soal Nomor 6..	141
50	Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Skor 4 pada Soal Nomor 6.....	141
	Presentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang	143
51	Memperoleh Skor 0-4 pada Indikator VI.....	
	Soal Indikator Mengaitkan Konsep dalam Matematika Maupun di Luar	144
52	Matematika.....	
53	Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 4 pada Soal Nomor 5...	145
54	Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Skor 4 pada Soal Nomor 5.....	145
55	Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 1 pada Soal Nomor 5..	146
56	Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 4 pada Soal Nomor 5...	146
	Presentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang	147
57	Memperoleh Skor 0-2 pada Indikator VII.....	
	Soal Indikator Mengembangkan Syarat Perlu dan/ atau Syarat Cukup Suatu	148
58	Konsep.....	
59	Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 4 pada Soal Nomor 8.	149
60	Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Skor 4 pada Soal Nomor 8.....	149
61	Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 2 pada Soal Nomor 8..	150
62	Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Skor 2 pada Soal Nomor 8..	150
	Presentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang	151
63	Memperoleh Skor 0-4 pada Indikator VIII.....	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Ujian Akhir Matematika Semester Ganjil Kelas VII SMP Negeri 22 Padang Tahun Ajaran 2018/2019.....	160
2. Uji Normalitas Kelas Populasi.....	161
3. Uji Homogenitas Variansi Kelas Populasi.....	165
4. Uji Kesamaan Rata-rata Kelas Populasi.....	166
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	167
6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	210
7. Lembar Pengamatan Observer.....	252
8. Kelompok Belajar Kelas Eksperimen.....	264
9. Soal Kuis Pemahaman Konsep Matematis.....	266
10. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	273
11. Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	276
12. Jawaban Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	278
13. Lembar Validasi RPP.....	289
14. Lembar Validasi LKPD.....	292
15. Lembar Validasi Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	294
16. Distribusi Skor Hasil Soal Uji Coba Tes.....	299
17. Tabel Indeks Pembeda.....	300
18. Perhitungan Indeks Pembeda.....	301
19. Perhitungan Indeks Kesukaran.....	308
20. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes.....	311
21. Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	315
22. Jawaban Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	317
23. Distribusi Nilai Kuis.....	328
24. Distribusi Skor Tes Akhir Kelas Eksperimen.....	330
25. Distribusi Skor Tes Akhir Kelas Kontrol.....	331
26. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	332
27. Uji Homogenitas Variansi Kelas Sampel.....	333
28. Uji Hipotesis Penelitian.....	334
29. Surat Izin Penelitian dari FMIPA.....	335
30. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	336
31. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Dari Sekolah.....	337
32. Dokumentasi Penelitian.....	338

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan menjadi syarat mutlak bagi pengembangan sumber daya manusia dalam usaha meningkatkan kualitas dirinya. Pendidikan merupakan sektor yang menentukan kualitas dari suatu bangsa dan manusia itu sendiri. Manusia yang tidak memiliki pendidikan tidak bisa mengembangkan potensi dirinya serta potensi di lingkungannya. Dalam hal ini, pemerintah terus berusaha mengembangkan dan menyempurnakan kurikulum serta memperbaiki sistem pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan kualitas pendidikan sehingga mampu menyesuaikan diri dan bersaing dalam melaksanakan kehidupan di masa yang akan datang.

Salah satu pembelajaran yang berusaha dikembangkan dan diperbaiki pemerintah adalah dalam pembelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Matematika berperan dalam membangun karakter manusia yang berpikir cermat, logis dan praktis sehingga bisa memecahkan masalah dengan cepat dan tepat.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah

“Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Jadi, dengan mempelajari matematika diharapkan peserta didik dapat memiliki kemampuan-kemampuan matematika yang kelak dapat digunakan untuk menghadapi permasalahan yang berhubungan dengan matematika. Dahar (1988:95) menyebutkan, “Jika diibaratkan, konsep-konsep merupakan batu-batu pembangunan dalam berpikir. Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam belajar matematika, karena dalam matematika pembelajaran dilakukan secara sistematis. Artinya, suatu materi dalam pembelajaran matematika akan dapat dipahami apabila peserta didik memahami materi sebelumnya atau materi prasyarat dari suatu materi baru matematika. Kemampuan penalaran, pemecahan masalah, dan komunikasi matematis tidak dapat dikuasai peserta didik dengan baik jika kemampuan pemahaman konsep yang mereka miliki masih rendah.

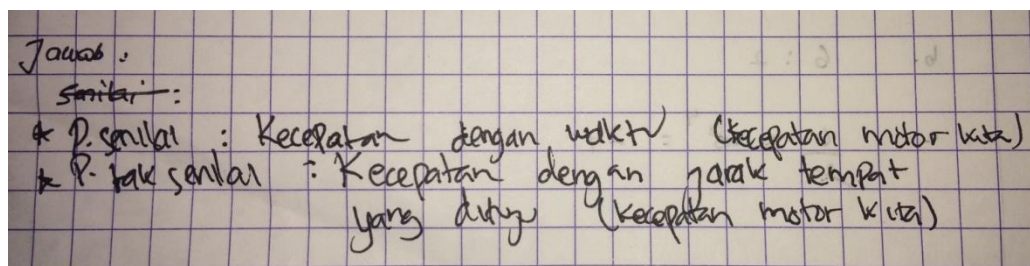
Pemahaman konsep matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh pendidik, sebab pendidik merupakan pembimbing peserta didik untuk mencapai konsep yang diharapkan. Hal ini sejalan dengan Hudojo (2003:15) yang menyatakan: “Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik”. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa peserta didik kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar informasi yang disampaikan dapat dipahami sepenuhnya oleh peserta didik. Dalam

Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 juga menyatakan bahwa peserta didik dikatakan memahami sebuah konsep apabila memenuhi semua indikator pemahaman konsep.

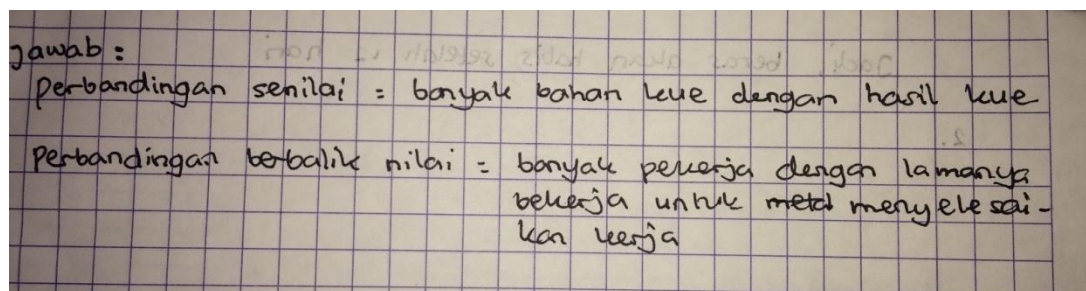
Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas VII SMP Negeri 22 Padang pada tanggal 10-22 Maret 2019, sekolah menggunakan kurikulum 2013. Pendidik menjelaskan materi terkait perbandingan dan peserta didik mendengarkan penjelasan pendidik, lalu pendidik menanyakan kepada peserta didik terkait hal yang belum dimengerti oleh peserta didik. Setelah itu peserta didik diberi contoh soal yang kemudian dibahas bersama pendidik. Selanjutnya peserta didik diberi kesempatan untuk mencatat materi dan contoh soal yang sudah dijelaskan oleh pendidik dan peserta didik diberikan beberapa soal latihan dengan harapan peserta didik dapat memahami konsep dari materi yang diajarkan tersebut.

Saat mengerjakan soal latihan peserta didik lebih banyak bertanya dan mencocokkan jawabannya dengan teman sebangkunya sebelum latihannya dikumpulkan. Pada saat proses pembelajaran dimulai tanggal 22 maret 2019, pendidik mengarahkan peserta didik untuk belajar dengan cara diskusi dengan teman sebangkunya dan peserta didik terlihat antusias dan bersemangat. Hal ini terlihat ketika peserta didik langsung tersenyum dan mengiyakan saat pendidik menginstruksikan peserta didik untuk belajar dengan teman sebangkunya dan langsung memindahkan meja dan kursinya agar semakin dekat dengan teman di sebelahnya. Pada saat observasi yang dilakukan sebanyak lima kali, terlihat peserta

didik pada saat proses pembelajaran sering berbicara dengan teman sebangkunya terkait hal diluar materi yang dipelajari hari itu. Hal ini menyebabkan peserta didik tidak fokus dalam menerima informasi yang dijelaskan pendidik sehingga peserta didik tidak bisa memahami apa yang dijelaskan dan dipelajari tersebut. Pada saat mengerjakan latihan, peserta belum bisa memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari hari itu yaitu terkait perbandingan.



Gambar 1. Jawaban peserta didik yang salah terkait soal indikator memberikan contoh dan non contoh terkait konsep

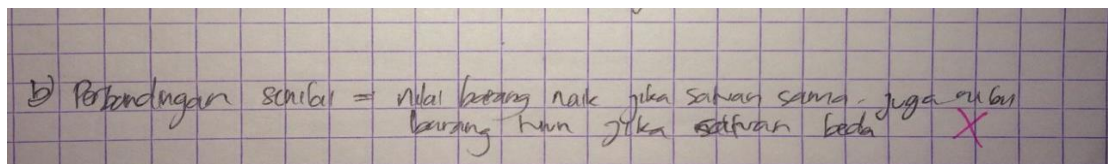


Gambar 2. Jawaban peserta didik yang benar terkait soal indikator memberikan contoh dan non contoh terkait konsep

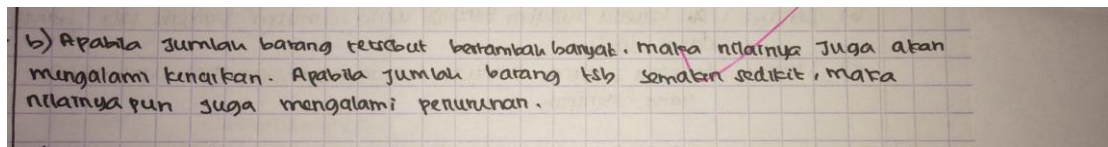
Berdasarkan gambar 1, terlihat peserta didik tidak dapat memberikan contoh yang benar dari konsep yang dipelajari. Soalnya adalah : Tuliskan masing-masing satu contoh perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai yang dapat kamu lihat dalam kehidupan sehari-hari. Dari jawaban peserta didik gambar 1, terlihat peserta

didik memberikan contoh yang salah terkait perbandingan senilai begitupun dengan contoh perbandingan berbalik nilai. Peserta didik menuliskan contoh perbandingan senilai tetapi jawabannya merupakan contoh perbandingan berbalik nilai, begitupun dengan jawaban contoh perbandingan berbalik nilai tetapi jawabannya merupakan contoh perbandingan senilai. Jawaban yang diharapkan yaitu peserta didik dapat memberikan contoh perbandingan yang benar dari perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai salah satunya terdapat pada gambar 2. Peserta didik yang mendapat skor 4 adalah 16.67% dari total 30 peserta didik, peserta didik yang mendapat skor 3 adalah 10%, peserta didik yang mendapat skor 2 adalah 36.67%, peserta didik yang mendapat skor 1 adalah 36.67% dan tidak ada yang mendapat skor 0 karena semua peserta didik menjawab soal tersebut.

Hasil jawaban peserta didik menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah bagian indikator memberi contoh dan contoh kontra dari konsep. Bukti lain yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik masih rendah adalah hasil ulangan harian peserta didik kelas VII.1, VII.2, VII.3, VII.4 dan kelas VII.7 SMP Negeri 22 Padang pada materi Perbandingan. Soal ulangan ini dibuat oleh peneliti melalui diskusi dengan pendidik yang mengajar dikelas VII. Berikut soal dan contoh jawaban dari salah satu peserta didik.



Gambar 3. Jawaban peserta didik yang salah terkait soal indikator menyatakan ulang konsep yang dipelajari



Gambar 4. Jawaban peserta didik yang benar terkait soal indikator menyatakan ulang konsep yang dipelajari

Pada gambar 3, terlihat bahwa peserta didik belum mampu untuk menyatakan ulang konsep dari perbandingan. Pada soal di atas peserta didik diminta untuk menjelaskan kapan nilai suatu barang mengalami kenaikan atau penurunan pada perbandingan senilai. Pada soal tersebut, peserta didik diharapkan untuk menjawab bahwa pada perbandingan senilai, nilai suatu barang akan mengalami kenaikan/ penurunan sejalan dengan nilai barang yang dibandingkan sesuai dengan gambar 4. Dari hasil jawaban peserta didik, hanya 30% yang menjawab benar dari total 151 peserta didik. Sisanya ada yang menjawab bahwa pada perbandingan senilai, nilai barang naik jika satuannya sama dan nilai barang turun jika satuannya tidak sama dan 6% siswa tidak menjawab soal tersebut.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Indikator menyatakan ulang konsep yang dipelajari

Kelas	Persentase yang menjawab benar	Persentase yang menjawab salah
VII.1	36.67%	63.33%
VII.2	28.12%	71.88%
VII.3	27.59%	72.41%
VII.4	28.12%	71.88%
VII.7	28.57%	71.43%

Dik: 120 buruh = 4 bulan
 $a = 3 \text{ bulan}$

Dit: $a = ?$

Jawab: $\frac{120}{a} = \frac{4}{3}$

$axu = 120 \times 3$
 $a4 = 360$
 $a = \frac{360}{4} = 90 \text{ buruh}$

Gambar 5. Jawaban peserta didik yang salah terkait soal indikator menerapkan konsep secara logis.

Diketahui: Waktu 4 bulan = 120 buruh
Dit: Waktu 3 bulan = berapa?

Jawab: 4, 3

Perbandingan berbalik nilai

Hari 1 = Buruh 2
Hari 2 = Buruh 1

$\frac{4}{3} = \frac{a}{120}$
 $3a = 4 \times 120$
 $3a = 480$
 $a = 160$

Gambar 6. Jawaban peserta didik yang benar terkait soal indikator menerapkan konsep secara logis.

Pada gambar 5, tampak peserta didik belum bisa menerapkan konsep secara logis pada soal yang diberikan. Soalnya adalah : Seorang pemborong memperkirakan sebuah jembatan akan selesai dibangun dalam waktu 4 bulan dengan jumlah pekerja 120 buruh. Arsitek itu menginginkan pekerjaan jembatan bisa diselesaikan dalam waktu 3 bulan saja. Hitunglah berapa jumlah buruh yang diperlukan. Pada soal di atas, peserta didik diharapkan untuk memahami soal terlebih dahulu dan bisa menerapkan konsep dari perbandingan yang sesuai secara logis. Tetapi, diasumsikan peserta didik langsung mengerjakan soal tersebut tanpa memahami soal terlebih dahulu dan menggunakan perbandingan senilai. Seharusnya setelah memahami soal tersebut, peserta didik tahu jika pada soal tersebut menggunakan perbandingan berbalik nilai karena semakin banyak pekerja yang mengerjakan jembatan tersebut

maka semakin sedikit waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pembangunan jembatan seperti yang terlihat pada gambar 6. Dari soal ini, hanya 27.81% peserta didik yang menjawab benar dari total 151 peserta didik dan 72.19% menjawab salah.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Indikator menerapkan konsep secara logis

Kelas	Persentase yang menjawab benar	Persentase yang menjawab salah
VII.1	23.33%	76.67%
VII.2	21.86%	78.14%
VII.3	17.24%	82.76%
VII.4	12.5%	87.50%
VII.7	17.85%	82.15%

Pada gambar 7, terlihat pelanggaran juga terjadi pada indikator pemahaman konsep bagian mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.

Jawab :

$$* \text{ Putri} = \frac{\text{Jarak}}{\text{waktu}} = \frac{5}{45}$$

$$* \text{ Dini} = \frac{\text{Jarak}}{\text{waktu}} = \frac{10}{1}$$

Sehingga putri lebih cepat mensendalai motornya

Gambar 7. Jawaban peserta didik yang salah terkait soal indikator mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika

lebih dengan kecepatan lebih tinggi ?

Jawab :

$$\text{motor putri} = \frac{\text{jarak}}{\text{waktu}} = \frac{5 \text{ km}}{45 \text{ menit}} = \frac{1 \text{ km}}{9 \text{ menit}}$$

$$\text{motor dini} = \frac{10 \text{ km}}{60 \text{ menit}} = \frac{1 \text{ km}}{6 \text{ menit}}$$

$\frac{1}{9} < (\text{cepat})$ dari $\frac{1}{6}$. Jadi motor dini lebih kencang

Gambar 8. Jawaban peserta didik yang benar terkait soal indikator mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika

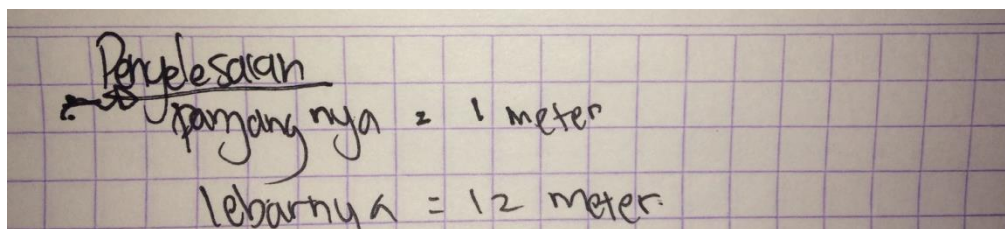
Pada soal ini, peserta didik diharapkan dapat mengaitkan konsep lain dari ilmu matematika yaitu konsep bangun datar pada bagian keliling persegi. Soalnya adalah: Putri mengendara motornya sejauh 5 km selama 45 menit, sedangkan Dini mengendarai motornya sejauh 10 km selama satu jam. Siapakah yang mengendara motornya dengan kecepatan lebih tinggi?. Berdasarkan soal, peserta didik diminta untuk menentukan siapakah yang lebih cepat mengendarai motornya. Dari jawaban peserta didik di atas, kebanyakan peserta didik sudah membandingkan antara jarak dengan waktu tempuh kendaraan, akan tetapi setelah membandingkannya peserta didik tidak tau apa yang harus dilakukan selanjutnya sehingga langsung menyimpulkan jawabannya. Seperti pada gambar 7, peserta didik setelah membandingkan jarak dan waktu tempuh peserta didik langsung menyimpulkan jika Dini lebih cepat mengendarai motornya tanpa adanya bukti atau alasan yang disampaikan, dan kesimpulannya juga salah.

Seharusnya setelah membandingkan jarak dan waktu tempuh dari kedua orang tersebut dalam bentuk pecahan, peserta didik harusnya menentukan pecahan mana yang nilainya lebih besar sehingga nilai pecahan yang lebih besar itu menunjukkan bahwa kecepatan motor seseorang juga lebih besar dari kecepatan motor seseorang lainnya seperti yang terlihat pada gambar 8. Pada soal ini, hanya 33.77% peserta didik yang menjawab benar dari total 151 peserta didik. 8.6% peserta didik lainnya tidak menjawab dan 57.63% peserta didik menjawab tapi salah atau tidak mengaitkan dengan konsep lain yang sesuai.

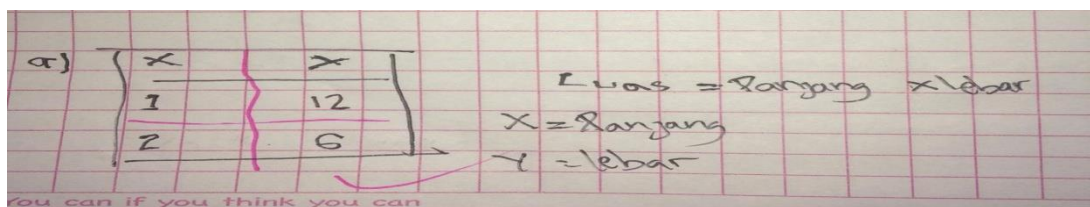
Tabel 3. Nilai Rata-Rata Indikator mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika

Kelas	Persentase yang menjawab benar	Persentase yang menjawab salah
VII.1	43.33%	56.67%
VII.2	34.38%	65.62%
VII.3	31.03%	68.97%
VII.4	34.38%	65.62%
VII.7	25%	75%

Pada soal lainnya, juga terdapat bukti lemahnya pemahaman konsep peserta didik pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis, dalam hal ini representasi berbentuk tabel, serta pada indikator mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya pernyataan yang membentuk konsep tersebut.



Gambar 9 bagian (a). Jawaban peserta didik yang salah terkait soal indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (table, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).



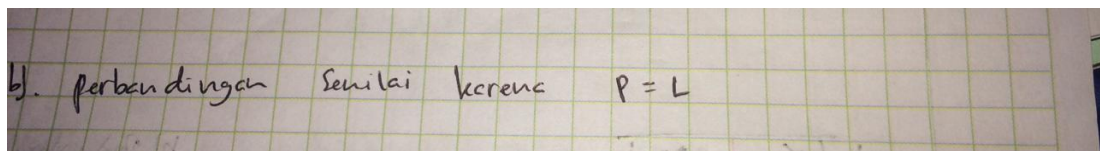
Gambar 10 bagian (a). Jawaban peserta didik yang benar terkait soal indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi

matematis (table, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).

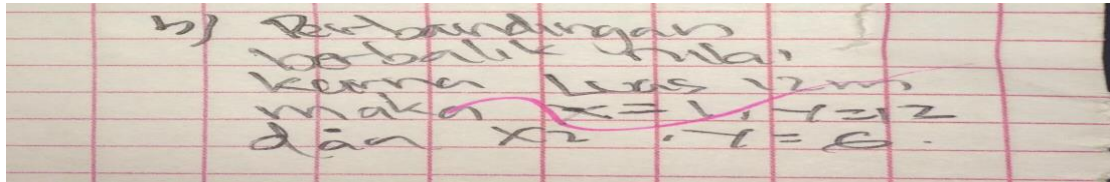
Soal pada indikator ini adalah: Misalkan X adalah sisi panjang dari sebuah persegi panjang dan Y adalah sisi lebar dari persegi panjang. Maka: (a) Nyatakanlah dalam bentuk tabel jika luas persegi panjang adalah 12 m^2 , (b) Apakah hubungan X dan Y merupakan hubungan senilai, berbalik nilai atau bukan keduanya?. Berdasarkan jawaban peserta didik bagian (a) hanya 62.73% dari total 151 peserta didik yang menyajikan jawabannya terkait panjang dan lebar persegi panjang dalam bentuk tabel meskipun ada yang menjawab salah seperti gambar 9, tetapi ada yang memberikan jawaban benar seperti gambar 10 sebanyak 27.15% dari total 151 peserta didik.

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Indikator menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (table, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).

Kelas	Persentase yang menjawab benar	Persentase yang menjawab salah
VII.1	30%	70%
VII.2	18.75%	81.25%
VII.3	24.13%	75.87%
VII.4	46.88%	53.12%
VII.7	14.29%	85.71



Gambar 11 bagian (b). Jawaban peserta didik yang salah terkait soal indikator mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya pernyataan yang membentuk konsep.



Gambar 12 bagian (b). Jawaban peserta didik yang benar terkait soal indikator mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya pernyataan yang membentuk konsep.

Sedangkan pada gambar 11 bagian soal (b) peserta didik belum mampu mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya pernyataan yang membentuk konsep tersebut. Peserta didik tidak tahu hubungan X dan Y atau panjang dan lebar dari persegi panjang tersebut membentuk suatu hubungan perbandingan senilai atau berbalik nilai. Peserta didik hanya menulis bahwa jawabannya adalah perbandingan biasa, dan ada yang menjawab perbandingan senilai. Jawaban yang diharapkan dapat dilihat dari salah satu jawaban siswa pada gambar 12 yaitu hubungan dari X dan Y atau panjang dan lebar pada persegi panjang tersebut membentuk sebuah hubungan berbalik nilai karena semakin besar nilai lebar persegi panjang, maka semakin kecil nilai dari lebar persegi panjangnya. Hal ini disebabkan oleh adanya batasan pada soal yaitu batasan luas dari persegi panjang itu sendiri yaitu luasnya adalah 12 m^2 . Tetapi ada 43.05% dari total 151 peserta didik yang menjawab benar dan ada 17 peserta didik yang salah menjawab soal bagian (a) tetapi menjawab benar soal bagian (b).

Tabel 5. Nilai Rata-Rata Indikator mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya pernyataan yang membentuk konsep

Kelas	Persentase yang menjawab benar	Persentase yang menjawab salah
VII.1	50%	50%
VII.2	34.38%	65.62%
VII.3	48.34%	51.66%
VII.4	50%	50%
VII.7	32.14%	67.86%

Berdasarkan hasil tes, maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik belum memahami konsep dari materi yang dipelajari. Peserta didik yang tidak memahami konsep ini mengakibatkan mereka kesulitan bahkan tidak bisa mengerjakan soal atau permasalahan yang diberikan. Selain itu, pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung peserta didik sering berbicara dengan teman disampingnya sehingga membuat peserta didik tidak fokus dalam belajar dan menerima informasi dari pendidik. Penyebab lain dari rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik adalah pembelajaran yang hanya didominasi oleh pendidik. Pada saat proses pembelajaran, hampir tidak ada peserta didik yang memberikan tanggapan ataupun bertanya terhadap penjelasan materi dari pendidik.

Seharusnya kegiatan pembelajaran yang dilakukan pendidik harus bersifat terbimbing dan terjadi dua arah yaitu adanya penyampaian informasi dari pendidik dan adanya tanggapan dari peserta didik sehingga peserta didik ikut berperan dalam proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang terjadi di kelas cenderung merupakan kegiatan yang hanya sebagai penyaluran pengetahuan dari pendidik

kepada peserta didik. Akibatnya, tidak tercipta suasana belajar yang dapat mendukung dan mengembangkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Apabila permasalahan ini yaitu rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik ini tidak diatasi, maka dapat mengakibatkan peserta didik tidak optimal dalam belajar dan tidak bisa tercapainya salah satu tujuan pembelajaran matematika sehingga tidak akan membuahkan hasil belajar yang sesuai dengan harapan. Hal ini karena pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik sebelum menguasai materi. Jika pemahaman konsep tidak bisa dikuasai peserta didik, maka peserta didik akan kesulitan untuk menguasai menalar suatu konsep atau masalah, mengkomunikasikan serta memecahkan suatu permasalahan. Disamping itu, apabila pemahaman konsep peserta didik masih rendah, maka peserta didik akan sulit untuk memahami konsep materi matematika berikutnya karena pembelajaran dalam matematika bersifat sistematis atau berurutan. Jadi, sebelum mempelajari suatu materi baru dalam matematika, peserta didik harus paham dulu konsep dari materi sebelumnya atau materi prasyarat dari materi baru yang akan dipelajari.

Berdasarkan bukti yang telah diuraikan, maka perlu diadakan sebuah tindak lanjut untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik agar bisa lebih optimal dalam belajar. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan adanya model pembelajaran yang dapat meningkatkan dan mengembangkan setiap indikator pada pemahaman konsep matematis peserta didik. Model pembelajaran yang dipilih

haruslah mampu memfasilitasi peserta didik dalam memahami matematika. Jika peserta didik ikut berperan dan saling bekerja sama dalam pembelajaran, maka peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Selain itu, peserta didik juga memiliki lebih banyak kesempatan untuk bertukar pikiran dan berbagi pandangan dengan temannya sehingga pembelajaran akan menjadi bermakna.

Melihat karakteristik peserta didik yang senang berbicara dengan teman sebangkunya dan senang saat diarahkan untuk belajar berdiskusi dengan temannya serta sering mencocokkan jawaban dengan jawaban temannya, maka pembelajaran seperti ini bisa dilakukan dengan memanfaatkan kekuatan berpikir dua orang. Silberman (2011:16), mengungkapkan bahwa salah satu cara untuk meningkatkan belajar siswa adalah dengan pemberian tugas belajar yang dilakukan dalam kelompok kecil agar dapat menggabungkan pemikiran yang satu dengan yang lainnya. Kegiatan diskusi yang dilakukan dengan temannya membantu siswa untuk mengekspresikan pemahaman dan ketidakpahamannya tentang konsep ataupun materi yang dipelajari. Kemudian peserta didik diajak untuk memahaminya bersama dengan temannya sehingga bisa menjadikan belajar matematika menjadi bermakna. Salah satu model pembelajaran yang diasumsikan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika adalah model pembelajaran kooperatif. Suprijono (2013:61) mengatakan bahwa “Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan mengembangkan keterampilan sosial”. Solusi yang dipilih oleh peneliti yang memanfaatkan

kemampuan berpikir dua orang adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* yang diasumsikan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Model pembelajaran kooperatif *The Power of Two* ini menekankan pada pembelajaran yang dilakukan bersama dengan teman. Pembelajaran dengan model ini dilakukan dengan sistem kelompok dengan anggota satu kelompok hanya terdiri dari dua peserta didik, dimana masing-masing peserta didik dapat mendorong munculnya kekuatan berpikir dari peserta didik lainnya dalam kelompok sehingga diperoleh suatu pemikiran yang lebih baik berdasarkan hasil pemikiran berdua. Dalam penerapannya, pendidik terlebih dahulu menjelaskan garis besar materi yang akan diajarkan, setelah itu peserta didik diberikan satu atau lebih pertanyaan yang membutuhkan perenungan dan pemikiran peserta didik, lalu peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan tersebut secara individu. Setelah semua peserta didik menjawab pertanyaan dengan lengkap, maka peserta didik diminta untuk duduk berpasangan dengan pasangannya yang diatur oleh pendidik dan mendiskusikan pertanyaan yang telah dikerjakan oleh masing-masing peserta didik. Hal ini bertujuan untuk memperbaiki jawaban individual peserta didik tersebut. Setelah semua pasangan menyelesaikan diskusi dan menuliskan jawaban baru hasil diskusinya, pendidik memanggil beberapa kelompok secara acak untuk maju kedepan mempresentasikan jawaban terbaik dari kelompoknya dan kelompok lain diminta

memperhatikan dan membandingkan jawabannya dengan jawaban kelompok yang tampil.

Pembelajaran kooperatif *The Power of Two* ini hanya terdiri dari dua orang sehingga melibatkan peserta didik secara langsung untuk dapat memahami konsep di dalam kelompok. Pembelajaran ini juga dapat melatih kemampuan komunikasi peserta didik baik itu dalam proses diskusi, perumusan hasil diskusi maupun saat mempresentasikan dan menanggapi hasil diskusi.

Alasan peneliti menawarkan solusi model pembelajaran kooperatif *The Power of Two* ini adalah karena langkah-langkah pembelajaran model pembelajaran kooperatif *The Power of Two* memiliki keterkaitan dan dapat mengembangkan indikator pemahaman konsep. Keterkaitan ini dapat dilihat pada saat pembelajaran dilaksanakan.

Pembelajaran diawali dengan pemberian pertanyaan yang membutuhkan perenungan, yang diberikan melalui kegiatan pada LKPD dan peserta didik diminta untuk menjawab secara individu pertanyaan yang diberikan berdasarkan pemahaman sendiri. Pada langkah tersebut dapat mengembangkan indikator bagian menyatakan ulang konsep yang dipelajari dan menerapkan konsep secara logis serta menyajikan konsep dalam berbagai representasi. Pada kedua tahapan ini, peserta didik dituntut untuk berpikir sendiri, menganalisis dan menjawab pertanyaan tanpa menunggu jawaban dari temannya.

Setelah peserta didik menyelesaikan jawabannya secara individual, peserta didik lalu diarahkan untuk duduk berpasangan yang ditentukan oleh pendidik untuk mendiskusikan jawaban yang telah dijawab secara individu, kemudian menuliskan jawaban baru sebagai hasil diskusi dari pemikiran berdua. Langkah ini dapat membantu peserta didik mengembangkan indikator menyatakan ulang konsep yang dipelajari dan menerapkan konsep secara logis tetapi lebih dalam daripada sebelumnya. Pada langkah ini juga terjadi aktivitas berupa oral activities dan mental activities seperti bertanya, berdiskusi, mengeluarkan pendapat, menyelesaikan masalah dan menganalisis sehingga peserta didik yang belum paham dapat bertanya dan berbagi pandangan dengan teman kelompoknya.

Saat diskusi berlangsung maka terjadilah komunikasi antar peserta didik yang dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, mengidentifikasi sifat operasi atau konsep. Pada tahap diskusi berdua ini peserta didik juga dapat mengembangkan pemahaman konsep matematisnya bagian mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika serta mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep itu melalui debat argument dan tukar pendapat terhadap pertanyaan yang dibahas.

Setelah semua kelompok selesai berdiskusi, perwakilan peserta didik diminta mempresentasikan jawabannya di depan kelas. Pada tahap ini, peserta didik akan dibantu mengembangkan pemahaman konsep bagian mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep sebagai bukti penguat apabila ada perselisihan

pendapat antara beberapa kelompok melalui kegiatan mendengar, diskusi kelas dan mengemukakan pendapat. Dari keterkaitan antara langkah pembelajaran kooperatif *The Power of Two* dengan indikator pemahaman konsep tersebut diasumsikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti sudah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 22 Padang”**.

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep matematika peserta didik masih rendah
2. Peserta didik sering berbicara dengan teman disebelahnya saat pembelajaran berlangsung
3. Peserta didik sering mencocokkan jawabannya dengan teman disebelahnya
4. Pembelajaran yang dilakukan belum bisa mengembangkan pemahaman konsep matematis peserta didik secara optimal.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 22 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung di kelas VII SMP Negeri 22 Padang?
2. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* di kelas VII SMP Negeri 22 Padang?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung di kelas VII SMP Negeri 22 Padang.

2. Untuk mendeskripsikan peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* di kelas VII SMP Negeri 22 Padang

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat. Manfaat dari hasil penelitian ini adalah untuk:

1. Bagi peneliti, untuk mengetahui pemahaman konsep matematis peserta didik dan sebagai pengetahuan yang menambah wawasan untuk merancang pembelajaran yang bervariasi dan berpusat pada peserta didik.
2. Peserta didik, agar dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis dan menerapkan pembelajaran yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari.
3. Peneliti lain, sebagai ide dan referensi ilmiah dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.
4. Pendidik, sebagai bahan masukan untuk merancang pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.
5. Kepala sekolah, sebagai evaluasi dan bahan masukan dalam mengambil kebijakan untuk melakukan inovasi agar tercapainya keberhasilan dalam pembelajaran matematika dan tujuan pembelajaran matematika sekolah.

BAB II

KERANGKA TEORI

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran Kooperatif *The Power of Two*

Model pembelajaran yang digunakan pendidik didalam proses pembelajaran sangat penting dalam menentukan keberhasilan proses belajar mengajar di dalam kelas. Dalam proses mengajar, pendidik harus bisa memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik dari peserta didiknya sehingga pembelajaran bisa berjalan lancar dan memberikan hasil yang baik. Trianto (2009:51) mengungkapkan bahwa “model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas atau pembelajaran dalam tutorial”. Sedangkan menurut Joyce dan Weil dalam Rusman (2012:133) berpendapat bahwa “model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain”. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para pendidik boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.

Pembelajaran kooperatif merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara bersama-sama atau berkelompok. Menurut Nurul Hayati dalam Rusman (2012:203) pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi

peserta didik dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi. Sedangkan, Suprijono (2013:54) mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah sebuah konsep yang lebih luas dari sebuah kerja kelompok yang dipimpin dan diarahkan pendidik.

Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih dominan diarahkan oleh pendidik, dipimpin penuh oleh pendidik dimana pendidik menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan yang dimaksud. Pandangan tersebut dianggap berlebihan. Sebab, dalam praktiknya pembelajaran kooperatif ini menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara mutual. Keterlibatan orang lain membuka kesempatan bagi peserta didik untuk mengevaluasi dan memperbaiki pemahamannya. Selain itu, Suherman (2003:260) juga menjelaskan bahwa *Cooperative Learning* dapat melibatkan peserta didik bekerja secara bersama-sama untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Melalui pembelajaran kooperatif, peserta didik dapat memahami suatu konsep yang rumit. Pembelajaran kooperatif mengarahkan peserta didik untuk bertukar pikiran dan berdiskusi bersama temannya dan saling mengemukakan pendapat serta berbagi pemahaman. Artinya, dalam pembelajaran kooperatif ini sangat dibutuhkan kerjasama antar individu dalam kelompok tersebut, agar semua peserta didik bisa saling memahami materi dan konsep dari pembelajaran yang diberikan. Sehingga,

tujuan kognitif bisa tercapai sekaligus penanaman sikap kerjasama dan saling membantu antar peserta didik.

Dari pengertian yang telah dijelaskan, dapat diketahui bahwa pembelajaran kooperatif ini lebih menekankan pada kerjasama antar individu dalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Peserta didik bisa menjalankan tanggung jawabnya dalam kelompok terkait beban yang diberikan. Peserta didik yang memiliki kemampuan yang lebih bagus dari temannya juga bisa membantu temannya yang lain dengan membagi pengetahuan dan pemahamannya serta anggota kelompok lain juga memberikan pendapatnya sehingga kegiatan diskusi berlangsung aktif dan akibatnya semua anggota dalam kelompok memiliki pemahaman yang sama terkait permasalahan atau tugas yang diberikan melalui diskusi aktif yang dilakukan.

Tujuan penting lain dari pembelajaran kooperatif adalah mengajarkan kepada peserta didik keterampilan kerjasama dan kolaborasi. Keterampilan ini sangat penting untuk dimiliki dalam masyarakat dimana banyak orang dewasa sebagian besar dilakukan dalam organisasi yang saling bergantung satu sama lain dan di mana masyarakat secara budaya semakin beragam. Sementara itu, banyak anak muda dan orang dewasa masih kurang baik dalam keterampilan sosial.

Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*. Model pembelajaran kooperatif *The Power of Two* merupakan pembelajaran kolaborasi atau pembelajaran

berdua, artinya pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok dengan anggotanya terdiri dari dua peserta didik. Model pembelajaran ini memiliki prinsip bahwa pembelajaran yang dilakukan berdua akan memberikan hasil yang lebih baik dari pada belajar sendiri. Suprijono (2013:100) mengungkapkan bahwa “Pembelajaran menggunakan *The Power of Two* akan meningkatkan hubungan kedua orang dalam hal bertukar pikiran dan berpikiran kritis antara dua orang tersebut”. Dalam diskusi yang hanya dilakukan oleh dua peserta didik, maka akan meminimalkan kemungkinan peserta didik akan meribut dalam kelompoknya saat proses diskusi berlangsung.

Langkah-langkah model pembelajaran *The Power of Two* menurut Silberman (2010: 171) adalah:

- a. Berilah peserta didik satu atau lebih pertanyaan yang membutuhkan refleksi dan pikiran.
- b. Mintalah peserta didik untuk menjawab pertanyaan secara individual.
- c. Setelah semua melengkapi jawabannya, mintalah mereka untuk membentuk pasangan. Anggota-anggota pasangan saling berbagi jawaban-jawaban satu sama lain.
- d. Mintalah pasangan tersebut membuat jawaban baru untuk masing-masing pertanyaan dengan mengembangkan respon setiap individu.
- e. Ketika semua pasangan telah selesai menuliskan jawaban baru, bandingkan jawaban-jawaban semua pasangan dalam kelompok.

Zaini (2008: 52) juga menyatakan langkah-langkah model pembelajaran *The Power of Two* adalah:

- a. Ajukan satu atau lebih pertanyaan yang menuntut perenungan dan pemikiran.

- b. Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut secara individual.
- c. Setelah semua siswa menjawab dengan lengkap semua pertanyaan, mintalah mereka untuk berpasangan dan saling bertukar jawaban satu sama lain dan membahasnya.
- d. Mintalah pasangan-pasangan tersebut membuat jawaban baru untuk setiap pertanyaan, sekaligus memperbaiki jawaban individual mereka.
- e. Ketika semua pasangan telah menulis jawaban-jawaban baru, bandingkan jawaban setiap pasangan di dalam kelas.

Setiap langkah yang dilakukan pada model pembelajaran *The Power of Two* ini harus direncanakan dan disiapkan dengan matang oleh pendidik yang akan mengajar. Penerapan pembelajaran yang baik akan memberikan pengaruh yang baik. Misalnya, pada langkah satu yaitu mengajukan satu atau lebih pertanyaan yang menuntut perenungan dan pemikiran, pendidik harus menyiapkan pertanyaan yang menuntut peserta didik memikirkan dan merenungi permasalahan tersebut sebelum menjawabnya. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan Suprijono (2013: 100) bahwa “praktik pembelajaran dengan metode *the power of two* diawali dengan mengajukan pertanyaan. Diharapkan pertanyaan yang dikembangkan adalah pertanyaan yang membutuhkan pemikiran kritis”.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif memiliki kaitan dengan langkah-langkah pada model pembelajaran *The Power of Two*. Setiap langkah pada pembelajaran *The Power of Two* tergolong ke dalam langkah pembelajaran kooperatif. Keterkaitan langkah pembelajaran *The Power of Two* dengan pembelajaran kooperatif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Keterkaitan langkah pembelajaran *The Power of Two* dengan pembelajaran kooperatif

Fase-Fase Pembelajaran Kooperatif	Perilaku Pendidik	Langkah-langkah <i>The Power of Two</i>
Fase 1: <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik.	Pendidik menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi peserta didik belajar	Pendidik menyampaikan tujuan dan materi pembelajaran kepada peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.
Fase 2: <i>Present information</i> Menyajikan informasi	Pendidik menyajikan informasi atau materi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan	Ajukan satu atau lebih pertanyaan yang menuntut perenungan dan pemikiran.
		Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut secara individual.
Fase 3: <i>Organize students into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Pendidik menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien	Setelah semua siswa menjawab dengan lengkap semua pertanyaan, mintalah mereka untuk berpasangan dan saling bertukar jawaban satu sama lain dan membahasnya.
Fase 4: <i>Assist team work and study</i> Membantu kerja tim dan	Pendidik membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka	Mintalah pasangan pasangan tersebut membuat jawaban baru untuk setiap pertanyaan,

Fase-Fase Pembelajaran Kooperatif	Perilaku Pendidik	Langkah-langkah <i>The Power of Two</i>
Belajar		sekaligus memperbaiki jawaban individualnya dan apabila peserta didik mengalami kendala maka dibantu oleh pendidik
Fase 5: <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Pendidik mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang sudah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya	Ketika semua pasangan telah menulis jawaban-jawaban baru, bandingkan jawaban setiap pasangan di dalam kelas.
Fase 6: <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau Penghargaan	Pendidik mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya ataupun hasil belajar individu dan kelompok	Pendidik memberikan reward kepada kelompok yang tampil dan peserta kelompok yang menanggapi.

Kegiatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian kali ini yaitu berpedoman kepada langkah-langkah model pembelajaran kooperatif *The Power of Two* dalam buku Zaini dengan beberapa modifikasi oleh peneliti, yaitu:

- Pendidik menentukan pokok bahasan yang akan disajikan kepada peserta didik dan menyiapkan LKPD yang berisi pokok bahasan dan soal-soal.
- Pendidik menjelaskan materi secara garis besar kepada peserta didik
- Peserta didik diberikan LKPD yang berisikan materi dan soal-soal latihan dan disuruh mengerjakan kegiatan LKPD secara individu
- Setelah semua peserta didik menyelesaikan soal-soal latihan tersebut (dilihat oleh pendidik), peserta didik diarahkan duduk berdua dengan temannya untuk berdiskusi mengenai permasalahan tersebut

- e. Peserta didik dan pasangan kelompoknya mendiskusikan jawaban baru mengenai soal-soal latihan tersebut berdasarkan hasil terbaik dari pemikiran dan pemahaman berdua. Proses ini dipantau oleh guru dan memberi bantuan apabila dibutuhkan oleh peserta didik
- f. Setelah semua pasangan kelompok selesai berdiskusi, pendidik menunjuk beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain disuruh menanggapi hasil presentasi kelompok yang tampil.

Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*, peserta didik dikelompokkan dengan temannya dengan jumlah anggota yaitu dua orang untuk satu kelompok. Menurut rusman (2012:202), agar tujuan dan proses pembelajaran kooperatif dapat tercapai, pembagian anggota kelompok dibagi secara heterogen dan merata. Cara membagi anggota kelompok yaitu memencarkan para peserta didik sehingga tiap tiap kelompok memiliki satu orang yang berkemampuan tinggi dan rendah. Sedangkan menurut Suherman (2003:260), “pembelajaran kooperatif mencakup suatu kelompok kecil peserta didik yang bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan tugas dalam rangka mencapai tujuan bersama. Langkah-langkah pembagian kelompoknya adalah: a) mengurutkan kemampuan akademis peserta didik, b) membentuk kelompok berpasangan.

2. Pemahaman Konsep Matematis

Inti dari sebuah pembelajaran adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep merupakan aspek yang paling penting dalam setiap pembelajaran termasuk mata pelajaran matematika. Menurut Hamdan (2011: 151) ‘Pemahaman merupakan kemampuan untuk menjelaskan kemampuan dan informasi yang telah diketahui

dengan kata-kata sendiri'. Sedangkan konsep menurut Gagne dalam Suherman (2003:33), adalah ide abstrak yang memungkinkan kita dapat mengelompokkan objek ke dalam contoh dan non contoh. Artinya, seseorang yang memiliki konsep bisa membedakan antara sebuah contoh dan non contoh.

Pemahaman konsep bukan mengenai hafalan peserta didik, hal ini lebih mengarah ke pemahaman didalam otak dan hati peserta didik, dimana dengan pemahaman konsep ini peserta didik dapat memahami konsep dari pembelajaran yang diberikan. Pemahaman konsep mengarahkan peserta didik untuk memahami konsep dari pembelajaran dan memahami kapan dan bagaimana menggunakan konsep tersebut, sehingga ketika peserta didik diberikan berbagai permasalahan terkait materi yang sudah diajarkan, peserta didik bisa memahami dan menyelesaikan permasalahan itu sesuai pemahamannya saat pembelajaran.

Belajar matematika sebenarnya adalah belajar mengenai konsep, sehingga peserta didik yang berkeinginan berhasil dalam belajarnya itu dituntut untuk bisa memahami konsep-konsep dalam setiap pembelajaran. Suherman (2003: 16) menyatakan bahwa “belajar matematika itu memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep yang akan melahirkan teorema atau rumus. Oleh karena itu, pembelajaran harus ditekankan ke arah pemahaman konsep”. Konsep dalam pembelajaran matematika ini disusun secara sistematis, sehingga untuk dapat memahami konsep matematika peserta didik harus paham konsep matematika sebelumnya atau konsep matematika prasyaratnya.

Indikator-indikator pemahaman konsep menurut Depdiknas (2004) meliputi:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- c. Memberi contoh dan non contoh dari sebuah konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu proses
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih suatu prosedur atau operasi tertentu
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Sedangkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika menurut NCTM (1989:23), dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam:

- a. Mendefenisikan konsep verbal dan tulisan.
- b. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- c. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.
- d. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.
- e. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.
- f. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
- g. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Menurut Shadiq (2009) indikator pemahaman konsep adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat tertentu yang sesuai dengan konsepnya
- c. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep
- d. Memberikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Sedangkan indikator-indikator pemahaman konsep dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 meliputi:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari

2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep
4. Menerapkan konsep secara logis
5. Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari
6. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)
7. Mengaitkan berbagai konsep dalam konsep matematika maupun di luar matematika
8. Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep

Menurut Sanjaya (2009) indikator pemahaman konsep diantaranya:

1. Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya
2. Mampu menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan
3. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
4. Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur
5. Mampu memberikan contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari
6. Mampu menerapkan konsep secara algoritma
7. Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari

Indikator pemahaman konsep menurut Suhenda (2007), yaitu:

1. Menemukan kembali suatu konsep yang sebelumnya belum diketahui berlandaskan pada pengetahuan dan pengalaman yang telah diketahui sebelumnya.
2. Mendefinisikan atau mengungkapkan suatu konsep dengan kalimat sendiri namun tetap memenuhi ketentuan berkenaan dengan konsep tersebut.
3. Mengidentifikasi hal-hal yang relevan dengan suatu konsep dengan cara yang tepat.
4. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari.
5. Mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
6. Mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.
7. Mampu mengaitkan berbagai konsep

Peserta didik dikatakan berhasil memahami konsep matematika dengan baik jika semua indikator pemahaman konsep tersebut terlaksana atau tercapai. Jadi, indikator yang digunakan adalah indikator-indikator pemahaman konsep yang terdapat pada Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 pada penelitian yang akan dilakukan.

3. Hubungan *The Power of Two* dengan Pemahaman Konsep Matematis

Pembelajaran dengan *The Power of Two* berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Teori dalam (Mafatih:2007) menyebutkan bahwa “Model pembelajaran kekuatan berdua atau *The Power of Two* termasuk bagian dari belajar kooperatif adalah belajar dalam kelompok kecil dengan menumbuhkan kerja sama secara maksimal melalui kegiatan pembelajaran oleh teman sendiri dengan anggota dua orang di dalamnya untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep pembelajaran yang dilakukan dengan bantuan guru”. Hal ini berarti pembelajaran dengan menggunakan model *The Power of Two* memaksimalkan pemahaman dua orang peserta didik dalam mengembangkan pemahaman konsep masing-masingnya.

Menurut Muqowin (2007:150), model pembelajaran *The Power of Two* meningkatkan belajar kolaboratif dan mendorong munculnya ide baru dalam memahami suatu konsep dari sinergi dua orang, sebab dua orang lebih baik dari satu. Langkah-langkah *The Power of Two* mempunyai keterkaitan dengan indikator pemahaman konsep. Kaitan indikator kemampuan pemahaman konsep dengan langkah-langkah *The Power of Two* dapat digambarkan dalam tabel berikut.

Tabel 7. Kaitan *The Power of Two* dengan Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Langkah-langkah <i>The Power of Two</i>	Indikator Pemahaman Konsep Matematis
1. Ajukan satu atau lebih pertanyaan yang menuntut perenungan dan pemikiran 2. Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut secara individual.	Menyatakan ulang konsep yang dipelajari
	Menerapkan konsep secara logis
	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi.
3. Setelah semua peserta didik menjawab dengan lengkap semua pertanyaan, mintalah mereka untuk berpasangan dan saling bertukar jawaban satu sama lain dan membahasnya 4. Mintalah pasangan pasangan tersebut membuat jawaban baru untuk setiap pertanyaan, sekaligus memperbaiki jawaban individual mereka.	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep
	Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari
5. Ketika semua pasangan telah menulis jawaban-jawaban baru, bandingkan jawaban setiap pasangan di dalam kelas.	Mengaitkan berbagai konsep dalam konsep matematika maupun di luar matematika
	Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep

4. Pendekatan Saintifik

Menurut Suherman (2003: 74), pendekatan pembelajaran adalah cara yang ditempuh oleh pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan bisa beradaptasi dengan peserta didik. Salah satu pendekatan yang seharusnya diterapkan dalam kurikulum 2013 adalah pendekatan saintifik. Menurut Majid dan Rochman (2014:71), pendekatan saintifik merupakan pendekatan dalam pembelajaran

yang mampu menyelesaikan setiap permasalahan dan menekankan pada kolaborasi dan kerjasama diantara peserta didik. Gusmiyanti (2015 : 26) mengemukakan bahwa pendekatan saintifik merupakan sudut pandang dari proses pembelajaran yang menerapkan langkah-langkah ilmiah dalam mendapatkan sebuah pengetahuan. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik baik untuk diterapkan dalam proses pembelajaran, hal ini disebabkan pendekatan saintifik mampu membuat kondisi belajar yang menjadikan peserta didik lebih aktif. Menurut Permendikbud (2013: 138) pendekatan saintifik mempunyai beberapa kriteria yaitu sebagai berikut ;

- a. Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu, bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata,
- b. Penjelasan guru, respon peserta didik, dan interaksi edukatif guru peserta didik terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis,
- c. Mendorong dan menginspirasi peserta didik berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran,
- d. Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola pikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran,
- e. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan,
- f. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

Dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 (2014: 13) menyatakan bahwa proses pembelajaran terdiri atas lima fase yaitu mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mengumpulkan informasi (*experimenting*), menalar/asosiasi (*associating*), dan mengkomunikasikan (*communicating*). Pendekatan saintifik

memiliki beberapa tujuan pembelajaran. Menurut Gusmiyanti (2015 : 28) tujuan pembelajaran pendekatan saintifik adalah untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, untuk membentuk kemampuan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah secara sistematis, untuk menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan dimana peserta didik merasa bahwa belajar merupakan suatu kebutuhan, diperoleh hasil belajar yang tinggi, untuk melatih peserta didik dalam mengomunikasikan ide-ide, serta untuk mengembangkan karakter peserta didik.

5. Pembelajaran Langsung

Pembelajaran langsung merupakan pembelajaran yang biasa digunakan oleh pendidik, yaitu pembelajaran yang berorientasi pada pendidik. Pembelajaran langsung ini sesuai dengan pembelajaran menggunakan kurikulum 2013 yaitu melibatkan pendidik secara aktif dalam menjelaskan materi kepada peserta didik secara klasikal.

Model pembelajaran langsung diterapkan dengan metode ceramah dari pendidik dan peserta didik mendengarkan ceramah terkait penjelasan materi tersebut. Suherman (2003:201) mengemukakan gambaran pengajaran matematika dengan metode ceramah adalah:

- a. Pendidik mendominasi kegiatan belajar mengajar.
- b. Defenisi diberikan oleh pendidik.
- c. Penurunan rumus atau pembuktian dilakukan sendiri oleh pendidik.
- d. Diberitahukan apa yang harus dikerjakan dan bagaimana cara menyimpulkan.
- e. Contoh-contoh soal diberikan dan dikerjakan oleh pendidik

- f. Langkah-langkah pendidik diikuti oleh peserta didik.
- g. Peserta didik meniru cara kerja dan cara penyelesaian yang dilakukan oleh pendidik.

Menurut Permendikbud No. 59 tahun 2014, pembelajaran langsung terdiri dari

lima fase yaitu sebagai berikut:

- a. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik,
- b. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan,
- c. Membimbing pelatihan,
- d. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik,
- e. Memberikan latihan dan penerapan konsep.

Pembelajaran langsung mencirikan peserta didik yang belajar secara pasif, peserta didik belajar secara individual, serta tidak memperhatikan pengalaman belajar peserta didik. Pendidik pada pembelajaran langsung ini lebih banyak berperan dalam kegiatan pembelajaran sedangkan peserta didik hanya sebagai objek pembelajaran yang harus menerima informasi dari pendidik.

Kegiatan pembelajaran langsung ini didominasi pendidik, dimana pendidik menjelaskan materi secara langsung, memberikan contoh soal dan memberikan latihan serta tugas kepada peserta didik. Dengan demikian, peserta didik hanya menerima materi dan konsep yang dibentuk oleh pendidik itu sendiri tanpa mengikutsertakan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tahap-tahap model pembelajaran langsung selama proses pembelajaran dapat dijabarkan pada tabel 10.

Tabel 8. Sintaks Model Pembelajaran Langsung

Fase-fase Langsung	Perilaku Pendidik
Fase 1 Menyampaikan Tujuan Dan Mempersiapkan Peserta Didik.	Pendidik menjelaskan tingkat pembelajaran, informasi latar belakang pelajaran, mempersiapkan peserta didik untuk belajar.
Fase 2 Mendemonstrasikan Pengetahuan Dan Keterampilan.	Pendidik mendemonstrasikan keterampilan yang benar, menyajikan informasi tahap demi tahap.
Fase 3 Membimbing Pelatihan.	Pendidik merencanakan dan memberi pelatihan awal.
Fase 4 Mengecek Pemahaman Dan Memberikan Umpan Balik.	Mengecek keberhasilan peserta didik dalam melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik.
Fase 5 Memberikan Kesempatan Untuk Pelatihan Lanjutan Dan Penerapan.	Pendidik memberikan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan dengan perhatian khusus pada penerapan situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

Sumber: Kardi dan Nur (2000) dalam Trianto (2009 : 43)

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran langsung menitikberatkan pada penguasaan konsep peserta didik. Pada pembelajaran matematika di SMP Negeri 22 Padang, pendidik menyiapkan peserta didik untuk belajar, pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan materi yang dipelajari, memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk bertanya terkait materi yang belum dipahaminya, selanjutnya pendidik memberi contoh soal yang dibahas bersama peserta didik, lalu peserta didik diberi waktu untuk mencatat materi dan contoh soal, selanjutnya pendidik memberikan peserta didik beberapa soal latihan

yang berkaitan dengan materi tersebut. Setelah selesai mengerjakan latihan, pendidik memeriksa jawaban peserta didik, kemudian memberikan kritik dan penguatan terhadap jawaban peserta didik lalu pendidik dan peserta didik menyimpulkan apa yang telah dipelajari hari itu. Setelah itu, pendidik menutup pembelajaran dengan memberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan di rumah.

B. Penelitian yang relevan

1. Penelitian Junita (2018) menyimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif *The Power of Two and Four* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung. Perbedaannya terletak pada tipe model pembelajaran. Peneliti akan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* sedangkan Junita menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two and Four*.
2. Penelitian Fatmawati (2012) dengan judul ‘Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *The Power of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII SMP N 1 Kepenuhan Hulu’ menyimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif *The Power of Two* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung.
3. Penelitian Indah Annisa (2028) dengan judul ‘Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *The Power of Two* Terhadap Kemampuan Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 4 Padang’ menyimpulkan bahwa kemampuan

pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif *the power of two* lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas VIII SMP Negeri 4 Padang tahun pelajaran 2017/2018.

4. Penelitian Nugraheni (2014) dengan judul “Penerapan Pembelajaran *The Power of Two* Untuk Meningkatkan Komunikasi dan Hasil Belajar Matematika”, menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran *the power of two* mengalami peningkatan yaitu rerata 65.6 pada siklus I menjadi 89.6 pada siklus II. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan setelah diterapkannya pembelajaran dengan *The Power of Two* yaitu 36.8% pada siklus I menjadi 64.2% pada siklus II. Persamaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian ini terletak pada model yang akan diterapkan yaitu model pembelajaran *The Power of Two*.
5. Pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif *teams-game-tournament* pada penelitian Veloo (2016) dengan judul “*Using Cooperative Teams-Game-Turnament in Religious School to Improve Mathematics Understanding and Communication*”, lebih baik dari pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung di kelas 11 Madrasah Aliyah Riau, Indonesia.

6. Penelitian Chianson, M.M (2011) dengan judul “*Effect of Coopertive Learning Strategy on Students, Retention in Circle Geometry in Secondary Schools n Benue State, Nigeria*” yaitu pengaruh penerapan strategi pembelajaran kooperatif terhadap pemahaman konsep geometri lingkaran pada sekolah menengah di Benua State, Nigeria menyimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik meningkat setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif. Perbedaan penelitian Chianson dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti kali ini adalah penelitian Chianson menerapkan model pembelajaran kooperatif secara umum sedangkan penelitian yang akan dilakukan lebih terfokus kepada model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*.
7. Penelitian Mofidi (2012) yang berjudul “*Instruction of Mathematical Concepts Through Analogical Reasoning Skills*” menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika analogi dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik.
8. Pemahaman konsep matematis peserta didik terhadap materi Sirkuit Euler pada penelitian Serhan (2014) yang berjudul “*The Effect of Using Concept Maps on Advancing Student’s Conceptual Understanding of Euler Circuit*” mengalami peningkatan melalui penggunaan peta konsep.

Dari delapan penelitian relevan yang dijadikan sumber informasi untuk penelitian yang akan dilakukan ini, peneliti akan menggunakan penelitian Junita (2018) dengan judul ‘Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe

the Power of Two and Four Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP N 25 Padang' sebagai acuan utama. Peneliti akan melakukan penelitian sesuai dengan penelitian Junita tetapi tidak menggunakan model pembelajaran berempat. Penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan model pembelajaran berdua yaitu *The Power of Two* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik, dimana penerapan modelnya hamper mirip dengan model pembelajaran The Power of Two and Four.

C. Kerangka Konseptual

Pendidikan menentukan kualitas suatu bangsa dan individu. Salah satu pendidikan yang dapat membantu individu meningkatkan kualitas dirinya adalah pembelajaran matematika. Belajar mengenai matematika artinya belajar untuk memahami konsep matematika. Konsep-konsep dalam matematika terorganisasi secara sistematis, logis, dan hierarkis dari yang paling sederhana hingga yang kompleks, artinya penguasaan terhadap suatu konsep merupakan prasyarat untuk memahami materi berikutnya. Apabila konsep tidak mampu dipahami oleh peserta didik maka tujuan dari pembelajaran matematika tidak akan tercapai dengan baik.

Salah satu masalah dalam matematika adalah belum tercapainya tujuan pembelajaran salah satunya adalah pemahaman konsep matematika peserta didik. Pemahaman konsep peserta didik masih tergolong rendah. Penyebab rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik adalah peserta didik tidak terlibat secara

langsung dalam kegiatan memahami konsep pada proses pembelajaran serta peserta didik sering berdiskusi dengan temannya sehingga tidak fokus dalam menerima informasi yang disampaikan pendidik. Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik, diperlukan model pembelajaran yang dapat menuntut peserta didik untuk dapat belajar sesuai karakteristiknya agar dapat memahami dan memaknai konsep matematika dengan baik. Berdasarkan observasi dan karakteristik siswa yang sering berdiskusi dengan teman sebangkunya serta suka mencari temannya saat mengerjakan latihan, maka diperlukan model pembelajaran yang memanfaatkan hasil berpikir dari dua orang dalam memahami materi. Model pembelajaran yang bisa digunakan pendidik untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif *The Power of Two*.

Model pembelajaran kooperatif *The Power of Two* mempunyai prinsip bahwa berpikir berdua lebih baik daripada berpikir sendiri. Pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dapat memfasilitasi peserta didik untuk dapat saling belajar dan aktif dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal pemahaman konsep. Model pembelajaran kooperatif *The Power of Two* ini juga memberikan kesempatan pada peserta didik untuk belajar tidak bergantung informasi pelajaran dari pendidik, tetapi dapat membantu peserta didik untuk melatih kemampuan berpikir sendiri. Dengan hasil berpikir sendiri, peserta didik jadi ikut berperan dalam meningkatkan pemahamannya sendiri. Peserta didik belajar memahami konsep sendiri dan mampu menghubungkan konsep yang telah diperoleh dalam kehidupan sehari-

hari, serta menggunakan konsep tersebut untuk memecahkan suatu persoalan matematika. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diharapkan pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

D. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teori yang telah dikemukakan, maka hipotesis pada penelitian ini adalah: pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung di kelas VII SMP Negeri 22 Padang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII di SMP Negeri 22 Padang setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* lebih baik daripada pemahaman konsep peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.
2. Perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik pada umumnya mengalami peningkatan selama diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dalam pembelajaran matematika.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka ada beberapa hal yang disarankan, yaitu:

1. Bagi guru bidang studi matematika agar dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* sebagai salah satu variasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

2. Dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two*, peserta didik senantiasa diingatkan untuk mempelajari materi terlebih dahulu di rumah agar mereka bisa maksimal dalam pelaksanaan pembelajaran secara individu.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan agar dapat melanjutkan pada materi dan kemampuan matematis lainnya. Alokasi waktu yang digunakan untuk pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* harus dirancang sebaik mungkin, serta memperhatikan kendala-kendala yang peneliti alami agar nantinya mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik dari yang peneliti lakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, Indah. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Padang. Skripsi. FMIPA-Universitas Negeri Padang.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dahar, R.W. 1998. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. 2004. *Kerangka Dasar Kurikulum 2004*. Jakarta.
- Fatmawati. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif The Power of Two Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP N 1 Kepenuhan Hulu*. Skripsi. Rokan Hulu: Universitas Pasir Pengairan.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: PT Prefika Kurniawan
- Hudojo, Herman. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. JICA. Universitas Negeri Malang.
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Unjuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Junita. 2018. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe the Power of Two and Four Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP N 25 Padang*. Skripsi. Padang : Universitas Negeri Padang.
- Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- M.M, Chianson. 2011. *Effect of Cooperative Learning Strategy on Student Retention In Circle Geometry In Secondary School in Benue State, Nigeria*.
- Mafatih, Ahmad Bisyr Hadi. 2007. *Strategi Belajar Dengan Cara Kooperatif*. Bandung: PT Prefika Kurniawan.
- Majid, Abdul, dan Chaerul Rochman. 2014. *Pendekatan Ilmiah dalam Implementaasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mofidi, Somayeh Amir, dkk. 2012. *Instruction of Mathematical Concepts Through Analogical Reasoning Skills*. Indian Journal if Science and Technology. Vol.5 No.6.
- Muqowin. 2007. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.