

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA DENGAN METODE PENEMUAN
PADA KELAS X-1 SMAN 2 SAWAHLUNTO**

TESIS



Oleh

DENI FITRI

NIM 1209426

*Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan*

**KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

ABSTRACT

Deni Fitri. 2014 "Improved Student's Mathematical Communication Ability and Self-Regulated Learning Student by Using Discovery Method In Class X-1 SMA 2 Sawahlunto." Thesis. Graduate Program, State University of Padang.

This research was motivated by the low ability of mathematical communication and self regulated learning class X-1 SMA 2 Sawahlunto. This study aimed to describe the increase in mathematical communication ability and self regulated learning class X-1 SMA 2 Sawahlunto by using discovery method.

This research was Classroom Action Research (CAR), which was conducted in two cycles. Each cycle consisted of four stages: planning, action, observation, and reflection. Reflection was used as the basis for the next cycle of improvement. Subject of this research were students of class X-1 SMA 2 Sawahlunto 2013/2014 school year with 27 students. The data were obtained from observation sheets, test of mathematical communication ability, self regulated learning student questionnaires, video recordings, field notes and interviews. The data were analyzed descriptively.

The results showed that the application of the methods of the invention can improve mathematical communication ability class X-1 SMA 2 Sawahlunto. Improved mathematical communication ability can be seen from the increasing value of mathematical communication ability test students in cycle I and II. The percentage of completeness mathematical communication ability were given at the end of each cycle has increased from 52% in the first cycle increased to 74% in the second cycle.

Application of the discovery method also improved self regulated learning student X-1 SMA 2 Sawahlunto. Increased self regulated learning student can be seen from the increased activity when the students discuss, express opinions and ask to learn, willing to answer front of the class, and are using the textbooks in addition to the teachers in the study handbook. The increase in self regulated learning can also be seen from the increasing self regulated learning scores given each end of the cycle, ranging from 52% of students who achieved a score of 75 in the first cycle increased to 78% of students achieved a score of 75 on the second cycle.

ABSTRAK

Deni Fitri. 2014. “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Dengan Metode Penemuan Pada Kelas X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto.” Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

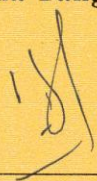
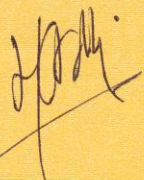
Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa kelas X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa kelas X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto dengan menggunakan metode penemuan.

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Tiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Refleksi digunakan sebagai dasar untuk perbaikan siklus berikutnya. Subjek penelitian adalah siswa kelas X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto tahun pelajaran 2013/2014 yang berjumlah 27 orang. Data penelitian dikumpulkan melalui lembar observasi, tes kemampuan komunikasi matematis, angket kemandirian belajar siswa, rekaman video, catatan lapangan dan wawancara. Data penelitian dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode penemuan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat dari meningkatnya nilai tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada tiap pertemuan. Siswa sudah bisa menyajikan suatu situasi atau ide matematika dalam bentuk gambar dan sebaliknya. Siswa juga sudah terbiasa menuliskan jawaban dengan bahasa matematika yang benar dan mudah dipahami. Biasanya siswa sering tidak menuliskan setiap langkah dari jawabannya karena hanya mengutamakan hasil akhir. Persentase ketuntasan kemampuan komunikasi matematis yang diberikan pada setiap akhir siklus mengalami peningkatan dari 52% pada siklus I meningkat menjadi 74 % pada siklus II. Penerapan metode penemuan juga meningkatkan kemandirian belajar siswa X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto. Peningkatan kemandirian belajar siswa dapat dilihat dari meningkatnya aktivitas siswa ketika berdiskusi, mengemukakan pendapat dan bertanya dalam belajar, mau menjeaskan jawaban ke depan kelas, serta sudah memanfaatkan buku paket selain buku pegangan guru dalam belajar. Peningkatan kemandirian belajar juga dapat dilihat dari meningkatnya skor kemandirian belajar yang diberikan setiap akhir siklus, mulai dari 52 % siswa yang mencapai skor 70 pada siklus I meningkat menjadi 78 % siswa mencapai skor 70 pada siklus II.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS


Mahasiswa : *Deni Fitri*
NIM. : 1209426

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Yerizon, M.Si.</u> Pembimbing I	 _____	<u>19-08-2014</u>
<u>Dr. Hardeli, M.Si.</u> Pembimbing II	 _____	<u>19-08-2014</u>

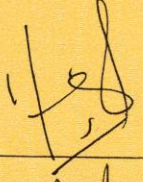
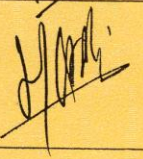

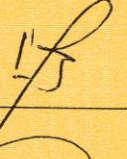

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang


Prof. Nurchizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.
NIP. 19580325 199403 2 001

Ketua Program Studi/Konsentrasi


Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.
NIP. 19660430 199001 1 001

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Yerizon, M.Si.</u> (Ketua)	 _____
2	<u>Dr. Hardeli, M.Si.</u> (Sekretaris)	 _____
3	<u>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u> (Anggota)	 _____
4	<u>Dr. Irwan, M.Si.</u> (Anggota)	 _____
5	<u>Dr. Edwin Musdi, M.Pd.</u> (Anggota)	 _____

Mahasiswa

Mahasiswa : **Deni Fitri**
NIM. : 1209426
Tanggal Ujian : 18 - 8 - 2014

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **“Peningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa dengan Metode Penemuan Pada Kelas X-1 SMAN 2 Sawahlunto”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilain, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2014
Saya yang menyatakan



Deni Fitri
NIM 1209426

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT, yang telah melampirkan rahmat dan karunia-nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Dengan Metode Penemuan Pada Kelas X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto”.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak akan dapat terlaksanakan dengan baik tanpa adanya bimbingan, bantuan, dan kerjasama, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan ketulusan hati penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Bapak Dr. H. Yerizon, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Hardeli, M.Si selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memberikan petunjuk, masukan, bimbingan, dan arahan kepada penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si; Bapak Dr. H. Irwan, M.Si, dan Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd sebagai kontributor/penguji yang telah memberi masukan, arahan dan koreksi selama penulisan tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc; Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si dan Bapak Bambang Kuswanto, M.Pd yang telah memberikan tanggapan demi kevalidan instrumen, dan perangkat pembelajaran yang penulis gunakan dalam penelitian.
4. Bapak Bambang Kuswanto, M.Pd, Ibu Warastuti, S.Pd, M.Si dan Ibu Marda Yonita, S.Pd selaku teman sejawat sekaligus sebagai observer yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan tanggapan kepada penulis selama melakukan penelitian
5. Bapak Drs. Jafrizal, M.Pd selaku Kepala SMA Negeri 2 Sawahlunto beserta dewan guru dan karyawan tata usaha yang telah mengizinkan dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
6. Seluruh siswa kelas X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto tahun pelajaran 2013/2014

7. Teristimewa untuk Ayahanda Abu Samir (alm), Ibunda Marnis, suamiku Indra Mulyono, anak-anak, kakak dan adikku tercinta.
8. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan semangat serta motivasi dalam menyelesaikan tesis ini.

Semoga bantuan, arahan dan bimbingan Bapak, Ibu, dan semua pihak yang telah membantu menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan yang sesuai dari Allah SWT. Amiin

Padang, Agustus 2014

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	12
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	14
B. Penelitian Yang Relevan	29
C. Kerangka Konseptual	30
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	33
B. Setting Penelitian	33
C. Subjek Penelitian	34
D. Prosedur Penelitian	34
E. Instrumen Penelitian	38
F. Data dan Sumber Data	42

G. Validasi Instrumen	42
H. Teknik Pengumpulan Data	43
I. Teknik Analisis Data	44

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Pra Penelitian Tindakan.....	49
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas	50
C. Pembahasan	119
D. Keterbatasan Penelitian	121

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	123
B. Implikasi	126
B. Saran	126

DAFTAR PUSTAKA	128
-----------------------------	------------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas X SMA Negeri 2 Sawahlunto.....	3
2. Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis	19
3. Lembar Observasi Kegiatan Guru	38
4. Lembar Observasi Aktifitas Kemandirian Belajar Siswa	39
5. Indikator dan Deskriptor Aktifitas Kemandirian Belajar Siswa	39
6. Kategori Aktifitas Siswa yang Diamati	46
7. Kriteria Skor Angket	48
8. Waktu Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas	51
9. Data Hasil Kemandirian Belajar Siklus I	76
10. Hasil Analisis Angket Kemandirian Belajar Siswa	79
11. Data Ketuntasan Belajar Tes Komunikasi Siklus I	80
12. Pedoman Refleksi Siklus I	86
13. Data Hasil Kemandirian Belajar Siklus II	111
14. Hasil Analisis Angket Kemandirian Belajar Siklus II	115
15. Data Ketuntasan Belajar Tes Komunikasi Siklus II	115
16. Perbandingan Ketuntasan Tes Komunikasi Matematis	120
17. Perbandingan Hasil Angket Kemandirian Belajar Siswa	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Konseptual Penelitian	32
2. Siswa melaksanakan Kuis di akhir pertemuan.....	55
3. Peneliti membimbing siswa dalam diskusi	58
4. Kesalahan Siswa dalam menyatakan situasi matematika dalam bentuk gambar.....	82
5. Jawaban Siswa yang benar dalam menyatakan situasi matematika dalam bentuk gambar	82
6. Jawaban Siswa yang belum menjelaskan dengan bahasa matematika yang benar dan jelas.....	84
7. Jawaban Siswa yang bisa menjelaskan dengan bahasa matematika yang benar dan jelas.....	84
8. Siswa Bekerja sama dalam Diskusi Kelompok.....	112
9. Siswa menunjuk tangan untuk bertanya.....	113
10. Siswa menjelaskan jawaban di depan kelas	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP).....	131
2. Lembaran Kerja Siswa (LKS)	181
3. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi siklus I dan II	242
4. Soal tes kemampuan komunikasi siklus I dan II	247
5. Rubrik penskoran kemampuan komunikasi siklus I dan II	250
6. Kunci jawaban tes komunikasi matematis.....	251
7. Kisi-kisi angket kemandirian belajar siswa	261
8. Angket kemandirian belajar siswa.....	262
9. Hasil tes kemampuan komunikas siklus I dan II	264
10. Hasil angket kemandirian belajar sebelum penelitian	266
11. Hasil angket kemandirian belajar siklus I dan II	267
12. Soal-soal kuis	269
13. Lembaran Observasi Aktivitas Siswa	278
14. Lembaran Observasi Kegiatan Guru	296
15. Catatan lapangan	304
16. Lembaran Validasi.....	335
17. Surat izin penelitian.....	362

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika mempunyai peran penting dalam pengembangan daya pikir, dan pengembangan berbagai disiplin ilmu seperti fisika, ekonomi, astronomi dan disiplin ilmu lain. Melihat begitu pentingnya matematika, maka pembelajaran matematika diberikan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah. Namun mata pelajaran matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit serta kurang disukai. Hal ini terlihat dari rendahnya nilai dan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika.

Pengalaman peneliti selama mengajar di kelas X SMA Negeri 2 Sawahlunto, peneliti menemukan banyak siswa yang memperoleh nilai ulangan harian yang rendah, khususnya kelas X-1. Dari 27 siswa pada kelas X-1 hanya 33% yang mencapai KKM. Dari beberapa soal ulangan harian yang diberikan, siswa sering terkendala dalam menyelesaikan soal yang meminta kemampuan siswa untuk menyatakan permasalahan dalam bentuk gambar dan sebaliknya siswa juga kesulitan dalam memahami gambar yang diberikan pada soal.

Selain dari hasil ulangan harian, peneliti juga mengamati proses pembelajaran yang berlangsung pada kelas X-1. Peneliti menemukan siswa sering mengalami kesulitan dalam mengemukakan ide-ide atau gagasan-gagasannya. Ketika diberikan soal, banyak diantara mereka yang bisa menemukan

hasil akhirnya dengan benar, tapi mereka belum mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah tersebut dengan bahasa matematika yang benar dan mudah dipahami.

Beberapa contoh permasalahan yang ditemukan ketika mengajar di kelas X-1 diantaranya adalah sewaktu mempelajari materi : Merancang dan Menyelesaikan Model Matematika yang Berbentuk Persamaan Kuadrat. Diberikan soal : Selisih dua bilangan positif adalah 14, dan hasil kali kedua bilangan tersebut adalah 240. (a). Buatlah model matematika dari permasalahan tersebut, (b). Selesaikan model matematika tersebut!

Kebanyakan siswa X-1 bisa menemukan jawabannya adalah 24 dan 10, tapi ketika dilihat bagaimana langkah-langkah penyelesaian soal tersebut, masih banyak yang belum bisa menyatakannya secara terstruktur dan benar. Mereka tidak menyatakan persoalan yang diberikan ke dalam model matematika terlebih dahulu, kemudian baru menyelesaikan model tersebut dengan menggunakan langkah-langkah menentukan akar persamaan kuadrat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa X-1 belum bisa menjelaskan suatu situasi ke dalam bahasa matematika, dan menjelaskan situasi atau ide tersebut secara tertulis.

Permasalahan lain yang sering ditemukan pada siswa X-1 adalah kemampuan siswa dalam membaca dan memahami simbol dan gambar yang ada dalam permasalahan matematika, dan sebaliknya, menyatakan suatu permasalahan matematika ke dalam simbol dan gambar. Siswa kelas X-1 masih banyak mengalami kesulitan dalam menyatakan suatu permasalahan dalam bentuk gambar. Misalnya dalam menggambarkan fungsi kuadrat. Siswa sudah bisa

menggambarkan kedudukan titik dengan benar, tetapi sering menghubungkan titik-titik yang telah diketahui tersebut berupa garis lurus bukan berupa parabola.

Berdasarkan hasil ulangan harian dan kenyataan di lapangan yang peneliti temukan di kelas X-1, peneliti menyimpulkan bahwa siswa kelas X-1 mempunyai kendala dalam komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X-1 masih rendah. Untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X secara keseluruhan, peneliti memberikan tes komunikasi matematis pada semua kelas X. Hasil tes komunikasi matematis pada kelas X SMA Negeri 2 sawahlunto terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Tes Komunikasi Matematis
Kelas X SMA Negeri 2 Sawahlunto

Kelas	Jumlah Siswa yang Tuntas (%)
X-1	37
X-2	50
X-3	46
X-4	60
X-5	54
X-6	50

Dari data pada Tabel 1 terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Penelitian ini difokuskan pada kelas X-1, karena kelas X-1 mempunyai persentase ketuntasan paling rendah, yaitu 37%.

Beberapa permasalahan siswa dalam komunikasi matematis sebagaimana yang dijelaskan di atas perlu untuk diatasi. Hal ini mengingat bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan matematika yang harus dikembangkan pada diri siswa, sebagaimana terdapat dalam tujuan pembelajaran matematika yang diatur oleh depdiknas. Menurut depdiknas, tujuan diberikannya

pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai 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. Mengkomunikasikan 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.

Berdasarkan lima tujuan pembelajaran matematika yang diungkapkan tersebut, terlihat bahwa salah satunya adalah kemampuan komunikasi. Kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika biasa diistilahkan dengan kemampuan komunikasi matematis.

Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika sangat perlu untuk dikembangkan, karena melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan. Di samping itu, siswa juga bisa memberikan respon yang tepat antar siswa dan media dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan Suherman (2003:301), bahwa salah satu aspek penting dalam mengembangkan strategi pembelajaran matematika adalah aspek kemampuan berkomunikasi. Aspek kemampuan berkomunikasi menekankan pada kemahiran siswa dalam mengungkapkan ide-ide atau gagasan-gagasan yang telah mereka pelajari, baik secara lisan maupun tulisan.

Beberapa kegiatan yang termasuk komunikasi matematis seperti menyatakan pendapat secara lisan dan tulisan, menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk gambar dan sebaliknya, serta menjelaskan ide dengan terstruktur dan jelas. Sejalan dengan ini, Sumarmo (2006:3) menjelaskan bahwa beberapa kegiatan yang termasuk pada komunikasi matematis antara lain: menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide atau model matematika; menjelaskan ide dan situasi matematika secara lisan dan tulisan; mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika; dan mengungkap kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Selain kemampuan komunikasi matematis, kemampuan lain yang penting untuk dikembangkan dalam diri siswa adalah kemandirian siswa dalam belajar. Kemandirian belajar mendukung kemampuan siswa dalam berkomunikasi. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Robert Ronger (Hidayati, 2008:4) bahwa seseorang dikatakan mandiri jika dapat menyusun ekspresi atau gagasan yang dapat dimengerti orang lain. Seseorang yang bisa menyusun ekspresi atau gagasan yang dimengerti orang lain tentu orang yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik.

Kenyataan di lapangan selama penulis mengajar, kemandirian belajar siswa masih rendah. Masih ada siswa dalam membuat tugas dengan melihat hasil pekerjaan temannya. Mereka belum mempunyai inisiatif untuk belajar, dalam hal ini mengerjakan tugas tersebut sendiri.

Inisiatif dalam belajar juga ditunjukkan dengan kemauan siswa dalam membahas soal-soal selain soal yang diberikan oleh guru. Masih sangat jarang

ditemukan siswa yang mencoba membahas soal-soal yang ada di buku sumber lain, padahal ada banyak buku sumber yang tersedia di sekolah yang bisa dimanfaatkan oleh siswa, tetapi mereka belum memanfaatkan sumber belajar tersebut dengan baik. Siswa merasa sudah cukup puas dengan bisa menyelesaikan soal-soal dari guru dan menganggap itu sebagai tujuan belajar matematika, padahal seharusnya mereka bisa lebih meningkatkan pemahaman mereka jika mereka mampu menyelesaikan soal yang lain yang lebih bervariasi.

Kemandirian belajar juga ditunjukkan dengan kemampuan siswa dalam memandang kesulitan sebagai tantangan. Kenyataannya siswa tidak suka jika diberikan soal dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi dari soal sebelumnya. Kebanyakan siswa lebih cenderung untuk menunggu jawaban dari guru atau dari teman yang pintar, siswa belum tertantang untuk menemukan jawabannya sendiri.

Dalam pembelajaran, siswa juga tidak berani mengemukakan pendapat dan malas bertanya yang menunjukkan konsep dirinya masih rendah. Saat guru memberikan penugasan pada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, banyak siswa yang tidak mempelajari materi yang ditugaskan. Ini menunjukkan siswa belum bisa merancang belajar mereka sendiri. Hasilnya siswa menjadi cepat bosan, kurang aktif dan kurang berkonsentrasi dalam pembelajaran. Kondisi yang seperti ini menunjukkan kurangnya kemandirian siswa dalam pembelajaran matematika.

Kemandirian belajar penting diberikan kepada siswa, karena kemandirian belajar akan membuat siswa bisa mengatur belajar mereka sendiri tanpa tergantung dengan orang lain. Kemandirian belajar juga akan membuat siswa

dapat menyelesaikan tugas-tugas yang diberikannya dengan baik, dan berujung pada hasil belajar yang baik juga. Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman (2011:354) bahwa kemandirian belajar perlu diberikan kepada siswa supaya mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya dan dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri. Sikap tersebut perlu dimiliki siswa karena hal tersebut merupakan ciri kedewasaan orang terpelajar.

Beberapa masalah yang menunjukkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa diduga disebabkan oleh pembelajaran yang peneliti laksanakan di kelas. Pembelajaran yang dilaksanakan di kelas masih bersifat konvensional, yaitu pemberian konsep disertai contoh-contoh yang berkaitan dengan konsep. Selanjutnya kepada siswa diberi soal untuk latihan dari buku yang juga mirip dengan contoh soal. Langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan diberikan oleh guru. Pembelajaran masih didominasi oleh guru, sehingga siswa tidak aktif dan tidak terlatih untuk menjelaskan sendiri jawaban yang ditemukannya. Ini mengakibatkan kemampuan komunikasi matematis siswa tidak berkembang dengan baik.

Pembelajaran yang biasa peneliti lakukan hanya menekankan pada aspek pemahaman saja. Dimana hasil yang diharapkan adalah siswa bisa mengerjakan soal-soal lebih cepat. Adanya tuntutan skor yang tinggi dalam UN dan ketakutan akan ketidakihtungan mendorong peneliti pada penekanan pemahaman saja dan mengabaikan kemampuan yang lain termasuk komunikasi matematis siswa. Siswa tidak terlatih untuk menjelaskan ide atau gagasannya baik secara lisan maupun

tulisan. Pembelajaran seperti ini juga mengakibatkan siswa hanya pintar dalam menghafal, tapi tidak terbiasa melatih kemampuannya sendiri. Siswa terbiasa menunggu penjelasan dari guru. Pembelajaran seperti ini akan menyebabkan kemandirian belajar siswa tidak berkembang.

Dilihat dari metode pembelajaran yang biasa peneliti lakukan selama ini, maka dibutuhkan suatu metode pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Clark (dalam Qohar: 2010) menyatakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa bisa diberikan 4 strategi, yaitu : 1. memberikan tugas-tugas yang cukup memadai untuk membuat siswa lebih aktif; 2. menciptakan lingkungan yang kondusif agar siswa bisa dengan leluasa untuk mengungkapkan gagasan-gagasannya; 3. mengarahkan siswa untuk menjelaskan dan memberi argumentasi pada hasil yang diberikan dan gagasan-gagasan yang difikirkan; 4. mengarahkan siswa agar aktif memproses berbagai macam ide dan gagasan.

Beberapa upaya telah peneliti cobakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa. Misalnya, dengan menyelingi pembelajaran konvensional dengan meminta siswa untuk mengerjakan latihan secara berdiskusi, kemudian meminta beberapa siswa mempresentasikan hasil diskusinya. Tapi tetap saja siswa masih mengharapkan guru menjelaskan di kelompok mereka masing. Kemampuan komunikasi matematis lisan sebagian siswa memang mulai muncul, tapi kemampuan komunikasi matematis secara tulisan siswa tetap masih lemah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti melaksanakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan metode penemuan dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan metode penemuan merupakan salah satu metode pembelajaran yang diduga kuat bisa mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Hal ini sesuai dengan pendapat Hudojo (2001:125) bahwa “metode penemuan merupakan cara untuk menyampaikan ide/gagasan lewat proses menemukan, peserta didik menemukan sendiri pola dan struktur matematika melalui pengalaman belajar lampau”.

Metode penemuan merupakan metode pembelajaran yang mengatur pembelajaran sedemikian rupa sehingga siswa memperoleh pengetahuan tidak melalui pemberitahuan, tapi sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Ada 2 macam metode penemuan, yaitu penemuan tidak terbimbing dan penemuan terbimbing. Pada metode penemuan tidak terbimbing siswa dilepas begitu saja bekerja untuk menemukan sesuatu. Sedangkan pada metode penemuan terbimbing, pengajaran dapat dimulai dengan mengajukan beberapa pertanyaan, dengan memberikan informasi secara singkat, diluruskan agar tidak tersesat, dan semacamnya (Ruseffendi:2003).

Pada penelitian ini, metode penemuan yang digunakan adalah metode penemuan terbimbing. Sesuai dengan pendapat Ruseffendi (2003:56) yang menyatakan bahwa metode penemuan yang cocok untuk siswa sekolah menengah adalah penemuan terbimbing.

Dengan menggunakan metode penemuan, siswa diharapkan mampu menjelaskan ide atau gagasannya, langkah-langkah atau proses menemukan serta

hasil penemuan tersebut secara tertulis dengan baik. Selain itu, karena siswa menemukan sendiri, siswa lebih paham apa yang ditulisnya termasuk simbol dan gambar, sehingga diharapkan kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat.

Dengan metode penemuan ini, siswa diharapkan lebih kritis dan kreatif sehingga tidak hanya menerima dari guru yang mengajar. Siswa dilatih untuk terbiasa mencari sumber belajar lain yang dapat menambah wawasan siswa, sehingga siswa dapat menemukan prinsip dan konsep serta penyelesaian permasalahan dalam proses belajar itu sendiri. Metode penemuan juga memberi kebebasan kepada siswa dalam belajar, siswa didorong belajar secara mandiri dalam mengolah informasi, artinya dengan metode penemuan ini diharapkan bisa meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Dengan Metode Penemuan Pada Kelas X-1 SMAN 2 Sawahlunto.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Ini terlihat dari masih banyak siswa yang belum mampu menyampaikan ide atau gagasannya secara tertulis dengan bahasa matematika yang benar dan

jelas, menyatakan suatu situasi ke dalam ide matematika dan menyatakan ide matematika ke dalam bentuk gambar.

2. Rendahnya kemandirian belajar siswa. Hal ini terlihat dari masih banyak siswa siswa yang kurang inisiatif dalam belajar, belum memanfaatkan sumber belajar yang relevan, serta belum bisa mengatur dan mengontrol belajar sendiri.
3. Selama pembelajaran berlangsung, siswa terlihat kurang aktif dan pembelajaran didominasi oleh peneliti selaku guru.
4. Guru hanya menekankan pada aspek pemahaman saja, dimana hasil yang diharapkan adalah siswa bisa mengerjakan soal-soal lebih cepat, dan jarang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan dalam pembelajaran matematika seperti yang telah diidentifikasi di atas, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa pada siswa kelas X-1 SMAN 2 Sawahlunto.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto dengan menggunakan metode penemuan?
2. Bagaimana proses peningkatan kemandirian belajar siswa kelas X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto dengan menggunakan metode penemuan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan:

1. Proses peningkatan kemampuan komunikasi belajar siswa di kelas X1 SMA Negeri 2 Sawahlunto.
2. Proses peningkatan kemandirian belajar siswa di kelas X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto.

F. Manfaat Hasil Penelitian

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, diantaranya :

1. Bagi guru

Menemukan cara terbaik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa, menemukan sendiri kelemahan-kelemahan yang terjadi pada proses pembelajaran yang terdahulu serta untuk memperdalam pemahaman tentang metode penemuan.

2. Bagi siswa

Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa, sebagai upaya pengalaman belajar yang efektif dalam upaya meningkatkan hasil belajar

3. Bagi kepala sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi sekolah dengan adanya informasi yang diperoleh sehingga dapat dijadikan sebagai bahan kajian bersama agar dapat meningkatkan kualitas sekolah.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan metode penemuan di kelas X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto tahun pelajaran 2013/2014. Setelah melaksanakan penelitian, berdasarkan hasil observasi dan hasil refleksi yang telah dilakukan selama penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode penemuan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto.

Pada indikator menyajikan suatu situasi atau ide matematika ke dalam bentuk gambar, terlihat peningkatannya dari siklus I ke siklus II. Pada awalnya siswa masih kesulitan jika diberikan suatu permasalahan yang menuntut mereka untuk menyatakan permasalahan tersebut ke dalam bentuk gambar. Setelah penerapan metode penemuan, siswa mulai terbiasa menyatakan permasalahan-permasalahan yang diberikan dalam LKS, ke dalam bentuk gambar. Soal-soal latihan yang diberikan juga memuat soal yang menuntut siswa untuk bisa menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk gambar. Siswa dilatih dengan berbagai soal mulai dari yang mudah sampai yang sulit, sehingga hasil tes komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan pada indikator menyatakan suatu situasi atau ide matematika dalam bentuk gambar. Peningkatan kemampuan siswa dalam menyatakan suatu situasi dalam bentuk gambar ini disebabkan oleh metode penemuan yang melatih siswa untuk membangun pemahaman mereka sendiri melalui soal-soal. Siswa diminta mengerjakan berbagai soal pada LKS yang mengajak mereka menyatakan suatu situasi dan ide matematika dalam bentuk gambar yang sudah dipelajari. Siswa mengerjakan secara berdiskusi sehingga secara bersama-sama berusaha menyelesaikan persoalan tersebut.

Pada indikator menyatakan gambar ke dalam ide matematika juga terlihat peningkatannya.. Pada awalnya siswa juga masih kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menuntut siswa untuk memahami gambar dan menyatakannya ke dalam ide matematika. Siswa sering mengeluh jika diberikan soal yang menuntut mereka untuk membuat gambar. Setelah dilaksanakan pembelajaran dengan metode penemuan, siswa mulai terbiasa memahami dan menyatakan gambar tersebut ke dalam ide matematika, karena LKS yang diberikan menuntut siswa untuk bisa menyatakan gambar ke dalam ide matematika. Siswa juga terlatih melalui soal-soal yang diberikan. Sehingga pada akhir siklus II, kemampuan siswa dalam mengerjakan soal yang menyatakan gambar ke dalam ide matematika mengalami peningkatan.

Untuk indikator kemampuan menulis, yaitu menjelaskan dengan bahasa matematika yang benar dan mudah dipahami juga mengalami peningkatan dengan penerapan metode penemuan ini. Biasanya siswa sering tidak menuliskan setiap langkah dari jawabannya karena mereka hanya mengutamakan hasil akhir. Pada metode penemuan, dalam menetapkan konjektur yang benar, siswa diminta untuk menjelaskan konjektur yang telah dibuatnya secara berkelompok ke depan kelas. Bagi siswa yang akan menjelaskan konjekturnya ke depan kelas tentu harus memahami dulu apa yang ditulisnya sehingga siswa terbiasa menuliskan jawabannya dengan bahasa matematika yang benar dan mudah dipahami oleh teman-temannya. Guru juga selalu mengingatkan siswa agar menuliskan langkah-langkah jawaban dengan lengkap, dan menggunakan simbol yang tepat, sehingga menjadi terbiasa menuliskan jawabannya dengan bahasa matematika yang benar.

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis juga dapat dilihat dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan pada setiap akhir siklus, yang juga mengalami peningkatan. Hasil tes komunikasi matematis menunjukkan bahwa dari 14 siswa

atau 52 % yang mencapai KKM pada siklus I meningkat menjadi 20 siswa atau 74 % pada siklus II.

Penerapan metode penemuan dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa kelas X-1 SMA Negeri 2 Sawahlunto. Peningkatan kemandirian belajar dapat dilihat dari meningkatnya aktivitas siswa ketika berdiskusi, mengemukakan pendapat dan bertanya dalam belajar, mau menjelaskan jawaban ke depan kelas, serta sudah memanfaatkan buku paket selain buku pegangan guru dalam belajar. Pada awalnya siswa tidak terbiasa mengemukakan pendapat dan bertanya ketika belajar yang disebabkan oleh ketidakpahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Dengan metode penemuan, siswa dilatih untuk membangun sendiri pengetahuannya yang mengakibatkan siswa lebih paham dengan apa yang dipelajari. Ketika siswa paham dengan materi yang dipelajari, siswa lebih percaya diri untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya. Siswa juga lebih percaya diri untuk tampil menjelaskan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas.

Metode penemuan ini juga melatih siswa untuk memanfaatkan buku-buku paket lain yang akan membantu mereka mengerjakan LKS yang diberikan. Guru selalu mengingatkan siswa agar memanfaatkan buku paket lain sehingga bisa dijadikan pedoman dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada LKS. Siswa menjadi terbiasa untuk memahami isi buku dan menetapkan bagian mana yang bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Peningkatan kemandirian belajar dengan metode penemuan juga dapat dilihat dari meningkatnya skor angket kemandirian belajar yang diberikan setiap akhir siklus, mulai dari 52 % siswa yang mencapai skor 75 pada siklus I meningkat menjadi 78 % siswa mencapai skor 75 pada siklus II.

B. Implikasi

1. Hasil penelitian ini memberikan masukan kepada peneliti bahwa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, dapat menggunakan metode penemuan. Dengan metode penemuan diharapkan siswa mampu menuliskan kembali apa yang telah ditemukannya ketika belajar baik itu konsep maupun prosedur penyelesaian soal dengan bahasa matematika yang benar dan mudah dipahami oleh orang lain.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dideskripsikan, dapat diketahui bahwa penggunaan metode penemuan ternyata cukup efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa. Dengan metode penemuan, siswa memiliki waktu lebih untuk berfikir baik itu secara mandiri maupun dengan anggota kelompoknya. Siswa berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep dan prosedur yang dipelajari.
3. Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan di atas, maka metode penemuan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa. Bagi peneliti berikutnya, hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu dasar dan masukan dalam penelitian yang relevan.

C. Saran

Berdasarkan keterbatasan penelitian dan kesimpulan, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya melihat kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa. Untuk penelitian berikutnya, diharapkan agar dapat dilanjutkan untuk kemampuan matematis lainnya dengan menggunakan metode penemuan.
2. Metode penemuan ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran yang dapat diterapkan guru matematika dalam pelaksanaan proses pembelajaran karena dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa.

3. Untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan pada keterbatasan penelitian, yaitu observer yang mengamati tidak selalu hadir dalam mengamati pembelajaran sebaiknya disesuaikan dulu jadwal penelitian dengan jadwal mengajar observer.
4. Dalam mengamati pembelajaran dengan menggunakan video rekaman, sebaiknya ditetapkan kameramen yang selalu bisa merekam pembelajaran yang berlangsung pada setiap pertemuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amdal, Yusri. 2008. "Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas IX di MTsN I Bukittinggi Tp. 2007/2008". *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Armiaati. 2010. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Base untuk Menumbuhkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kecerdasan Emosional Mahasiswa". Makalah disajikan dalam *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, FMIPA UNY, Yogyakarta.
- Depdiknas. 2003. *Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Depdiknas. 2013. *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Fatimah, Enung. 2010. *Psikologi Perkembangan (Perkembangan Peserta Didik)*. Bandung : Pustaka Setia.
- Fitriati. 2012. "Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Matematika Siswa dengan Metode Penemuan Terbimbing di Kelas VIII D SMA Negeri 2 Gunung Talang". *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
- Hargis. (<http://www.jhargis.com>). *The Self-Regulated Learner Advantage: Learning Science on the Internet*.
- Hidayati, Kana. 2010. *Pengembangan Instrumen Kemandirian Belajar Mahasiswa*. Yogyakarta : UNY.
- Hudojo, Herman. 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika & Pelaksanaannya Di Depan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- _____. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Kanginan, Marthen. 2006. *Cerdas Belajar Matematika Untuk Kelas X Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Bandung: Grafindo
- Kusumah, Wijaya. dkk. 2009. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Indeks.