

**PENGARUH PENERAPAN SOAL *OPEN ENDED*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
KELAS VII SMP NEGERI 26 PADANG TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

RATIH PRIMA PRATIWI

NIM.86120

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015**

PERSETUJUAN SKRIPSI

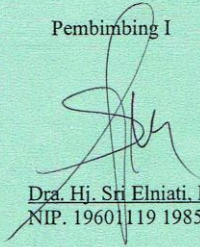
**Pengaruh Penerapan Soal *Open Ended* terhadap Pemahaman Konsep
Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 26 Padang
Tahun Pelajaran 2014/2015**

Nama : Ratih Prima Pratiwi
NIM : 86120
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam


Padang, 4 Agustus 2015

Disetujui oleh,

Pembimbing I


Dra. Hj. Sri Elniati, MA
NIP. 19601119 198503 2 003

Pembimbing II


Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D
NIP. 19671212 199303 1 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Ratih Prima Pratiwi
NIM : 86120
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

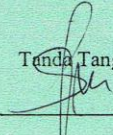
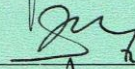


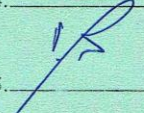
dengan judul

**Pengaruh Penerapan Soal *Open Ended* terhadap Pemahaman
Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 26 Padang
Tahun Pelajaran 2014/2015**

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, 4 Agustus 2015

Tim Penguji,

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Hj. Sri Elniati, MA	1. 
2. Sekretaris	: Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D	2. 
3. Anggota	: Dr. H. Yerizon, M.Si,	3. 
4. Anggota	: Dra. Hj. Helma, M.Si	4. 
5. Anggota	: Dr. H. Irwan, M.Si	5. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ratih Prima Pratiwi
NIM/TM : 86120/2007
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **“Pengaruh Penerapan Soal *Open Ended* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 26 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015”** adalah benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi ilmunan. Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukuman sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

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

Padang, 10 Agustus 2015

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Matematika

Dr. Hj. Armianti, M.Pd.
NIP. 19630605 198703 2 002

Yang menyatakan,

Ratih Prima Pratiwi
NIM. 86120

ABSTRAK

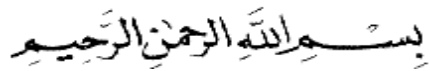
Ratih Prima Pratiwi: **Pengaruh Penerapan Soal *Open Ended* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP NEGERI 26 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015**

Pemahaman konsep matematis memiliki peran yang sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Pemahaman konsep tersebut harusnya dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran. Namun, pembelajaran matematika yang terjadi di kelas VII SMPN 26 Padang tahun pelajaran 2014/2015 belum melibatkan siswa secara optimal dalam proses penemuan konsep, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep matematis siswa. Penerapan soal *open ended* sesuai dengan hal tersebut, karena penerapan soal *open ended* memberikan masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal atau dapat diselesaikan dengan berbagai cara oleh siswa. Pembelajaran dengan penerapan soal *open ended* merupakan pembelajaran yang memberikan keleluasaan berpikir secara aktif dan mampu mengundang siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi sehingga memacu perkembangan kemampuan matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah melihat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan penerapan soal *open ended*, dengan yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 26 Padang dalam pembelajaran matematika

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan rancangan *Randomized Control-Group Only Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII.4 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII.5 sebagai kelas kontrol. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan tes pemahaman konsep matematika. Data tes kemampuan pemahaman konsep matematika dianalisis menggunakan uji Mann-Whitney.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan penerapan soal *open ended* lebih baik daripada yang tidak belajar menggunakan soal *open ended* pada pembelajaran konvensional di kelas VII SMPN 26 Padang dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur atas rahmat, hidayah, dan izin Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Pengaruh Penerapan Soal *Open Ended* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 26 Padang**". Penulisan skripsi ini merupakan sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang (UNP).

Terwujudnya penelitian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan semangat dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Sri Elniati, MA, Pembimbing I dan Penasihat Akademis.
2. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D, Pembimbing II.
3. Bapak Dr. H. Yerizon, M.Si, Penguji dan Validator
4. Ibu Dra. Hj. Helma, M.Si, Penguji dan Validator
5. Bapak Dr. H. Irwan, M.Si, Penguji.
6. Ibu Dr. Armianti, M.Pd, Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
7. Bapak M. Subhan, M.Si, Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNP.
8. Bapak Suherman, S.Pd., M.Si, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika FMIPA UNP.
9. Bapak dan Ibu staf pengajar Jurusan Matematika FMIPA UNP.
10. Ibu Syamsniwetti. Sy, S.Pd kepala SMPN 26 Padang
11. Ibu Sofyati, A.Md Guru matematika kelas VII SMPN 26 Padang

12. Bapak dan Ibu Guru serta siswa-siswi kelas VII SMPN 26 Padang.
13. Keluarga, saudara dan orang-orang terdekat penulis yang tak pernah lelah memberi semangat penulis selama studi, sehingga penulis dengan rasa percaya diri mampu menyelesaikan studi dan skripsi ini.
14. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan dorongan dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga Allah membalas semua kebaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu kritik, saran, dan masukan yang bersifat membangun diharapkan dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua. *Amin Ya Rabbal Alamin.*

Padang, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KERANGKA TEORITIS	7
A. Kajian Teori	7
1. Pembelajaran Matematika	7
2. Soal <i>Open Ended</i>	10
3. Pemahaman Konsep	15
4. Pembelajaran Konvensional	17
5. Lembar Kegiatan Siswa.....	18
B. Penelitian yang Relevan	20
C. Kerangka Konseptual	21
D. Hipotesis Penelitian.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian	23
B. Populasi dan Sampel.....	24
C. Variabel dan Data	30
D. Prosedur Penelitian	31

E. Instrumen Penelitian	36
F. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan	48
C. Kendala yang Dihadapi	60
BAB V PENUTUP	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan Penelitian	23
2. Distribusi Jumlah Siswa Kelas VII SMPN 26 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015.....	24
3. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Populasi	25
4. k Sampel Acak.....	29
5. Analisis Variansi Satu Arah.....	30
6. Hasil Uji Indeks Pembeda Soal Uji Coba	38
7. Hasil Uji Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	39
8. Hasil Klasifikasi Soal Uji Coba	40
9. Rubrik Penilaian Indikator Pemahaman Konsep	42
10. Hasil Deskripsi Data Pemahaman Konsep Matematika Sampel.....	46
11. Data Rata-rata Skor Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep	49
12. Persentase Perolehan Skor Kelas Eksperimen untuk Indikator Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu.....	50
13. Persentase Perolehan Skor Kelas Kontrol untuk Indikator Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu.....	51
14. Persentase Perolehan Skor Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol untuk Indikator Menyajikan dalam berbagai bentuk representasi matematika.....	55
15. Persentase Perolehan Skor Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol untuk Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep.....	57
16. Persentase Perolehan Skor Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol untuk Indikator Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma pada Pemecahan Masalah.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen yang Menunjukkan Kemampuan Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi tertentu	52
2. Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol yang Menunjukkan Kemampuan Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi tertentu.....	52
3. Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen yang Menunjukkan Kemampuan Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi tertentu	53
4. Contoh Jawaban Siswa Kontrol yang Menunjukkan Kemampuan Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi tertentu.....	54
5. Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen yang Menunjukkan Kemampuan Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematika.....	55
6. Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol yang Menunjukkan Kemampuan Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematika. ..	56
7. Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen yang Menunjukkan Kemampuan Menyatakan Ulang Sebuah Konsep.....	57
8. Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol yang Menunjukkan Kemampuan Menyatakan Ulang Sebuah Konsep	58
9. Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen yang Menunjukkan Kemampuan Mengaplikasikan Konsep atau Logaritma pada Pemecahan Masalah	60
10. Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen yang Menunjukkan Kemampuan Mengaplikasikan Konsep atau Logaritma pada Pemecahan Masalah	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Ulangan Mid Semester II Kelas VII SMPN 26 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015	64
2. Uji Normalitas Nilai Ulangan Mid Semester II Kelas VII SMPN 26 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015.....	65
3. Uji Homogenitas Nilai Ulangan Mid Semester II Kelas VII SMPN 26 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015.....	68
4. Uji Kesamaan Rata-Rata Nilai Ulangan Mid Semester II Kelas VII SMPN 26 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015.....	69
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	70
6. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	87
7. Lembar Kegiatan Siswa	88
8. Lembar Validasi Lembar Kegiatan Siswa.....	113
9. Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	115
10. Lembar Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis	116
11. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Pemahaman Konsep Matematis.....	118
12. Lembar Validasi Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	127
13. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis	130
14. Distribusi Nilai Uji Coba dari yang Tertinggi ke yang Terendah.....	131
15. Distribusi Nilai Tes Uji Coba Kelompok Tinggi dan Kelompok Rendah .	132
16. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal	133
17. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	136
18. Klasifikasi Analisis Soal Uji Coba.....	139
19. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba	140
20. Distribusi Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen	143
21. Distribusi Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol	144
22. Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	145
23. Uji Normalitas Kelas Sampel	147
24. Uji Hipotesis Kelas Sampel	148

25. Surat Izin Penelitian dari Kampus.....	149
26. Surat Izin Penelitian dari Dinas.....	150
27. Surat Balasan dari Sekolah.....	151

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah ilmu dasar yang wajib dipelajari oleh semua siswa dari tingkat SD sampai tingkat SMA bahkan juga di perguruan tinggi. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting sebagai pembentuk sikap dan pola pikir. Dengan mempelajari matematika seseorang dibiasakan untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta memiliki kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang ilmu lainnya, maupun kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan wahana bagi guru untuk membawa peserta didik menuju tujuan yang ditetapkan (Soedjaji, 2000: 101). Mengingat begitu pentingnya matematika dalam kehidupan, maka diperlukan suatu pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan matematika siswa. Badan Standar Nasional Pendidikan dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah (BSNP: 2006) mengemukakan tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan-kemampuan seperti berikut.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Mengacu pada tujuan tersebut, guru hendaknya dapat menciptakan proses pembelajaran matematika yang kondusif dan menyenangkan, sehingga siswa memiliki kemampuan untuk memahami konsep dan mempunyai rasa percaya diri (*Self-Esteem*) yang tinggi terhadap pembelajaran matematika. Tetapi pada kenyataannya yang terjadi dilapangan saat ini, penguasaan siswa terhadap konsep matematika masih lemah, bahkan keliru dalam memahami sehingga mereka kurang memiliki sikap percaya diri (*Self-Esteem*) dalam melakukan pemecahan masalah.

Sebagai pihak yang terlibat langsung dalam pembelajaran di kelas, guru matematika mempunyai peran penting dalam tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Guru matematika hendaknya berupaya merancang dan mempersiapkan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan kemampuan siswa serta sesuai dengan materi yang diajarkan agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai. Namun kenyataannya siswa masih mengalami kesulitan memahami materi yang dipelajari termasuk memahami konsep matematika.

Siswa hanya menerima apa yang telah diberikan oleh guru dan hanya mengerti dengan soal yang bentuknya sama dengan contoh soal. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal latihan yang tipe soalnya berbeda dengan contoh soal yang telah diberikan. Hal ini terjadi

karena pemahaman konsep matematis siswa terhadap materi hanya bersifat hapalan. Siswa belum mampu memahami konsep yang telah mereka pelajari. Oleh karena itu, pemahaman konsep matematis bagi siswa sangatlah perlu, agar mereka dapat menyelesaikan permasalahan yang beragam bentuknya sesuai dengan konsep yang telah diberikan.

Penerapan soal *open ended* sesuai dengan hal tersebut, karena soal *open ended* memberikan masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal atau dapat diselesaikan dengan berbagai cara oleh siswa. Pembelajaran dengan penerapan soal *open ended* memberikan keleluasaan berpikir secara aktif pada siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi, sehingga memacu perkembangan kemampuan matematika.

Menurut pendapat Heddens dan Speer (dalam Wasi'ah, 2004) *open ended* adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang memberikan keleluasaan berpikir pada siswa, dan mampu mengundang mereka untuk memahami konsep melalui berbagai cara. Ketika guru memberikan suatu bentuk permasalahan, siswa diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan kebebasan kepada mereka untuk memecahkannya dengan menggunakan strategi yang mereka anggap cocok. Pendekatan *open ended* lebih tepat digunakan dalam pembelajaran matematika karena dapat memfasilitasi siswa memahami ide-ide atau konsep-konsep yang tersusun secara hierarki yang terkandung di dalam matematika.

Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa terhadap materi matematika, hendaknya pembelajaran dilakukan berorientasi pada

kegiatan siswa. Artinya mereka melakukan sesuatu dalam belajar, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan materi yang dipelajari dapat bertahan lama. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran akan menarik minat mereka dalam belajar, karena mereka tidak hanya duduk diam dan mendengarkan guru berbicara di depan kelas. Selain itu, dengan bantuan media pembelajaran seperti alat peraga dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS), siswa memiliki panduan khusus dalam menemukan konsep sendiri.

Hasil belajar bukan merupakan tujuan dari pembelajaran matematika, namun akibat dari pencapaian tujuan pembelajaran. Salah satu indikatornya adalah mengembangkan strategi pemahaman konsep. Akan tetapi, berdasarkan observasi di SMP N 26 Padang pada tanggal 10 Februari 2015, terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah. Contohnya, ketika guru memberikan soal berbeda daripada contoh sebelumnya, tanpa berpikir mereka langsung menanyakan cara penyelesaiannya. Alasan yang digunakan adalah mereka tidak mengerti sama sekali dengan soal yang diberikan, padahal mereka hanya perlu mengaitkan materi yang baru dipelajari dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik menerapkan soal *open ended* ini pada proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dengan melakukan penelitian yang berjudul : **“Pengaruh Penerapan Soal *Open Ended* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 26 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015“**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang, masalah yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.
2. Siswa yang pasif dan hanya bersifat sebagai penerima informasi.
3. Pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilaksanakan menjadi lebih fokus, maka dipandang perlu adanya pembatasan masalah. Dalam hal ini, penelitian difokuskan pada pemahaman konsep matematis siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah, apakah pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan penerapan soal *open ended* lebih baik daripada yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah melihat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan penerapan soal *open ended*, dengan yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 26 Padang dalam pembelajaran matematika.

F. Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan peneliti tentang alternatif pembelajaran matematika dengan penerapan soal *open ended* dan dapat diterapkan di dalam proses pembelajaran nantinya.
2. Membantu siswa untuk terbiasa berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran matematika, meningkatkan kemampuan belajar khususnya kemampuan berfikir siswa, dan meningkatkan pemahaman konsep matematis dalam pembelajaran matematika.
3. Sumbangan pemikiran bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran matematika.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

Proses pembelajaran terdiri atas dua kegiatan yaitu belajar dan mengajar. Belajar merupakan proses yang ditandai oleh adanya perubahan tingkah laku pada diri seseorang. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan, keterampilan maupun nilai sikap. Slameto (1995: 2) menyatakan bahwa, “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan”.

Pengertian belajar menurut Fontana (dalam Erman Suherman dkk, 2003:7) belajar adalah “Proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman”. Perubahan tingkah laku yang dimaksud menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan, pemahaman, keterampilan, maupun sikap ke arah yang lebih baik.

Matematika memiliki pengertian yang berbeda-beda menurut para ahli. Namun pada hakikatnya memiliki makna yang sama. Menurut Suherman (2003: 19) matematika adalah ilmu logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya. Hal ini diperkuat lagi oleh Soedjaji (2000: 11), beliau menyatakan bahwa “Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik”. Kedua ahli tersebut sependapat bahwa matematika adalah ilmu

berpikir secara logis tentang sesuatu yang memiliki bentuk atau pola saling berhubungan. Jadi dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang berisikan konsep-konsep yang berhubungan satu sama lain sehingga membantu kita berpikir secara logis.

Menurut teori belajar Gagne (Suherman, 2003: 33) mengemukakan bahwa “Dalam pembelajaran matematika ada dua objek yang diperoleh siswa yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek tak langsung antara lain, kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri dan tahu bagaimana semestinya belajar. Sedangkan objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep, dan aturan”.

Berdasarkan teori di atas, diketahui bahwa pada saat belajar matematika siswa akan menemukan berbagai fakta, keterampilan, konsep dan aturan tertentu. Siswa harus mempunyai kemampuan menyelidiki, memecahkan masalah, belajar mandiri dan tahu bagaimana cara belajar yang tepat untuk dapat berinteraksi dengan keadaan tersebut. Hal ini menuntut siswa untuk belajar dan berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran.

Menurut Mulyardi (2003:2), beberapa karakteristik belajar diantaranya sebagai berikut.

- a. Belajar merupakan suatu aktivitas yang menghasilkan perubahan diri individu yang belajar.
- b. Perubahan tersebut berupa kemampuan baru dalam memberikan respon terhadap stimulus.
- c. Perubahan terjadi secara permanen, maksudnya perubahan itu tidak berlangsung sesaat saja, tetapi dapat bertahan dan berfungsi dalam waktu yang relatif lama.

- d. Perubahan tersebut bukan karena proses pertumbuhan atau kematangan fisik, melainkan karena usaha sadar. Artinya, perubahan tersebut terjadi karena usaha individu.

Berdasarkan pernyataan ini, dapat disimpulkan belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang terjadi dalam waktu yang lama sebagai hasil latihan atau pengalaman.

Pembelajaran merupakan suatu upaya menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa saat belajar. Pembelajaran menurut Erman Suherman adalah kegiatan guru dalam membelajarkan siswa. Ini berarti bahwa proses pembelajaran adalah membuat atau menjadikan siswa dalam kondisi belajar.

Menurut Nikson (dalam Muliyardi, 2003:5), pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep itu terbangun kembali. Artinya, pembelajaran lebih menekankan pada bagaimana upaya guru untuk mendorong dan memfasilitasi siswa belajar, bukan pada apa yang dipelajari siswa. Siswa mengkonstruksi pengetahuan bagi dirinya dan pengetahuan bukan hasil proses transformasi dari guru sehingga tercapai tujuan pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam belajar matematika siswa hendaknya lebih banyak melakukan kegiatan melalui pemecahan masalah dan mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya. Penguasaan konsep dasar sangat penting, sebab pelajaran

kompleks. matematika saling berkaitan sebagaimana yang dikemukakan oleh Suherman (2003: 22) bahwa “konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang sederhana sampai konsep yang paling kompleks. Dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya”.

Sehubungan dengan kutipan di atas terlihat bahwa belajar matematika memerlukan keteraturan mulai dari konsep yang sederhana ke konsep yang lebih tinggi, dari hal-hal yang konkrit meningkat ke hal yang abstrak. Untuk itu guru harus menciptakan pembelajaran yang dapat menimbulkan semangat bagi siswa dalam memahami konsep yang diberikan.

Melalui pembelajaran matematika siswa dibimbing untuk menemukan suatu konsep matematika sehingga siswa dapat menunjukkan pemahaman terhadap konsep matematika secara menyeluruh karena materi matematika akan saling berkaitan antara satu sama lainnya.

2. Soal *Open Ended*

Soal *open ended* adalah suatu masalah (*problem*) yang diformulasikan memiliki multijawaban yang benar yang disebut *problem* tak lengkap atau *problem* terbuka (Suherman dkk., 2003:123). Problem *open ended* memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk mengeksplorasi permasalahan sesuai kemampuan, bakat, dan minatnya, sehingga siswa yang memiliki kemampuan yang lebih tinggi dapat

berpartisipasi dalam berbagai kegiatan matematika, dan siswa dengan kemampuan lebih rendah masih dapat menikmati kegiatan matematika sesuai dengan kemampuan, bakat, dan minatnya.

Shimada (Suherman, 2003: 124), menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, rangkaian dari pengetahuan, keterampilan, konsep, prinsip, atau aturan diberikan kepada peserta didik melalui langkah demi langkah. Langkah-langkah pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan *open ended* adalah sebagai berikut.

- a. Pembelajaran diawali dengan memberikan permasalahan terbuka kepada siswa. Masalah yang diberikan diperkirakan mampu diselesaikan siswa dengan banyak cara dan mungkin juga banyak jawaban sehingga memacu potensi intelektual dan pengalaman mereka dalam menemukan pengetahuan yang baru.
- b. Siswa melakukan beragam aktivitas untuk menjawab permasalahan yang diberikan.
- c. Siswa diberikan waktu yang cukup untuk mengeksplorasi masalah.
- d. Siswa membuat rangkuman dari proses penemuan yang mereka lakukan.
- e. Diskusi kelas mengenai strategi dan pemahaman konsep dari masalah serta penyimpulan dengan bimbingan guru.

Tujuan pembelajaran menggunakan pendekatan *open ended* menurut Nohda (Suherman, 2003: 124) adalah untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematika siswa melalui

problem solving secara simultan. Dengan kata lain kegiatan kreatif dan pola pikir matematis siswa harus dikembangkan semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan mereka sehingga memacu kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Karakteristik pertanyaan *open ended* adalah sebagai berikut.

a. Melibatkan Matematika Secara Signifikan.

Penilaian item ini bertujuan untuk melihat pemahaman siswa terhadap suatu masalah. Siswa dituntut untuk lebih kritis dalam menjawab pertanyaan. Oleh karena itu, pertanyaan harus melibatkan matematika secara signifikan.

Pertanyaan *open ended* memiliki beberapa tujuan. Salah satunya adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan pemahaman mereka tentang koneksi seluruh topik matematika dan bagaimana matematika bisa menjadi model yang dapat diterapkan dalam dunia nyata.

b. Menimbulkan Berbagai Respon.

Pertanyaan yang diberikan menuntut siswa untuk menggunakan pemikiran mereka masing-masing dalam merespon suatu masalah. Pertanyaan ini hendaknya dapat memicu munculnya berbagai respon, karena tidak semua siswa berpikiran sama.

c. Adanya Komunikasi

Pertanyaan-pertanyaan terbuka memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan pemikiran mereka dalam bentuk tulisan yang sistematis serta mudah dipahami.

Pokok pikiran pembelajaran dengan *open ended* yaitu pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga mengundang siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi. Kegiatan matematika dan kegiatan siswa disebut terbuka jika memenuhi ketiga aspek berikut.

a. Kegiatan siswa harus terbuka.

Kegiatan siswa harus terbuka adalah kegiatan pembelajaran harus mengakomodasi kesempatan peserta didik untuk melakukan segala sesuatu secara bebas sesuai kehendak mereka.

b. Kegiatan matematika adalah ragam berpikir.

Kegiatan matematika adalah kegiatan yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam dunia matematika atau sebaliknya.

c. Kegiatan siswa dan kegiatan matematika merupakan satu kesatuan.

Kegiatan siswa dan kegiatan matematika dikatakan terbuka secara simultan dalam pembelajaran, jika kebutuhan dan berpikir matematika siswa diperhatikan guru melalui kegiatan-kegiatan matematika yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan lainnya.

Pembelajaran yang menggunakan pendekatan *open ended* memiliki keunggulan dan kelemahan. Menurut Ibrahim (Suherman, 2003: 132), ada beberapa keunggulan dan kelemahan dalam pendekatan *open ended*, yaitu.

a. Keunggulan dari pendekatan *open ended* antara lain sebagai berikut.

- 1) Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan lebih sering mengekspresikan ide.
- 2) Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematika secara komprehensif.
- 3) Siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
- 4) Siswa secara instrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan.
- 5) Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.

b. Kelemahan dari pendekatan *open ended* antara lain sebagai berikut.

- 1) Membuat dan menyiapkan masalah matematika yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan mudah.
- 2) Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespon permasalahan yang diberikan.
- 3) Siswa dengan kemampuan tinggi bisa merasa ragu atau mencemaskan jawaban mereka.

- 4) Mungkin ada sebagian siswa yang merasa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.

Kelemahan pendekatan *open ended* dapat diatasi jika guru kreatif dalam menciptakan masalah matematika yang bermakna, dan mampu membimbing siswa untuk menggunakan konsep yang dimilikinya guna menemukan solusi dari masalah matematika yang mereka hadapi.

3. Pemahaman Konsep

Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita dapat mengelompokkan objek ke dalam contoh dan non contoh (Suherman, 2003: 33). Hudojo (2005: 104) juga mengemukakan tentang konsep matematika, yaitu ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa serta mengklasifikasikan apakah objek-objek dan peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak termasuk ke dalam ide abstrak tersebut.

Pemahaman konsep diperlukan untuk memahami tiap-tiap topik dalam matematika yang tersusun secara logis dan sistematis oleh subtopik yang membangunnya. Pemahaman konsep yang kurang matang dapat mengakibatkan kesalahan dalam menafsirkan masalah matematika. Dengan tertanamnya konsep dalam pikiran siswa maka akan membantu siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika. Tanpa penguasaan matematika yang benar dari awal, siswa akan mengalami kesulitan untuk mempelajari materi berkaitan dengan konsep tersebut.

Pemahaman konsep matematika dapat terbentuk jika siswa mampu mengutarakan kembali pengetahuan yang telah diperolehnya baik secara lisan maupun tulisan. Pemahaman tersebut ditandai dengan kemampuan dalam menjelaskan dengan kata-kata sendiri, membandingkan, membedakan, dan mempertentangkan ide yang diperoleh dengan ide yang baru.

Hal ini sesuai dengan indikator yang menunjukkan pemahaman konsep menurut Depdiknas (2004: 58), antara lain:

- a. menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- c. memberi contoh dan bukan contoh dari konsep.
- d. menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
- f. menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Pada penelitian ini, pemahaman konsep matematis siswa dilihat dari indikator yang dibuat oleh Depdiknas, namun hanya pada item :

- a. menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- c. menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- d. mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Jadi pemahaman konsep merupakan hal yang sangat diperlukan dalam mencapai hasil belajar yang baik. Siswa dikatakan mempunyai

pemahaman konsep yang baik apabila mereka dapat menunjukkan indikator-indikator tersebut dalam proses pembelajaran. Hal ini akan terlihat dalam LKS yang dikerjakan siswa setiap pertemuannya dan tes akhir.

4. Pembelajaran Konvensional

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia konvensional artinya berdasarkan kebiasaan atau tradisional. Dari pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa sesuatu dinamakan konvensional jika sesuatu tersebut sudah umum dan biasa dipakai, dimanfaatkan, dan dilakukan. jika konvensional dikaitkan dengan pembelajaran, maka pembelajaran tersebut sudah biasa dilakukan oleh guru di kelas. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang sudah biasa digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan observasi yang dilakukan, pembelajaran konvensional yang dilakukan oleh guru adalah pembelajaran dengan metode ekspositori. Menurut Ruseffendi (1980: 171-172), “Pada metode ekspositori guru beberapa saat memberikan informasi dengan menerangkan suatu konsep, mendemonstrasikan keterampilannya mengenai pola tentang konsep itu, siswa bertanya, dan guru memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum. Selanjutnya guru memberikan contoh soal aplikasi konsep dan siswa diminta menyelesaikannya. Dan kegiatan terakhir adalah siswa mencatat materi yang telah diterangkan yang dilengkapi dengan pekerjaan rumah.”

Metode pembelajaran ekspositori yang dilakukan guru dimulai dengan menjelaskan materi pelajaran di depan kelas, kemudian mengecek apakah siswa sudah mengerti atau belum, selanjutnya meminta siswa mencatat materi yang diajarkan. Kemudian guru memberikan contoh dan memberikan latihan untuk dikerjakan oleh siswa.

Metode ekspositori yang digunakan belum optimal melibatkan siswa dalam proses menemukan konsep sehingga konsep yang diterima siswa hanya bersifat hafalan dan tidak dapat diingat dalam jangka waktu yang lama. Hal ini mengakibatkan siswa tidak dapat memahami konsep dengan baik. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan permasalahan tersebut diperlukan pembelajaran yang bisa meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa yaitu dengan pendekatan *open ended*.

5. Lembar Kegiatan Siswa

Lembar kegiatan siswa merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai panduan dalam melakukan kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat yang disampaikan oleh Trianto (2010: 222) “Lembar kegiatan siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah”. Sementara itu, Prayitno (2003: 7) menyatakan bahwa LKS adalah suatu sarana untuk menyampaikan suatu konsep kepada siswa baik individu/kelompok kecil yang berisi petunjuk kegiatan. Sehingga lembar kegiatan siswa (LKS)

memuat petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang harus diselesaikan siswa.

Lembar Kegiatan siswa hendaknya ditulis secara sederhana dan menggunakan kalimat yang mudah dipahami siswa. LKS perlu dilengkapi dengan petunjuk bagaimana menggunakan LKS tersebut. Prayitno (2003: 7) mengemukakan bahwa ada beberapa hal yang harus dimuat dalam LKS, yaitu:

- a. Petunjuk siswa mengenai topik yang dibahas, pengarahannya umum dan waktu yang tersedia untuk mengerjakannya.
- b. Tujuan pelajaran yang diharapkan diperoleh siswa setelah siswa belajar dengan LKS tersebut.
- c. Alat-alat pelajaran yang digunakan.
- d. Petunjuk-petunjuk khusus tentang langkah-langkah kegiatan yang ditempuh oleh siswa dan diberikan secara terperinci dan diselingi dengan pelaksanaan kegiatan.

Menurut Suyitno (Elfira, 2013: 25) manfaat yang diperoleh dari penggunaan LKS dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.
- b. Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
- c. Melatih siswa dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- d. Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- e. Membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
- f. Membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Berdasarkan kutipan di atas, proses pembelajaran dengan menggunakan LKS menguntungkan siswa. Sebab LKS dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal secara terarah sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan. LKS juga membantu siswa

dalam pengambilan kesimpulan yang berguna untuk mempermudah penerapan konsep materi pelajaran.

LKS dalam penelitian ini hanya digunakan sebagai perangkat pembelajaran, bukan termasuk perangkat penelitian yang menjadi instrumen penilaian. LKS ini berfungsi sebagai bimbingan tidak langsung yang diberikan oleh guru untuk mengarahkan siswa menemukan suatu konsep. Sehingga LKS dapat membantu siswa dalam proses menyelidiki dan menemukan konsep yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. Dengan adanya LKS ini, diharapkan mampu membantu terlaksananya pembelajaran dengan pendekatan *open ended*.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan yang mendasari munculnya ide penelitian ini dilakukan oleh:

1. Lia Vendiagrys (2007) yang berjudul “Keefektifan Pembelajaran Matematika Berbasis Problem *Open Ended* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII Semester II di SMP Kecamatan Semarang Timur Tahun Pelajaran 2006/2007”.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran matematika berbasis *problem open ended* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Rata-rata ini ditunjukkan dengan rata-rata skor pencapaian (*gain*) tes kemampuan pemecahan masalah kelompok eksperimen sebesar 35.18 % dan kelompok kontrol sebesar

30.14 %. Aktivitas peserta didik selama pembelajaran mengalami peningkatan. Pada pembelajaran I mencapai 68.75 % dan pembelajaran II mencapai 87.5 %, meningkat 18.75 %.

2. Hafizah Delyana (2007) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Pendekatan *Open Ended* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Padang Tahun Pelajaran 2010/2011”.

Berdasarkan penelitian tersebut, kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi lebih baik setelah diberikan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *open ended*.

C. Kerangka Konseptual

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting sebagai pembentuk sikap dan pola pikir. Dengan mempelajari matematika seseorang dibiasakan untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta memiliki kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang ilmu lainnya, maupun kehidupan sehari-hari. Salah satu kemampuan siswa yang berperan penting adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMPN 26 Padang dalam pembelajaran matematika karena siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu guru perlu menggunakan pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Dalam memilih pendekatan pembelajaran guru harus dapat membuat siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran atau lebih dikenal dengan

student-oriented. Pendekatan *open ended* merupakan salah satu pendekatan yang menekankan pada keaktifan siswa. Siswa tidak hanya menerima pengetahuan (mendengarkan, mencatat, dan menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru), akan tetapi siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan tersebut secara individu. Dalam pendekatan *open ended*, siswa dituntut untuk mengembangkan kemampuan berfikir sehingga memudahkan siswa dalam memahami suatu topik dan keterkaitannya dengan topik lain, kemudian menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan pengetahuan/ilmu yang telah diperoleh siswa selama pembelajaran, sehingga diharapkan siswa dapat memahami konsep matematika.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran matematika dengan penerapan soal *open ended* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teoritis yang telah dikemukakan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan penerapan soal *open ended* lebih baik daripada yang belajar dengan pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 26 Padang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan yaitu pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan penerapan soal *open ended* lebih baik daripada yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada kelas VII SMPN 26 Padang dalam taraf nyata 0,05.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan beberapa hal, antara lain :

1. Mempertimbangkan materi yang akan diajarkan dengan penerapan soal *open ended* karena terdapat beberapa materi yang sulit diajarkan dengan menggunakan penerapan soal *open ended*.
2. Guru bidang studi matematika dapat menjadikan penerapan soal *open ended* sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik.
3. Bagi peneliti lain diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan pada materi dan sekolah yang berbeda sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie. 2010. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.
- Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2010. Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Erman Suherman. et. al. 2003. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: JICA.
- Hafizah Delyana. 2007. Pengaruh Penerapan Pendekatan Open Ended terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP, Skripsi, Universitas Negeri Padang.
- Herman, Hudoyo. 1998. Belajar Mengajar Matematika. Jakarta: P2LPTK
- Lia Vendiagrys. 2007. Keefektifan Pembelajaran Matematika Berbasis Problem *Open Ended* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII Semester II di SMP Kecamatan Semarang Timur Tahun Pelajaran 2006/2007, Skripsi, Universitas Negeri Semarang.
- Muliyardi. 2002. Strategi Pembelajaran Matematika. Padang: UNP Press.
- Nana Sudjana. 2009. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya.
- Pratiknyo Prawironegoro. 1985. Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal untuk Bidang Studi Matematika. Jakarta: PPLPTK Depdikbud.
- Rahn, Jim. 2010. Writing Open Ended Question in Math. [www.jamesrahn.com/Writing%20Open- Ended](http://www.jamesrahn.com/Writing%20Open-Ended). Diakses Maret 2011
- Roestiyah. 1986. Didaktik Metodik. Jakarta: Bumi Aksara
- Romeau. 2003. Anderson-Darling: A Goodness of Fit Test for Small Samples Assumptions. RAC START Volume 10. Tersedia online: http://src.alionscience.com/pdf/A_DTest.pdf. [24 Februari 2013]