

**PENERAPAN PENDEKATAN SCAFFOLDING UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA KELAS X SMA NEGERI 11 PADANG**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
SELLI SUPRIANI
NIM. 18333

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

PERSETUJUAN SKRIPSI

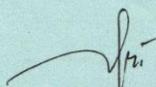
Judul : Penerapan Pendekatan *Scaffolding* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Padang
Nama : Selli Supriani
NIM : 18333
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 5 Agustus 2014

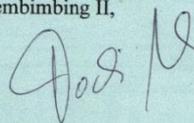
Disetujui oleh

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Drs. H. Yarman, M.Pd.
NIP. 19611020 198602 1 001



Dodi Vionanda, S.Si. M.Si.
NIP. 19790611 200501 1 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

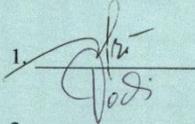
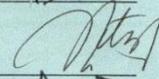
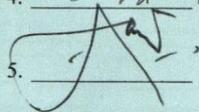
Nama : Selli Supriani
NIM : 18333
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
dengan judul

**PENERAPAN PENDEKATAN *SCAFFOLDING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA KELAS X SMA NEGERI 11 PADANG**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 5 Agustus 2014

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Drs. H. Yarman, M.Pd	1. 
2. Sekretaris : Dodi Vionanda, S.Si, M.Si	2. _____
3. Anggota : Dr. H. Yerizon, M.Si.	3. 
4. Anggota : Drs. Yusmet Rizal, M.Si	4. 
5. Anggota : Dr. Armiami, M.Pd	5. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Selli Supriani
NIM/TM : 18333/2010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

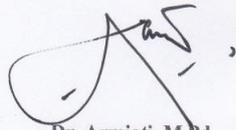
Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: "**Penerapan Pendekatan *Scaffolding* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Padang**" adalah benar hasil karya saya dan bukan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum negara 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.

Padang, 5 Agustus 2014

Saya yang menyatakan,

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Matematika



Dr. Armiami, M.Pd
NIP. 19630605 198703 2 002



Selli Supriani
NIM. 18333

ABSTRAK

Selli Supriani : Penerapan Pendekatan *Scaffolding* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Padang

Kegiatan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika seharusnya dijadikan sebagai kegiatan utama. Agar kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dapat meningkat. Namun, proses pembelajaran yang terjadi belum mendukung siswa dalam menunjukkan kemampuan yang dimilikinya. Siswa hanya menyelesaikan soal-soal yang disesuaikan dengan contoh. Ketika siswa dihadapkan pada soal yang sulit, sebagian siswa mengeluh dan menanyakan jawaban kepada guru. Sehingga guru memberikan jawaban yang benar di depan kelas. Akibatnya, siswa hanya menyalin jawaban yang tertera di papan tulis dan tidak mendapat bantuan yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

Pendekatan *Scaffolding* merupakan pembelajaran untuk membangun rasa tanggung jawab pada diri siswa dengan bantuan-bantuan yang diberikan pada tahap awal pembelajaran. Bantuan yang dapat diberikan adalah menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan. Penggunaan strategi pemecahan masalah dalam pendekatan *Scaffolding* diharapkan dapat mengatasi masalah siswa. Maka dari itu diadakan penelitian dengan menerapkan pendekatan *Scaffolding* dalam pembelajaran matematika di kelas X SMAN 11 Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 11 Padang yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *scaffolding* lebih baik dari pada siswa yang pembelajarannya konvensional.

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan rancangan *Static Group Design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 11 Padang dengan sampel kelas X.4 sebagai kelas eksperimen dan X.3 sebagai kelas kontrol. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Data tes dianalisis menggunakan statistik uji-*t*. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga diputuskan tolak H_0 dalam taraf nyata 0,05.

Ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *scaffolding* lebih baik dari pada siswa yang pembelajarannya konvensional.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas rahmat, hidayah, dan izin Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penerapan Pendekatan *Scaffolding* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Padang". Penulisan skripsi ini merupakan sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.

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

1. Bapak Drs. H. Yarman, M.Pd, pembimbing I dan penasehat akademis.
2. Bapak Dodi Vionanda, S.Si, M.Si, pembimbing II.
3. Bapak Dr. H. Yerizon, M.Si dan Bapak Drs. Yusmet Rizal, M.Si, penguji.
4. Ibu Dr. Armianti, M.Pd, Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP dan penguji.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta staf pengajar Jurusan Matematika FMIPA UNP.
6. Ibu Dra. Hj. Yenni Putri, MM, Kepala SMAN 11 Padang.
7. Bapak Darman Satrio Putra, S.Pd, dan Ibu Okviani, S.Pd, guru matematika kelas X SMAN 11 Padang.
8. Bapak dan Ibu majelis guru serta staf pegawai di SMAN 11 Padang.
9. Siswa kelas X SMAN 11 Padang.
10. Guru matematika dan siswa kelas X SMAN 16 Padang yang telah membantu uji coba soal tes penelitian.
11. Rekan-rekan seperjuangan Mahasiswa Jurusan Matematika 2010.

12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga Allah membalas semua kebaikan.

Penulis menyadari “tidak ada gading yang tak retak”. Mungkin skripsi ini memiliki kekurangan yang belum penulis sadari. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan masukan yang membangun demi kesempurnaan karya ilmiah yang akan datang.

Akhir kata, semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pendidikan umumnya dan pengajaran matematika khususnya serta menjadi amal ibadah di sisi Allah SWT. *Amin Ya Rabbal Alamin!*

Padang, Agustus 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Hipotesis	7
F. Tujuan Penelitian	8
G. Asumsi	8
H. Manfaat Penelitian	8
BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori	10
1. Pembelajaran Matematika	10
2. Pendekatan <i>Scaffolding</i>	12
3. Penggunaan Strategi Pemecahan Masalah dalam Pendekatan <i>Scaffolding</i>	15
4. Pembelajaran Konvensional.....	18
5. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	19
B. Penelitian yang Relevan	21
C. Kerangka Konseptual	22
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	24
B. Rancangan Penelitian	24
C. Variabel.....	25
D. Data	25
E. Populasi dan Sampel	26
1. Populasi	26
2. Sampel	27
F. Instrumen Penelitian	32
G. Teknik Pengumpulan Data	38
1. Tahap Persiapan	39
2. Tahap Pelaksanaan	39

3. Tahap Akhir	41
H. Teknik Analisis Data	41
1. Uji Normalitas	42
2. Uji Homogenitas	42
3. Uji Hipotesis	43
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data	44
B. Analisis Data	49
C. Pembahasan	50
D. Kendala Penelitian	58
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan <i>Static Group Design</i>	25
2. Siswa Kelas X SMAN 11 Padang	26
3. Nilai <i>P-Value</i> pada Uji Normalitas Populasi	28
4. Harga-harga yang Perlu untuk Uji <i>Bartlett</i>	29
5. Data Sampel dari k Populasi Berdistribusi Normal	31
6. Daftar Analisis Variansi	31
7. Kriteria Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	33
8. Klasifikasi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	37
9. Langkah-langkah Pembelajaran pada Kelas Sampel	39
10. Statistik Hasil Tes Akhir Kelas Sampel	44
11. Persentase Skor Siswa Kelas Eksperimen pada Setiap Indikator Pemecahan Masalah Matematika	46
12. Persentase Skor Siswa Kelas Kontrol pada Setiap Indikator Pemecahan Masalah Matematika	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban Siswa C1	4
2. Jawaban Siswa C2	4
3. Jawaban Lengkap Siswa C2	5
4. Diagram Kotak Data Hasil Tes Akhir	44
5. Contoh Jawaban Siswa pada Soal Mengorganisasi Data dan Memilih Informasi yang Relevan dalam Pemecahan Masalah.....	54
6. Contoh Jawaban Siswa pada Soal Mengembangkan Strategi Pemecahan Masalah	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji Normalitas 8 Kelas	63
2. Uji Homogenitas Variansi Populasi Menggunakan MINITAB	67
3. Uji Homogenitas Variansi	68
4. Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi Menggunakan MINITAB	69
5. Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi	70
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	73
7. Lembar Kerja Siswa	99
8. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	115
9. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	117
10. Jawaban Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	118
11. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	123
12. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	124
13. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	128
14. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	131
15. Distribusi Skor dan Nilai Tes Kelas Eksperimen	135
16. Distribusi Skor dan Nilai Tes Kelas Kontrol	136
17. Uji Normalitas Data Kelas Sampel	137
18. Uji Homogenitas Variansi Data Kelas Sampel	138
19. Uji Hipotesis Kelas Sampel	139
20. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian	140

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan pelajaran yang diajarkan pada setiap lembaga pendidikan di berbagai jenjang. Mata pelajaran ini harus dikuasai dengan baik karena sangat menunjang untuk pelajaran lainnya. Pemerintah menyadari pentingnya matematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama serta memecahkan masalah baik di bidang ilmu pengetahuan maupun kehidupan sehari-hari.

Pentingnya peran matematika tidak terlepas dari tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika itu sendiri. Wardhani (2008: 2) menyatakan bahwa salah satu tujuan matematika di sekolah adalah agar siswa mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Demi ketercapaian tujuan ini, hendaknya kegiatan pemecahan masalah dijadikan sebagai kegiatan utama dalam pembelajaran matematika.

Pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi yang belum dikenal. Hal ini sejalan dengan pendapat Suherman (2003:89), “pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting.” Karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh

pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Namun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan siswa dibatasi pada pemahaman konsep dan menyelesaikan soal-soal yang bersifat rutin.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di SMA Negeri 11 Padang, selama proses pembelajaran berlangsung guru telah menyajikan materi pembelajaran dan meminta siswa memperhatikan penjelasan guru di depan kelas. Guru menjelaskan inti dari materi pelajaran matematika, kemudian memberikan contoh soal dan selanjutnya siswa mengerjakan latihan. Guru memberikan soal-soal latihan yang langkah penyelesaiannya disesuaikan dengan contoh dan beberapa soal dikategorikan rumit. Siswa mengalami kesulitan saat mengerjakan soal yang rumit dan meminta bantuan kepada guru. Namun, guru langsung memberikan jawaban penyelesaian soal tersebut di papan tulis dan tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikannya secara mandiri.

Soal yang rumit bagi siswa dikategorikan sebagai masalah karena mendorong siswa untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Hal ini sejalan dengan Shadiq (2004:10), suatu pertanyaan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui si pelaku. Untuk melatih kemampuan pemecahan masalah yang

dimiliki siswa, seharusnya guru memberikan soal-soal yang tidak rutin dan lebih menantang.

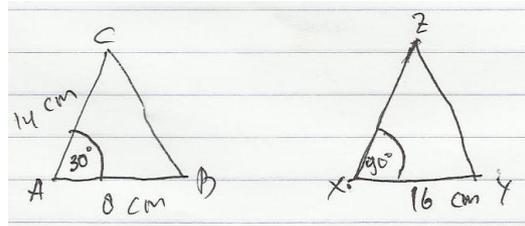
Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah seorang guru SMAN 11 Padang, diketahui bahwa siswa bermasalah dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Untuk membuktikan hal ini, diberikan tes untuk mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara terbatas kepada 30 orang siswa pada materi trigonometri. Berikut ini soal yang diberikan dalam tes tersebut.

“Diketahui $\triangle ABC$ dan $\triangle XYZ$. $\triangle ABC$ memiliki panjang sisi $AB = 8\text{cm}$, $AC = 14\text{cm}$ dengan $\angle BAC = 30^\circ$. $\triangle XYZ$ memiliki panjang sisi XY dua kali panjang sisi AC dan panjang sisi XZ dua kali panjang sisi AB dengan $\angle YXZ$ tiga kali $\angle BAC$. Sketsalah ilustrasi di atas dan hitunglah perbandingan luas $\triangle ABC$ dan $\triangle XYZ$!”

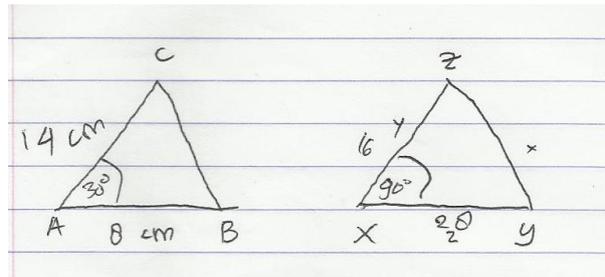
Pada umumnya, siswa mengalami kesulitan dan meminta bantuan guru untuk menyelesaikannya. Setelah diberikan bantuan berupa petunjuk, yaitu pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan pada penyelesaian, sebagian siswa terlihat antusias untuk bisa menyelesaikan soal tersebut. Beberapa pertanyaan dan arahan yang diberikan untuk membantu siswa dalam menjawab soal di atas adalah sebagai berikut.

1. Pahami dan tulis apa yang diketahui dari soal!
2. Bagaimanakah ilustrasi gambar yang menunjukkan masalah yang terdapat pada soal tersebut?
3. Berikan kesimpulan dari jawaban yang kamu peroleh!

Setelah lembar jawaban dikumpulkan, sebagian siswa mengilustrasikan gambar yang terdapat pada soal sebagai berikut.



Gambar 1. Jawaban siswa C1



Gambar 2. Jawaban siswa C2

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa siswa belum memahami dan mengorganisasi soal dengan baik. Siswa menuliskan $XY = 16\text{cm}$. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari soal ($XY = 2 \cdot AC$), seharusnya siswa menuliskan $XY = 28\text{cm}$. Sedangkan pada Gambar 2, siswa benar dalam mengorganisasi data dan informasi yang relevan dengan soal yang diberikan. Namun, siswa masih keliru dalam menunjukkan pemahaman dalam mengilustrasi gambar. Seharusnya siswa mengilustrasi $\triangle XYZ$ dalam bentuk segitiga siku-siku dengan siku-siku di X. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada indikator menunjukkan pemahaman masalah masih rendah.

$L = \frac{1}{2} \cdot c \cdot b \cdot \sin A$

$L = \frac{1}{2} \cdot 14 \cdot b \cdot \sin 30^\circ$

$L = 56 \cdot 0,5$

$L = 28$

$L = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot y \cdot \sin X$

$L = \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 16 \cdot \sin 90^\circ$

$L = 224 \cdot 1$

$L = 224$

Gambar 3. Jawaban lengkap siswa C2

Gambar 3 menunjukkan bahwa siswa mampu menggunakan rumus matematika dalam pemecahan masalah. Tetapi, siswa belum menyelesaikan masalah secara tuntas. Pada soal siswa diminta untuk menghitung perbandingan luas ΔABC dan ΔXYZ . Seharusnya siswa membuat sebuah kesimpulan yang menunjukkan angka perbandingan yang tepat antara luas ΔABC dan ΔXYZ .

Hasil tes menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa untuk beberapa indikator masih rendah. Untuk itu diperlukan suatu pendekatan yang memberikan bantuan berupa petunjuk, arahan, dan langkah-langkah pemecahan masalah sehingga siswa dapat menunjukkan kemampuan potensial yang dimilikinya. Pendekatan seperti ini dinamakan pendekatan *scaffolding*.

Cahyono (2010:443) menyatakan bahwa pendekatan *scaffolding* merupakan salah satu bantuan yang dapat diberikan kepada siswa untuk belajar dan memecahkan masalah. Bantuan yang diberikan tersebut dapat

berupa petunjuk, dorongan, peringatan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan, memberikan contoh, dan tindakan-tindakan lain yang memungkinkan siswa itu belajar mandiri. Bantuan ini bersifat sementara dan akan dikurangi seiring dengan meningkatnya kemampuan siswa itu, sehingga siswa berkesempatan mengembangkan kemampuannya melebihi kemampuan aktualnya.

Bantuan yang digunakan terfokus pada menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan. Langkah-langkah pemecahan yang dilakukan adalah 1) *I can*, 2) *define*, 3) *explore*, 4) *plan*, 5) *do it*, 6) *check*, 7) *generalize*. Pada setiap langkah bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa. *I can* bertujuan untuk memotivasi siswa, *define* bertujuan untuk menunjukkan pemahaman masalah, *explore* bertujuan untuk menggali informasi yang relevan dan mengorganisasi data, *plan* bertujuan untuk memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah, *do it* bertujuan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah, *check* bertujuan untuk menafsirkan model matematika dari suatu masalah, dan *generalize* bertujuan untuk menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Pendekatan *Scaffolding* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Padang”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Proses pembelajaran yang masih bergantung pada informasi yang diberikan guru.
2. Kurangnya kemandirian siswa dalam menyelesaikan soal tidak rutin.
3. Siswa membutuhkan bantuan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.
4. Kemampuan pemecahan masalah siswa untuk beberapa indikator masih rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka masalah penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu: Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 11 Padang yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *scaffolding* lebih baik dari pada siswa yang pembelajarannya konvensional ?

E. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teori yang telah dipaparkan sebelumnya, maka hipotesis penelitian yang diajukan adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 11 Padang yang

pembelajarannya menggunakan pendekatan *scaffolding* lebih baik dari pada siswa yang pembelajarannya konvensional.

F. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 11 Padang yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *scaffolding* lebih baik dari pada siswa yang pembelajarannya konvensional.

G. Asumsi

Landasan pemikiran yang menjadi anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Setiap siswa mendapatkan kesempatan yang sama dalam mengikuti pembelajaran matematika.
2. Guru dapat menerapkan pendekatan *scaffolding* dalam pembelajaran matematika.
3. Hasil tes akhir yang diperoleh menggambarkan tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara keseluruhan.

H. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Peneliti, sebagai tambahan pengetahuan dan bekal mempersiapkan diri menjadi guru.
2. Melatih siswa untuk menunjukkan tanggung jawab diri sendiri selama proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

3. Guru, sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan dalam rangka mengembangkan dan memvariasikan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran.
4. Kepala sekolah, sebagai masukan dalam memvariasikan pendekatan pembelajaran di kelas untuk meningkatkan kualitas SMAN 11 Padang.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

Belajar menurut Anthony Robbins (dalam Trianto, 2009: 14), didefinisikan sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu hal (pengetahuan) yang baru. Hal ini senada dengan apa yang dikemukakan oleh Jerome Brunner (dalam Trianto, 2009: 14), bahwa belajar adalah suatu proses aktif dimana siswa membangun (mengkonstruksi) pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman/pengetahuan yang sudah dimilikinya.

Pengertian belajar menurut Fontana (dalam Suherman, 2003: 7) adalah, “proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman.” Pengalaman merupakan interaksi antara individu dengan lingkungan sebagai sumber belajarnya. Proses belajar terjadi melalui banyak cara baik disengaja maupun tidak disengaja dan berlangsung sepanjang waktu menuju pada suatu perubahan pada diri pembelajar. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan yang baru diperoleh individu.

Pembelajaran merupakan suatu proses untuk menciptakan lingkungan belajar siswa dengan menggunakan suatu rancangan pembelajaran yang mengoptimalkan proses dan hasil belajar siswa. Hal ini

sejalan dengan pendapat Trianto (2009: 17), “pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan”. Melalui pembelajaran, siswa akan mampu mengkonstruksi suatu pengetahuan baru berdasarkan proses interaksi terhadap pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Pembelajaran matematika pada dasarnya menganut prinsip belajar sepanjang hayat, prinsip siswa belajar aktif, dan prinsip “*learning how to learn*”. UNESCO dalam Sumarmo (2010: 14) merinci *learning how to learn* pada empat pilar pendidikan sebagai berikut.

- 1) Belajar memahami (*Learning to know*)
Belajar memahami pengetahuan matematika (konsep, prinsip, idea, teorema, dan hubungan di antara mereka).
- 2) Belajar berbuat atau melaksanakan (*Learning to do*)
Belajar melaksanakan proses matematika (sesuai dengan kemampuan dasar matematika jenjang sekolah yang bersangkutan).
- 3) Belajar menjadi diri sendiri (*Learning to be*)
Belajar menjadi diri sendiri, belajar memahami dan menghargai produk dan proses matematika dengan cara menunjukkan sikap kerja keras, ulet, disiplin, jujur, mempunyai motif berprestasi dan disposisi matematik.
- 4) Belajar hidup dalam kebersamaan (*Learning to live together*)
Belajar memahami orang lain, bekerja sama, menghargai dan memahami pendapat yang berbeda, serta saling menyumbang pendapat.

Prinsip pembelajaran matematika di atas memberikan makna bahwa dalam belajar siswa hendaknya dapat memahami pengetahuan, melaksanakan proses sesuai dengan kemampuan, menunjukkan sikap yang

positif terhadap matematika, dan menghargai orang lain. Hal ini dapat menjadi acuan bagi siswa dalam pembelajaran sehingga kemampuan matematika yang mereka miliki menjadi lebih baik.

Pembelajaran mengakibatkan terjadinya perkembangan. Pembelajaran melibatkan perolehan tanda-tanda melalui pengajaran dan informasi dari orang lain. Perkembangan melibatkan penghayatan anak terhadap tanda-tanda ini sehingga sanggup berpikir dan memecahkan masalah tanpa bantuan orang lain.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses menciptakan lingkungan belajar menggunakan suatu rancangan pembelajaran untuk membentuk pola pikir siswa demi tercapainya tujuan yang diharapkan.

2. Pendekatan *Scaffolding*

Pendekatan *scaffolding* terlahir dari pemikiran Vygotsky, kemudian dipelajari dan dikembangkan oleh beberapa ahli. Karya Vygotsky (dalam Slavin, 2011: 58) didasarkan pada dua gagasan utama. Pertama, perkembangan intelektual dapat dipahami hanya berdasar konteks historis dan budaya yang dialami seseorang. Kedua, perkembangan bergantung pada sistem tanda yang ada bersama masing-masing orang ketika mereka bertumbuh. Sistem tanda atau simbol-simbol yang diciptakan budaya berguna untuk membantu orang berpikir, berkomunikasi, dan memecahkan masalahnya.

Tingkat perkembangan didefinisikan sebagai pemungisian intelektual individu saat ini dan kemampuan untuk belajar sesuatu yang khusus atas kemampuan sendiri. Individual juga mempunyai tingkat perkembangan, dimana Vygotsky (dalam Mamin, 2008: 56) mendefinisikan sebagai tingkat seorang individu dapat memfungsikan atau mencapai tingkat itu dengan bantuan orang lain seperti guru, orang tua, atau teman sejawat yang kemampuannya lebih tinggi.

Brown (dalam Katminingsih, 2009: 95) mengatakan bahwa guru sebagai mediator memiliki peran mendorong dan menjembatani siswa dalam upayanya membangun pengetahuan, pengertian dan kompetensi. Gagasan utama diperkenalkan kepada anak sedikit saja, tetapi yang penting adalah si anak menjadikan gagasan itu menjadi miliknya sendiri dan harus paham bagaimana menerapkan dalam kehidupan nyata. Slavin (2011: 61) menyatakan bahwa pendekatan pengajaran Vygotsky menekankan *scaffolding*, dengan siswa yang memikul makin banyak tanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri.

Menurut Bruner (dalam Mamin, 2008: 57), *scaffolding* sebagai suatu proses dimana seorang siswa dibantu menuntaskan masalah tertentu melebihi kapasitas perkembangannya melalui bantuan dari seorang guru atau orang lain yang memiliki kemampuan yang lebih. Hal ini sejalan dengan Slavin (2011: 59), *scaffolding* berarti menyediakan banyak dukungan kepada seorang anak selama tahap-tahap awal pembelajaran dan

kemudian mengurangi dukungan dan meminta anak tersebut memikul tanggung jawab yang semakin besar begitu dia sanggup.

Pendekatan *scaffolding* merupakan pemberian sejumlah besar bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada siswa mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah mampu mengerjakan sendiri.

Menurut Kozulin dan Presseisen (dalam Mamin, 2008: 57), dalam pembelajaran menggunakan pendekatan *scaffolding*, siswa seharusnya diberi tugas-tugas kompleks, sulit tetapi sistematis dan selanjutnya siswa diberi bantuan untuk menyelesaikannya. Bukan sebaliknya yaitu sistem belajar sebagian-sebagian, sedikit demi sedikit atau komponen demi komponen dari suatu tugas kompleks.

Scaffolding dipersiapkan oleh pembelajar untuk tidak mengubah sifat atau tingkat kesulitan dari tugas, melainkan dengan *scaffolding* yang disediakan memungkinkan peserta didik untuk berhasil menyelesaikan tugas. Vygotsky (dalam Katminingsih, 2009: 98) mengemukakan tiga kategori pencapaian siswa dalam upayanya memecahkan permasalahan, yaitu:

- (1) siswa mencapai keberhasilan dengan baik,
- (2) siswa mencapai keberhasilan dengan bantuan,
- (3) siswa gagal meraih keberhasilan.

Keuntungan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *scaffolding*, dikemukakan oleh *Bransford, Brown, dan Cocking* (2000: 104) adalah:

- a. Memotivasi atau memperoleh minat siswa sehubungan dengan tugas.
- b. Mempermudah tugas untuk membantunya lebih dapat dikendalikan dan dapat dicapai oleh seorang anak
- c. Memberikan beberapa arahan untuk membantu supaya siswa terfokus pada pencapaian tujuan
- d. Dengan jelas menunjukkan perbedaan antara pekerjaan siswa dan solusi standar atau solusi yang diinginkan
- e. Mengurangi frustrasi dan resiko
- f. Model dan memberikan bantuan yang jelas dengan mendefinisikan harapan dari kegiatan yang ditampilkan.

Secara operasional, Mamin (2008: 58) menyatakan langkah-langkah dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *scaffolding* sebagai berikut.

- a. Menentukan zona perkembangan proximal berdasarkan tingkat kognitifnya dengan melihat nilai hasil sebelumnya.
- b. Menjabarkan tugas pemecahan masalah ke dalam tahap-tahap rinci sehingga dapat membantu siswa melihat zona yang akan *discaffold*.
- c. Menyajikan tugas belajar secara berjenjang sesuai taraf perkembangan siswa.
- d. Mendorong siswa untuk menyelesaikan tugas belajar secara mandiri.
- e. Memberikan bantuan berupa bimbingan, motivasi, pemberian contoh, kata kunci atau hal lain yang dapat memancing siswa kearah kemandirian belajar.

3. Penggunaan Strategi Pemecahan Masalah dalam Pendekatan

Scaffolding

Katminingsih (2009: 98) menguraikan bantuan yang diberikan guru dalam pendekatan *scaffolding* dapat berupa petunjuk, peringatan,

dorongan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan, memberikan contoh, dan tindakan-tindakan lain yang memungkinkan siswa dapat mandiri.

Berdasarkan teori di atas, pemberian langkah pemecahan masalah merupakan salah satu bantuan yang diberikan dalam pendekatan *scaffolding* yang dimungkinkan untuk melatih kemandirian siswa. Strategi pemecahan masalah menjadi bantuan yang diutamakan dalam pendekatan *scaffolding*, karena dalam hal ini siswa sama-sama dihadapkan pada masalah yang melebihi kemampuannya.

Slavin (2011: 29) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan kemampuan yang dapat diajarkan dan dipelajari. Sejalan dengan pendapat Slavin, Solso (dalam Wena, 2012: 56) mengemukakan enam tahap dalam pemecahan masalah sebagai berikut.

- a. Identifikasi permasalahan (*identification the problem*).
- b. Representasi/penyajian permasalahan (*representation of the problem*).
- c. Perencanaan pemecahan (*planning the solution*).
- d. Menerapkan/mengimplementasikan perencanaan (*execute the plan*).
- e. Menilai perencanaan (*evaluate the plan*).
- f. Menilai hasil pemecahan (*evaluate the solution*).

Dikembangkan dari gagasan Solso di atas, Wangkat dan Oreovocs (dalam Wena, 2012: 57) mengemukakan tahap-tahap strategi operasional dalam pemecahan masalah sebagai berikut.

- a. Saya mampu/bisa (*I can*): tahap membangkitkan motivasi dan membangun/menumbuhkan keyakinan diri siswa.

- b. Mendefinisikan (*Define*): membuat daftar hal yang diketahui dan tidak diketahui, menggunakan gambar grafis untuk memperjelas permasalahan.
- c. Mengeksplorasi (*Explore*): merangsang siswa untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan membimbing untuk menganalisis dimensi-dimensi permasalahan yang dihadapi.
- d. Merencanakan (*Plan*): mengembangkan cara berpikir logis siswa untuk menganalisis masalah dan menggunakan *flowchart* untuk menggambarkan permasalahan yang dihadapi.
- e. Mengerjakan (*Do it*): membimbing siswa secara sistematis untuk memperkirakan jawaban yang mungkin untuk memecahkan masalah yang dihadapi.
- f. Mengoreksi kembali (*Check*): membimbing siswa untuk mengecek kembali jawaban yang dibuat, mungkin ada beberapa kesalahan yang dilakukan.
- g. Generalisasi (*Generalize*): membimbing siswa untuk mengajukan pertanyaan. Misalnya: apa yang telah saya pelajari dalam pokok bahasan ini?, bagaimanakah agar pemecahan masalah yang dilakukan bisa lebih efisien?. Dalam hal ini dorong siswa untuk melakukan umpan balik/refleksi dan mengoreksi kembali kesalahan yang mungkin ada.

Dalam penelitian ini, pembelajaran matematika dilakukan menggunakan pendekatan *scaffolding* dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Menjelaskan materi pelajaran.
- b. Menyajikan tugas belajar secara berjenjang sesuai taraf perkembangan siswa.
- c. Memberikan soal pemecahan masalah.
- d. Menjabarkan tugas pemecahan masalah ke dalam tahap-tahap rinci sehingga dapat membantu siswa menyelesaikan tugas yang diberikan. Tahapan yang digunakan sebagai berikut.
 - 1) *I can*: membangkitkan motivasi dan membangun keyakinan diri siswa serta mendorong siswa menyelesaikan tugas belajar secara mandiri.
 - 2) *Define*: menanyakan hal yang diketahui siswa.
 - 3) *Explore*: merangsang siswa untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan membimbing untuk

menganalisis dimensi-dimensi permasalahan yang dihadapi.

- 4) *Plan*: mengembangkan cara berpikir logis siswa untuk menganalisis masalah.
- 5) *Do it*: membimbing siswa secara sistematis untuk memperkirakan jawaban yang mungkin untuk memecahkan masalah yang dihadapi.
- 6) *Check*: membimbing siswa untuk mengecek kembali jawaban yang dibuat, mungkin ada beberapa kesalahan yang dilakukan.
- 7) *Generalize*: mendorong siswa untuk melakukan umpan balik/refleksi.

4. Pembelajaran Konvensional

Konvensional menurut Poerwadarminta (2006: 614) adalah “Menurut apa yang sudah menjadi kebiasaan”. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan tuntutan kurikulum yang biasa dilakukan oleh guru.

Pembelajaran konvensional yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa dilakukan di SMAN 11 Padang yaitu pembelajaran yang berorientasi pada guru, dimana hampir seluruh pembelajaran itu dikendalikan oleh guru. Guru menjelaskan pelajaran, memberikan contoh-contoh soal, kemudian siswa diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang tidak dipahami oleh siswa. Guru memberikan latihan yang dikerjakan di buku latihan. Soal-soal latihan dibahas dan meminta siswa mengerjakan di papan tulis. Terakhir guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah. Setelah selesai satu pokok bahasan, guru memberikan ulangan harian kepada siswa mengenai materi yang telah dipelajari. Maka dari semua itu, guru akan melihat kemampuan siswa terhadap materi yang telah dipelajari, termasuk kemampuan

pemecahan masalah matematika siswa. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional dilakukan seperti biasa terlaksana sebelumnya.

5. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Masalah matematika berbeda dengan soal matematika. Suatu persoalan disebut masalah jika persoalan tersebut memuat unsur yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin. Artinya, termuatnya unsur yang tidak dapat diselesaikan oleh prosedur rutin pada suatu persoalan yang diberikan pada siswa akan menentukan persoalan tersebut merupakan masalah atau bukan. Hal ini sejalan dengan Wardhani (2008: 17) menyatakan bahwa pertanyaan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin merupakan masalah dalam matematika.

Menurut Hudoyo (1979: 157) syarat suatu masalah bagi seorang siswa yaitu:

- a) Pertanyaan yang dihadapkan kepada seorang siswa haruslah dapat dimengerti oleh siswa tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawabnya.
- b) Pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa. Karena itu, faktor waktu untuk menyelesaikan masalah janganlah dipandang sebagai hal yang esensial.

Berdasarkan teori di atas, suatu masalah bagi siswa khususnya dalam pembelajaran matematika harus memenuhi syarat, yaitu: menantang untuk diselesaikan dan dapat dipahami siswa, tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang telah dikuasai siswa, dan melibatkan ide-ide matematika. Suherman (2003: 92) menyatakan bahwa suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk

menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya.

Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 dalam Wardhani (2008: 18) menguraikan indikator bahwa siswa memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut.

1. menunjukkan pemahaman masalah,
2. mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah,
3. menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk,
4. memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat,
5. mengembangkan strategi pemecahan masalah,
6. membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah dan
7. menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Pada penelitian ini, 5 indikator pemecahan masalah di atas digunakan dalam penyusunan soal tes kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dikarenakan pemilihan indikator disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran. Indikator pemecahan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Menunjukkan pemahaman masalah.
2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
3. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
4. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.

5. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian Nasrul Hayani (2012) yang berjudul “Penerapan Pendekatan *Scaffolding* dalam Pembelajaran Matematika di Kelas XIIc SMK PGRI Padang Tahun Pelajaran 2011/2012”. Penelitian ini memfokuskan pada aktivitas dan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pendekatan *scaffolding*. Penelitian ini memberi kesimpulan bahwa aktivitas dan hasil belajar matematika siswa meningkat dengan menggunakan pendekatan *scaffolding*.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah, dalam pelaksanaannya Nasrul Hayani mengambil sampel kelas XIIc SMK PGRI Padang Tahun Pelajaran 2011/2012 dengan materi Keliling dan Luas Bangun Segiempat, sedangkan penelitian ini sampelnya adalah kelas X SMAN 11 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014, dengan materi dimensi tiga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang belajar dengan pendekatan *scaffolding* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang tidak belajar dengan pendekatan *scaffolding*.

Penelitian yang berhubungan dengan pemecahan masalah yaitu penelitian Nurdiani (2013) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI IPA SMAN 3

Padang”. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah perlakuan yang diberikan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dalam pelaksanaannya, Nurdiani menggunakan model pembelajaran SSCS, sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan *scaffolding* yang dilengkapi dengan pemberian LKS.

C. Kerangka Konseptual

Berbagai pendekatan pembelajaran yang dapat dilaksanakan oleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran matematika. Pemilihan pendekatan pembelajaran tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi siswa. Pemilihan pendekatan yang tepat akan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

Salah satu pendekatan pembelajaran adalah pendekatan *scaffolding*. Pendekatan *scaffolding* merupakan pemberian bantuan kepada siswa untuk belajar memahami konsep dan memecahkan masalah. Peran guru memfasilitasi kemampuan siswa untuk memahami materi pelajaran dan mampu mengaplikasikannya dalam penyelesaian masalah. Ketika kemampuan siswa meningkat maka *scaffolding* menyediakan lebih banyak pengetahuan yang lain semakin menarik. Pada akhirnya para siswa dapat melengkapi tugas secara independen. Jadi, tujuan para pendidik ketika menggunakan pendekatan *scaffolding* adalah untuk menjadikan siswa mandiri dan bisa mengatur diri sendiri maupun memecahkan masalahnya sendiri. Ketika pengetahuan siswa dan kemampuan siswa meningkat, para pendidik berangsur-angsur mengurangi bantuannya terhadap siswa.

Bantuan yang diberikan bukanlah memberikan penyelesaian masalah kepada siswa, tetapi memberikan bantuan dalam bentuk langkah-langkah pemecahan masalah untuk menyelesaikan permasalahan yang dimiliki siswa. Hal ini dilakukan guru untuk membiasakan siswa belajar menyelesaikan permasalahan, sehingga dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Pada penelitian ini diterapkan pendekatan *scaffolding* di kelas eksperimen. Pendekatan *scaffolding* menumbuhkan semangat dan keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung. Siswa juga menunjukkan kerja sama yang baik, sehingga siswa yang mengalami kesulitan terbantu dan menambah ilmu bagi siswa yang memberikan bantuan.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah. Hasil tes menunjukkan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Tetapi, ada siswa kelas eksperimen yang menunjukkan kelemahan pada indikator A dan indikator E. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu dan sumber bacaan yang kurang memadai.

Kendala yang dihadapi dalam penelitian ini tidak mempengaruhi hipotesis penelitian. Berdasarkan hasil perhitungan uji-*t*, disimpulkan bahwa hipotesis penelitian dapat diterima. Jadi, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *scaffolding* lebih baik dari pada siswa yang pembelajarannya konvensional.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan sebelumnya, perlu disampaikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Guru diharapkan memvariasikan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *scaffolding* dalam pembelajaran matematika.
2. Siswa diharapkan menunjukkan disiplin diri, tanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran.
3. Peneliti lain yang tertarik untuk melanjutkan penelitian ini, diharapkan merancang pengalokasian waktu dan pengelolaan kelas sebaik mungkin agar dapat menghindari kendala yang penulis alami sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bransford, J, Brown, A, & Cocking, R. 2000. *How People Learn: Brain, Mind, and Experience & School*. Washington, DC: National Academy Press.
- Cahyono, Adi Nur. 2010. *Vygotskian Perspective: Proses Scaffolding untuk Mencapai Zone of Proximal Development (ZPD) Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, FMIPA UNS, Semarang, 27 November. (Online) <http://eprint.uny.ac.id/10480/1/p3-Adi.pdf>, diakses tanggal 13 Januari 2014.
- Hudoyo, H. 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di depan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Unjuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas
- Katminingsih, Yuni. 2009. *Vygotsky dan Teorinya dalam Mempengaruhi Desain Pembelajaran Matematika*. Cakrawala Pendidikan Forum Komunikasi Ilmiah dan Ekspresi Kreatif Ilmu Pendidikan Vol. 11 No. 1, April 2009
- Mamin, Ratnawati. 2008. *Penerapan Metode Pembelajaran Scaffolding pada Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur*. Jurnal Chemica Vol. 10 No. 2, Desember 2008
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Prawironegoro, Praktiknyo. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal untuk Bidang Studi Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- 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_DTTest.pdf. [26 Februari 2014]
- Seniati, Liche. *et al.* 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: Indeks.