

**PENGARUH METODE PENEMUAN TERBIMBING (*GUIDE DISCOVERY*)  
DAN PENGETAHUAN AWAL TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIKA SISWA KELAS X-MIPA SMA NEGERI 4 PEKANBARU**

**TESIS**



**Oleh :**

**CITRA ARIES  
NIM. 1210077**

Ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan dalam  
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2015**

## ABSTRACT

**Citra Aries, 2014 “The effect of guide discovery method and prior knowledge to the understanding of math concepts class X MIPA SMAN 4 Pekanbaru.” Thesis. Graduate Program of Padang State University.**

The research begins with mathematics learning outcomes unsatisfactory. This research aims to reveal: (1) students' understanding of math concepts which is taught using guide discovery learning method is better than the understanding of math concepts students taught by conventional methods (Curriculum 2013); (2) the understanding of mathematical concepts for high initial knowledgeable students with guide discovery learning method is better than the understanding of math concept for high initial knowledgeable students taught with conventional methods (Curriculum 2013); (3) understanding of mathematical concepts for low initial knowledgeable students with guide discovery learning method is better than the understanding of mathematical concepts for low initial knowledgeable students' taught by conventional methods (Curriculum 2013); (4) The interaction between guide discovery learning method with prior knowledge of the students' understanding of mathematical concepts.

This research is a quantitative research with quasi-experimental design with factorial 2 x 2. The population is class X Mathematics SMAN 4 Pekanbaru, the sample class X MIPA 3 as the experimental class, and class X MIPA 4 as a control class using random sampling techniques, and implemented in the first semester of the school year 2014/2015.

The findings of this research indicate that students' understanding of mathematical concepts taught using guide discovery learning method is better than the students' understanding of mathematical concepts taught by conventional methods (Curriculum 2013), both at the beginning knowledgeable high or low initial knowledgeable students. It was also found in this study, that by using the average ratio analysis that there is no interaction between guide discovery learning method with prior knowledge of the students' understanding of mathematical concepts.

## ABSTRAK

**Citra Aries, 2014. “Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing (Guide Discovery) Dan Pengetahuan Awal Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

Penelitian berawal dari hasil belajar matematika yang kurang memuaskan. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan: (1) pemahaman konsep matematika siswa yang di ajar dengan metode pembelajaran Penemuan Terbimbing lebih baik dari pada pemahaman konsep matematika siswa yang di ajar dengan metode konvensional (kurikulum 2013); (2) pemahaman konsep matematika siswa yang berpengetahuan awal tinggi yang di ajar dengan metode pembelajaran Penemuan Terbimbing lebih baik dari pada pemahaman konsep matematika siswa yang berpengetahuan awal tinggi yang di ajar dengan metode konvensional (kurikulum 2013); (3) pemahaman konsep matematika siswa yang berpengetahuan awal rendah yang di ajar dengan metode pembelajaran Penemuan Terbimbing lebih baik dari pada pemahaman konsep matematika siswa yang berpengetahuan awal rendah yang di ajar dengan metode konvensional (kurikulum 2013); (4) interaksi antara metode pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan pengetahuan awal terhadap pemahaman konsep matematika siswa

Metode penelitian ini berupa kuantitatif dengan jenis *Quasi Eksperiment* dengan desain faktorial  $2 \times 2$ . Populasinya adalah siswa kelas X MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru, sampelnya kelas X MIPA 3 sebagai kelas eksperimen, dan kelas X MIPA 4 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan teknik *random sampling* dan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015.

Temuan dari penelitian menunjukkan pemahaman konsep matematika siswa yang di ajar dengan menggunakan metode pembelajaran Penemuan Terbimbing lebih baik dibanding pemahaman konsep matematika siswa yang di ajar dengan metode konvensional (kurikulum 2013), baik pada yang berpengetahuan awal tinggi maupun yang bertpengetahuan awal rendah. Ditemukan juga dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan analisa perbandingan rata-rata bahwa tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan pengetahuan awal terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

# PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

Mahasiswa : *CITRA ARIES*

NIM. : 1210077

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Ramalis Hakim M.Pd</u> Pembimbing I	-----	-----
<u>Dr. Indrati Kusumaningrum, M.Pd.</u> Pembimbing I	-----	-----

Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Padang

Ketu Program Studi/Konsentrasi

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

Dr. Jasrial, M.Pd.  
NIP. 19610603 198602 1 001

**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

---

---

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1.	<b><u>Dr. Ramalis Hakim M.Pd</u></b> <i>(Ketua)</i>	-----
2.	<b><u>Dr. Indrati Kusumaningrum, M.Pd.</u></b> <i>(Sekretaris)</i>	-----
3.	<b><u>Dr. Darmansyahi, M.Pd.</u></b> <i>(Anggota)</i>	-----
4.	<b><u>Dr. Jasrial, M.Pd.</u></b> <i>(Anggota)</i>	-----
5.	<b><u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd.,M.Sc.</u></b> <i>(Anggota)</i>	-----

**Mahasiswa**

**Mahasiswa** : *Citra ARIES*  
**NIM.** : *1210077*  
**Tanggal Ujian** : *6 – 1 – 2015*

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “ Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing (*Guide Discovery*) Dan Pengetahuan Awal Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X-Mipa Sma Negeri 4 Pekanbaru ” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang, maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, 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 pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis saya ini.

Padang, Januari 2015  
Saya yang menyatakan

Citra Aries  
NIM. 1210077

## **KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing Dan Pengetahuan Awal Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X-MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru”.

Dalam penyelesaian tesis ini tak lepas dari bantuan dan dukungan dari pihak-pihak yang telah berjasa dalam memberikan masukan, bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis. Maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Padang yang telah memberikan kemudahan dalam memanfaatkan sarana dan prasarana kepada penulis selama perkuliahan.
2. Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed, Ed.D selaku direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang beserta staf karyawan/wati, pegawai tata usaha dan perpustakaan yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan menulis tesis ini.
3. Dr. Jasrial, M.Pd selaku ketua Program Studi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan tesis ini.
4. Dr. Ramalis Hakim, M.Pd dan Dr. Indrati Kusumaningrum, M.Pd selaku pembimbing I dan II yang selalu meluangkan waktu memberikan bimbingan, bantuan, sumbangan pikiran secara arif, terbuka, dan bijaksana serta

memberikan pesan-pesan positif kepada penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

5. Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc, Dr. Jasrial, M.Pd, dan Dr.Darmansyah, M.Pd sebagai kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
6. Bapak dan Ibu staf pengajar di Program S-2 Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Padang atas segala bimbingan dan bantuannya dengan penuh kesabaran dan ketulusan selama penulis menempuh pendidikan di Program Pascasarjana UNP
7. Kepala sekolah, Guru dan Tata Usaha SMA Negeri 4 Pekanbaru yang telah membantu dalam pengumpulan data di lapangan sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
8. Ayahanda H. Djamik, B.A dan Ibunda Almh Hj. Emy Aidil Fitni yang telah banyak memberikan dorongan dan motivasi serta do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
9. Seluruh keluarga, khususnya suamiku tercinta Jon Efri, BR dan ketiga anak tersayang Naufal Akram, M Hilmy Dzaky, dan M Alfin Hafidz yang selalu mendoakan, memotivasi dan memberikan pengertian serta pengorbanannya selama ini, karena tanpa motivasi dan pengorbanannya mustahil tesis ini dapat diselesaikan.

10. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Padang atas segala bantuan dan kerjasamanya sejak mengikuti studi sampai penyelesaian penelitian dan penulisan tesis ini.
11. Seluruh siswa kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru yang turut mensukseskan jalannya penelitian ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan Bapak, Ibu, dan semua pihak yang telah membantu menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan yang sesuai dari Allah SWT. Semoga Tesis ini bermanfaat bagi pengembangan pendidikan di masa yang akan datang.

*Penulis*

Citra Aries

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT .....	i
ABSTRAK .....	ii
PERSETUJUAN TESIS .....	iii
PERSETUJUAN KOMISI .....	iv
SURAT PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	10
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah .....	11
E. Tujuan Penelitian .....	12
F. Manfaat Penelitian .....	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	14
A. Landasan Teoretik.....	14
1. Pemahaman Konsep Matematika .....	14
2. Pengetahuan Awal Metode Pembelajaran Konvensional .....	17
3. Metode Penemuan Terbimbing .....	19
4. Metode Pembelajaran Konvensional .....	26
B. Penelitian yang Relevan.....	28

C. Kerangka Berfikir.....	29
D. Hipotesis Penelitian.....	31
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
C. Populasi dan Sampel .....	34
D. Definisi Operasional.....	37
E. Prosedur Penelitian.....	40
F. Instrumen Penelitian.....	41
G. Teknik Pengumpulan Data .....	50
H. Teknik Analisis Data .....	51
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>56</b>
A. Deskripsi Data .....	56
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	60
C. Pengujian Hipotesis .....	62
D. Pembahasan .....	66
E. Keterbatasan Penelitian .....	72
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>74</b>
A. Kesimpulan .....	74
B. Implikasi .....	75
C. Saran .....	76
<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>81</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Rata-Rata Mata Pelajaran Matematika Kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru .....	4
2. Desain Penelitian .....	33
3. Desain Pola Penelitian .....	34
4. Jumlah Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru TA. 2014/2015	35
5. Rubrik Penskoran Pemahaman Konsep .....	39
6. Analisis Validitas Uji Coba Butir Soal Tes Pengetahuan Awal .....	43
7. Analisis Indeks daya Beda Uji Coba Soal Tes Pengetahuan Awal .....	44
8. Kriteria Indeks Kesukaran Soal .....	45
9. Analisis Indeks Kesukaran Uji Coba Soal Pengetahuan Awal .....	46
10. Klasifikasi Uji Coba Soal Tes Pengetahuan Awal .....	46
11. Analisis Validitas Uji Coba Butir Soal <i>Post Test</i> .....	49
12. Analisis Indeks Daya Beda Uji Coba Soal <i>Post Test</i> .....	49
13. Analisis Indeks Kesukaran Soal <i>Post Test</i> .....	50
14. Klasifikasi Uji Coba Soal <i>Post Test</i> .....	50
15. Rubrik Penskoran Soal Kemampuan Pemahaman Konsep .....	52
16. Deskripsi Data Nilai Pengetahuan Awal Kelas Eksperimen dan Kontrol	57
17. Deskripsi Data Nilai <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	59
18. Uji Normalitas Skor Tes Pemahaman Konsep Matematika .....	61
19. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Post Tes Pemahaman Konsep Matematika .....	62
20. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Post Test Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berpengetahuan Awal Tinggi .....	63
21. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berpengetahuan Awal Rendah .....	64
22. Hasil Uji Perbandingan Rata-Rata Skor Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa .....	65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban Siswa untuk Soal Pemahaman Konsep .....	6
2. Bagan Kerangka Berfikir .....	31
3. Histogram Data Skor Rata-Rata Kelompok Pengetahuan Awal Tinggi Dan Rendah Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	58
4. Skor rata-Rata Setiap Indikator Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	60
5. Grafik Interaksi Antara Metode Pembelajaran dan Pengetahuan Awal Terhadap Pemahaman Konsep Siswa .....	66
6. Jawaban Siswa untuk Soal Pemahaman Konsep .....	70
7. Jawaban Siswa Pada LAS-2 .....	71

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Distribusi Nilai Rata-Rata (UN, Nilai Rapor, dan Nilai Tes) Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015 .....	81
2. Hasil Uji Normalitas Data Populasi .....	82
3. Hasil Uji Homogenitas Variansi Populasi .....	83
4. Uji Kesamaan Rata-rata Data Populasi .....	84
5. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Pengetahuan Awal .....	85
6. Uji Validitas Uji Coba Butir Soal Tes Pengetahuan Awal .....	86
7. Perhitungan Daya Pembeda Tes Uji Coba Pengetahuan Awal .....	87
8. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Pengetahuan Awal .....	92
9. Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Pengetahuan Awal .....	97
10. Distribusi Nilai Uji Coba <i>Post Test</i> .....	98
11. Uji Validitas Uji Coba Butir Soal <i>Post Test</i> .....	99
12. Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba <i>Post Test</i> .....	100
13. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba <i>Post Test</i> .....	105
14. Perhitungan Reliabilitas Uji Coba <i>Post Test</i> .....	110
15. Distribusi Tes Pengetahuan Awal Kelas Eksperimen .....	111
16. Distribusi Tes Pengetahuan Awal Kelas Kontrol .....	112
17. Distribusi Tes Pengetahuan Awal Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen .....	113
18. Distribusi Post Tes Kelas Eksperimen .....	114
19. Distribusi Post Tes Kelas Kontrol .....	115
20. Distribusi Post Tes Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen .....	116
21. Hasil Uji Normalitas Hasil <i>Post Test</i> .....	117
22. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Post Tes Pemahaman Konsep Matematika .....	121
23. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Post Tes Pemahaman Konsep Matematika Berpengetahuan Awal Tinggi .....	122

24. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Post Tes Pemahaman Konsep	
Matematika Berpengetahuan Awal Rendah .....	123
25. Lembar Validasi Uji Coba Soal Tes Pengetahuan Awal .....	124
26. Uji Coba Soal Tes Pengetahuan Awal .....	125
27. Lembar Validasi Soal Tes Pengetahuan Awal .....	128
28. Soal Tes Pengetahuan Awal .....	129
29. Lembar Validasi Uji Coba Soal <i>Post Test</i> .....	132
30. Uji Coba Soal Post Test .....	133
31. Lembar Validasi Soal Post Test .....	137
32. Soal Post Test .....	138
33. RPP Kelas Eksperimen .....	142
34. RPP Kelas Kontrol .....	173
35. Lembar Aktifitas Siswa (LAS).....	185
36. Lembar Validasi RPP .....	207
37. Lembar Validasi Lembar Aktifitas Siswa (LAS).....	209
38. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa .....	211
39. Silabus .....	218

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan ilmu dan teknologi yang sangat pesat mengakibatkan cepatnya perubahan tatanan hidup serta perubahan global dalam kehidupan. Untuk menghadapi perubahan tersebut maka setiap warga Negara harus memiliki kemampuan dan wawasan agar senantiasa sanggup menghadapi perubahan tersebut. Pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang membekali siswa tentang kemampuan berhitung dasar yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Disamping itu, kemampuan matematika juga diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan ilmu dan teknologi. Hal inilah salah satu yang mendasari pelajaran matematika perlu diberikan kepada setiap siswa semenjak Sekolah Dasar, bahkan semenjak Taman Kanak-Kanak.

Selanjutnya, dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 Tahun 2013 menyatakan bahwa standar kompetensi lulusan pembelajaran di sekolah perlu menekankan pentingnya keseimbangan kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Kemampuan matematika yang dituntut dibentuk melalui pembelajaran berkelanjutan, dimulai dengan meningkatkan pengetahuan tentang metode-metode matematika, dilanjutkan dengan keterampilan menyajikan suatu permasalahan secara matematika dan menyelesaikannya, dan bermuara pada pembentukan sikap jujur, kritis, kreatif, teliti, dan taat aturan.

Berdasarkan kutipan di atas, dapat disarikan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki sikap, pengetahuan, keterampilan dan kemampuan matematika serta mampu menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan matematika. Soedjadi dalam Dahlan (2011) menyatakan bahwa dalam proses belajar matematika guru harus mampu memberikan pemahaman konsep matematika (tujuan material), juga harus mampu menata nalar siswa (tujuan formal).

Sejalan dengan pendapat tersebut, Sumarmo (2013: 100) menyatakan bahwa hakekat pendidikan matematika mempunyai dua arah pengembangan, yaitu pengembangan untuk kebutuhan masa kini dan masa akan datang. Pengembangan kebutuhan masa kini yang dimaksud adalah pembelajaran matematika mengarah pada pemahaman konsep-konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Sedangkan yang dimaksud dengan kebutuhan di masa yang akan datang adalah terbentuknya kemampuan nalar dan logis, sistematis, kritis, dan cermat serta berpikir objektif dan terbuka.

Menurut Lerner dalam Abdurrahman (2003: 253) mengemukakan bahwa kurikulum matematika hendaknya mencakup 3 elemen; (1) konsep; (2) keterampilan; dan (3) pemecahan masalah. Konsep menunjuk pada pemahaman dasar, siswa mengembangkan suatu konsep ketika mereka mampu mengelompokkan benda-benda atau ketika mereka dapat mengasosiasikan suatu nama dengan kelompok benda tertentu.

Memahami tujuan pembelajaran matematika sebagaimana yang dikemukakan di atas, maka sudah seyogyanya guru menaruh perhatian terhadap

pengelolaan pembelajaran agar pemahaman konsep matematika siswa optimal. Pemahaman konsep matematika yang diperoleh ketika belajar matematika secara bermakna dapat menumbuhkan pemahaman konsep matematika dan gagasan-gagasan matematika, seperti: *interpreting* (menafsirkan), *exemplifying* (memberikan contoh), *classifying* (mengklasifikasikan), *summarizing* (merangkum), *inferring* (menduga), *comparing* (membandingkan) dan *explaining* (menjelaskan).

Tujuan yang dikembangkan dalam pemahaman konsep matematika adalah kemampuan memahami ide-ide matematika. Menurut Skemp dalam Sumarmo (2013: 127) pemahaman konsep matematika terdiri dari kemampuan instrumental dan kemampuan relasional. Kemampuan relasional memiliki tingkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan instrumental, akan tetapi keduanya dibutuhkan dalam pembelajaran matematika. Sehingga diperlukan suatu proses pembelajaran yang lebih mengutamakan pentingnya pemahaman konsep matematika melalui metode pembelajaran penemuan. Sejalan dengan harapan tersebut, menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 karakteristik standar proses dipengaruhi oleh karakteristik kompetensi (sikap, pengetahuan dan keterampilan) beserta perbedaan lintasan perolehan. Sikap diperoleh melalui aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati dan mengamalkan. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan mencipta.

Memperhatikan pentingnya peran matematika sebagai sarana pengembangan berpikir siswa dalam menghadapi kebutuhan masa kini dan masa yang akan datang. Sebagaimana yang dikemukakan di atas maka sudah sepantasnya guru sebagai ujung tombak utama dalam mengelola pembelajaran memberikan perhatian yang serius dalam menciptakan suasana pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya dengan kreasi mereka sendiri atas bantuan atau bimbingan guru. Menurut Poerwati (2013: 287) “Berkaitan dengan diberlakukannya kurikulum 2013 membuat siswa lebih mudah karena diberi kebebasan untuk mengembangkan kompetensi dengan kultur daerahnya”.

Menyadari begitu pentingnya pelajaran matematika diharapkan siswa dapat menguasai ilmu-ilmu yang ada di dalam matematika tersebut. Hal ini seyogyanya tergambar pada hasil ulangan yang telah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Namun kenyataannya, masih banyak siswa kelas X SMAN 4 Pekanbaru yang belum mencapai KKM yang ditetapkan oleh sekolah. Hal ini terlihat pada nilai rata-rata ulangan mata pelajaran matematika dalam rentang tahun 2011-2013 seperti pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Nilai Rata-Rata Mata Pelajaran Matematika Kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru**

Tahun Ajaran	KKM	Rata-rata Ulangan 1	Rata-rata Ulangan 2	Persentase Nilai di bawah KKM
2011/2012	75	65	65	40%
2012/2013		60	62	35%

**Sumber: Wakil Kurikulum SMA Negeri 4 Pekanbaru**

Pada Tabel 1 terlihat hasil belajar siswa tahun ajaran 2012/2013 dibandingkan dengan tahun ajaran 2011/2012 mengalami penurunan dan karena itu proses belajar matematika perlu perbaikan. Ditambah lagi fenomena saat ini bahwa penerimaan siswa baru harus mengikuti kebijakan pemerintah Kota Pekanbaru yaitu 40% untuk siswa yang berada di sekitar sekolah sesuai syarat yang ditetapkan, 5% anak luar kota Pekanbaru, 5% anak berprestasi, 5% anak guru yang mengajar di sekolah tersebut, dan selebihnya hasil seleksi murni berdasarkan nilai Ujian Nasional (Peraturan Walikota Pekanbaru Nomor 59 Tahun 2011, tentang penerimaan siswa baru). Akibat dari kebijakan tersebut adanya ketidakseimbangan antara siswa yang terseleksi murni atau reguler dengan yang terseleksi dengan kuota. Hal ini juga menjadi permasalahan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Tetapi sebagai guru sudah seharusnya menjadi kewajiban untuk meningkatkan prestasi siswa dengan cara melakukan hal-hal baru untuk meningkatkan hasil belajar.

Pada kenyataannya, peneliti yang mengajar langsung di kelas melihat bahwa pelajaran Matematika masih belum disenangi atau disukai siswa. Fenomena ini terlihat oleh peneliti sejak pertama bertugas di SMA Negeri 4 Pekanbaru pada tanggal 19 Maret 2003. Indikasi ini dilihat dari siswa masih mengerjakan pekerjaan rumah hanya sekedar kewajiban saja dengan cara *copy-paste* punya teman. Kemudian, siswa tidak dapat memaknai pelajaran matematika yang diberikan ditandai dengan sikap pasif atau tidak memberikan respon. Ditambah lagi dengan pemahaman konsep matematika yang belum memadai. Inilah yang mengakibatkan siswa sulit untuk mencapai kompetensi yang

diharapkan dalam belajar matematika. Dari hasil tes yang dilakukan di kelas X MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru, terlihat bahwa pemahaman konsep memang belum dimiliki oleh siswa seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.

$$\begin{aligned}
 3 & \sqrt{48} + \sqrt{24} - 2\sqrt{75} + \sqrt{96} \\
 & = \sqrt{72} - 2\sqrt{171} \\
 & = \sqrt{72} - \sqrt{169}
 \end{aligned}$$

**Gambar 1. Jawaban Siswa untuk Soal Pemahaman Konsep**

Berdasarkan Gambar 1, terlihat siswa belum mampu memahami konsep aljabar dengan benar. Siswa hanya menjumlahkan angka-angka yang terlihat tanpa menyederhanakan terlebih dahulu. Sehingga siswa belum paham konsep yang sesungguhnya.

Pembelajaran matematika di dalam kelas juga cenderung menggunakan metode konvensional yaitu pembelajaran yang lebih terfokus pada guru dan guru yang memberikan informasi penuh tentang pengetahuan yang dipelajari, sekalipun sudah berlaku kurikulum 2013 namun masih banyak guru belum maksimal melaksanakan kurikulum 2013 yang menggunakan 5M (mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan). Sementara itu siswa masih menganggap matematika itu sesuatu yang sulit dan membingungkan, susah dimengerti, tidak tahu makna mengapa dipelajari, sehingga siswa gelisah dalam pembelajaran. Oleh karena itu siswa kurang peduli betapa pentingnya

mempelajari matematika sebagai bagian dari kehidupan ini, karena siswa tidak merasakan manfaat dari apa yang dipelajarinya. Siswa tidak merasakan keterkaitan mempelajari matematika itu dalam kehidupan kesehariannya dan keterkaitan dengan pelajaran lainnya. Menurut siswa, belajar matematika itu hanya suatu kewajiban dan rutinitas yang harus mereka ikuti sesuai mata pelajaran yang disajikan dalam kurikulum.

Fenomena ini terjadi karena ketergantungan siswa cukup tinggi terhadap guru, yang membuat guru kewalahan melayani siswa satu persatu dalam waktu yang terbatas. Pada proses belajar mengajar umumnya siswa hanya mendengar, menyalin, mengingatnya, dan mengerjakan latihan. Jika siswa tidak mengerti, siswa tidak berusaha untuk mencari tahu dan siswa cenderung diam saja karena tidak paham apa yang dikerjakan.

Kondisi pembelajaran seperti ini mempunyai dampak pada penyelenggaraan pembelajaran matematika, karena proses pembelajaran satu arah yaitu dari guru ke siswa, dan siswa hanya sebagai penerima pasif. Hal ini disebabkan oleh adanya masalah tentang pengetahuan awal pada siswa. Akibatnya siswa sulit memahami konsep matematika dan proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas belum mampu menumbuhkan pembelajaran bermakna bagi siswa, sehingga siswa mudah lupa dengan materi yang telah diberikan. Menurut Sumarmo (2013: 78)

Pembelajaran merupakan suatu proses, situasi, dan upaya yang dirancang guru sedemikian rupa sehingga membuat siswa belajar sesuai dengan prinsip *learning how to learn*. Dengan kata lain, dalam pembelajaran guru berperan sebagai fasilitator, motivator, dan manager belajar bagi siswanya. Tugas guru adalah memilih

informasi/tugas/masalah baru yang berkaitan dengan pengetahuan awal siswa, dan menciptakan lingkungan belajar agar terjadi interaksi antara informasi baru dengan pengetahuan awal. Kemudian guru membantu siswa agar melalui akomodasi dan asosiasi terjadi keseimbangan baru sehingga terbentuk pengetahuan baru pada siswa.

Untuk itu pengetahuan awal siswa adalah salah satu faktor yang harus dipertimbangkan dalam proses belajar mengajar. Dengan mengetahui pengetahuan awal siswa guru dapat menentukan batas – batas ruang lingkup pengetahuan yang telah dimiliki dan dikuasai siswa, sehingga memudahkan guru untuk menentukan tingkatan tahapan materi pengetahuan yang akan diajarkan kepada siswa.

Berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa, guru perlu memikirkan suatu proses pembelajaran yang pada akhirnya siswa memperoleh pemahaman konsep matematika yang diharapkan. Sehingga untuk menyikapi permasalahan di atas dibutuhkan suatu pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi aktif untuk menemukan sendiri konsep materi yang diberikan oleh guru. Dengan pembelajaran penemuan, siswa lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran karena siswa bereksperimen untuk menemukan sendiri konsep materi yang dipelajari dengan bimbingan guru. Oleh sebab itu, peneliti mencoba menggunakan metode penemuan terbimbing untuk mengatasi fenomena yang terjadi.

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian tentang metode penemuan terbimbing, seperti penelitian Leo Adhar Effendi (2012) menyatakan secara keseluruhan peningkatan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Menurut Wida

Rachmita (2011) bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing memiliki pemahaman konsep dan penalaran yang lebih baik dari siswa yang pembelajarannya dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan penelitian yang relevan tersebut dapat disimpulkan bahwa, metode *guide discovery* adalah salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Walaupun sudah banyak penelitian terdahulu dilakukan, pembelajaran dengan menggunakan metode *guide discovery* (penemuan terbimbing), namun masih diperlukan informasi atau pengetahuan yang lebih banyak tentang metode *guide discovery*, terutama jika dilakukan di SMA khususnya SMA Negeri 4 Pekanbaru kelas X pada pelajaran Matematika, dengan memperhatikan tingkat pengetahuan awal siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Adapun hasil yang diharapkan pada penelitian ini yaitu adanya pengaruh pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIPA SMAN 4 Pekanbaru yang berpengetahuan awal tinggi dan siswa yang berpengetahuan awal rendah melalui penggunaan metode *guide discovery* pada pembelajaran matematika.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep matematika siswa rendah disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap materi karena siswa tidak menemukan sendiri konsep dari materi yang diberikan sehingga pembelajaran kurang bermakna bagi siswa.
2. Dalam penyajian materi dan mengelola pembelajaran masih ada guru yang mengajar konvensional, artinya kurang memberi kesempatan pada siswa untuk mengeksplor diri dan guru lebih monoton.
3. Nilai siswa baru tidak seimbang karena adanya kebijakan yang ditetapkan pemerintah daerah dalam penentuan kuota penerimaan siswa baru.
4. Pembelajaran matematika belum sepenuhnya memperhatikan tingkat pengetahuan awal siswa.
5. Adanya anggapan siswa bahwa matematika itu identik dengan rumus-rumus yang membosankan dan sulit dipahami.
6. Metode guru mengajar belum bervariasi, sehingga bisa membosankan siswa.
7. Siswa tidak tahu apa yang mau ditanyakan saat diberi kesempatan bertanya.
8. Siswa kurang memiliki kemampuan untuk mencari suatu solusi dalam pemecahan masalah matematika.
9. Masih terdapatnya siswa yang belum sungguh-sungguh dalam mengikuti proses pembelajaran matematika.

10. Siswa belum mengetahui manfaat mempelajari matematika dalam keseharian mereka.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka batasan masalah dari penelitian ini adalah rendahnya pemahaman konsep matematika siswa akibat pengetahuan awal dan metode mengajar yang diterapkan oleh guru sehingga peneliti ingin melaksanakan penelitian dengan judul pengaruh metode penemuan terbimbing dan pengetahuan awal terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada mata pelajaran matematika di kelas X MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas maka masalah penelitian yang diteliti dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru yang diajar dengan metode pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan metode konvensional?
2. Apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru yang berpengetahuan awal tinggi diajar dengan metode pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang berpengetahuan awal tinggi yang diajar dengan metode konvensional?
3. Apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru yang berpengetahuan awal rendah diajar dengan metode

pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang berpengetahuan awal rendah yang diajar dengan metode konvensional?

4. Apakah terdapat interaksi antara metode pembelajaran penemuan terbimbing dan pengetahuan awal dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru yang diajar dengan metode penemuan terbimbing lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan metode konvensional.
2. Pemahaman konsep matematika siswa yang mempunyai pengetahuan awal tinggi yang diajar dengan metode penemuan terbimbing lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang berpengetahuan awal tinggi yang diajar dengan metode konvensional.
3. Pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru yang berpengetahuan awal rendah diajar dengan metode penemuan terbimbing lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang berpengetahuan awal rendah yang diajar dengan metode konvensional.

4. Terdapat interaksi antara metode pembelajaran penemuan terbimbing dan pengetahuan awal dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MIPA SMA Negeri 4 Pekanbaru.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

##### **Teoretik**

1. Untuk sekolah, diharapkan suatu masukan untuk meningkatkan mutu pembelajaran dan dapat menjadi alternatif juga bagi guru mata pelajaran lainnya.
2. Untuk guru, diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu metode pembelajaran alternatif supaya strategi pembelajaran matematika mempunyai variasi dan lebih bermakna.
3. Untuk siswa, diharapkan dapat lebih termotivasi dalam belajar, menyenangkan dan dapat memberi variasi pembelajaran matematika yang baru sehingga siswa dapat optimal dalam pemahaman konsep matematika.
4. Untuk peneliti-peneliti lain, sebagai bahan perbandingan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

##### **Praktis**

Untuk mengaplikasikan teori yang didapat dalam perkuliahan yang terkait dengan Teknologi Pendidikan (TP).