

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE*  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA  
KELAS X SMA NEGERI 15 PADANG  
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

**SKRIPSI**

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Matematika sebagai salah satu  
persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**WINA NOVITASARI  
NIM. 54830 / 2010**

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

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE*  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA  
KELAS X SMA NEGERI 15 PADANG  
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

Nama : Wina Novitasari  
NIM : 54830  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, April 2014


Disetujui oleh,

Pembimbing I



Suherman, S.Pd., M.Si.  
NIP. 19680830 199903 1 002

Pembimbing II



Mirna, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19700811 200912 2 001

**PENGESAHAN**  
**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi**  
**Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika**  
**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Universitas Negeri Padang**

Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap  
Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMA  
Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014**

Nama : Wina Novitasari

NIM : 54830

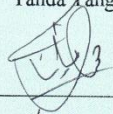
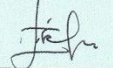
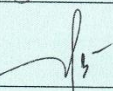
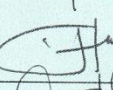
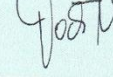
Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, April 2014

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Suherman, S.Pd., M.Si.	1. 
2. Sekretaris	: Mirna, S.Pd., M.Pd.	2. 
3. Anggota	: Drs. H. Yarman, M.Pd.	3. 
4. Anggota	: Dra. Hj. Helma, M.Si.	4. 
5. Anggota	: Dodi Vionanda, M.Si.	5. 

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PELAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

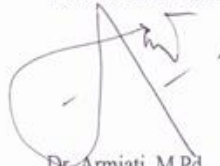
Nama : Wina Novitasari  
NIM/TM : 54830/2010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014"** adalah benar hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi ilmunan. 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 Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

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

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Matematika



Dr. Armianti, M.Pd

NIP. 19630605 198703 2 002

Padang, April 2014

Yang menyatakan,



Wina Novitasari

NIM. 54830

## ABSTRAK

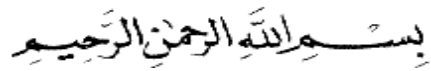
**Wina Novitasari: Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014**

Pemahaman konsep matematika siswa akan lebih baik apabila guru menyediakan pembelajaran yang dapat mengembangkan pemahaman konsep siswa. Namun, pembelajaran matematika yang terjadi pada kelas X SMA Negeri 15 Padang belum dapat mengembangkan pemahaman konsep matematika siswa secara optimal. Salah satu solusi untuk mengatasi hal ini adalah menerapkan model pembelajaran *learning cycle*. Tujuan penelitian ini untuk melihat perkembangan pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014 selama diterapkan model pembelajaran *learning cycle* dan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran *learning cycle* lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan kuasi eksperimen dengan rancangan penelitiannya adalah *Static Group Design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014. Teknik pengambilan sampel adalah *random sampling*, kelas X.9 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.8 sebagai kelas kontrol. Data pemahaman konsep matematika siswa diperoleh dari kuis dan tes akhir.

Berdasarkan analisis terhadap jawaban kuis siswa diperoleh bahwa pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan selama diterapkan model pembelajaran *learning cycle*. Hasil analisis uji-t dengan *software* Minitab, diperoleh  $P\text{-value} = 0,019$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Karena  $P\text{-value} < \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak, berarti pemahaman konsep matematika siswa dengan model pembelajaran *learning cycle* lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa dengan pembelajaran konvensional.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, dengan petunjuk, rahmat, karunia dan izin Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014.**

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian skripsi ini banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Suherman, S.Pd, M.Si, Pembimbing I dan Penasehat Akademik serta Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
2. Ibu Mirna, S.Pd, M.Pd, Pembimbing II.
3. Bapak Drs. H. Yarman, M.Pd, Ibu Dra. Hj. Helma, M.Si, Bapak Dodi Vionanda, M.Si, tim Penguji.
4. Ibu Dr. Hj. Armianti, M.Pd, Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak Muhammad Subhan, M.Si, Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNP.
6. Bapak dan Ibu staf pengajar Jurusan Matematika FMIPA UNP.

7. Kepala sekolah, guru, dan pegawai tata usaha serta siswa siswi SMA Negeri 15 Padang yang telah membantu proses pelaksanaan penelitian ini.
8. Semua pihak yang telah membantu memberikan bantuan moril maupun materil yang tidak dapat disebutkan satu per satu, semoga Allah SWT membalas semua kebaikannya, Amin Ya Rabbil ‘alamin.

Penulis menyadari bahwa apa yang dikemukakan dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Atas kritik dan saran yang diberikan, penulis mengucapkan terima kasih.

Padang, April 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK .....</b>	i
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	ii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	iv
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Asumsi Penelitian .....	7
F. Pertanyaan Penelitian .....	8
G. Hipotesis .....	8
H. Tujuan Penelitian .....	8
I. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS .....</b>	10
A. Kajian Teori .....	10
1. Pembelajaran Matematika .....	10
2. Pembelajaran Konstruktivisme .....	12
3. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> .....	13
4. Pemahaman Konsep Matematika .....	18
5. Pembelajaran Konvensional .....	20
B. Penelitian yang Relevan .....	21
C. Kerangka Konseptual .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	24
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	24
B. Populasi dan Sampel .....	25

C. Variabel dan Data .....	32
D. Prosedur Penelitian .....	33
E. Instrumen Penelitian .....	37
F. Teknik Analisis Data .....	44
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>52</b>
A. Hasil Penelitian.....	52
1. Deskripsi Data .....	52
2. Analisis Data.....	55
B. Pembahasan .....	68
C. Kendala dalam Penelitian .....	86
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>87</b>
A. Kesimpulan .....	87
B. Saran .....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>89</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan Penelitian <i>Static Group Design</i> .....	24
2. Jumlah Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014 .....	25
3. Nilai P Masing-masing Kelas pada Populasi .....	27
4. Harga-harga yang Perlu untuk Uji <i>Bartlett</i> .....	28
5. Data Sampel dari $k$ Populasi .....	30
6. Daftar Analisis Variansi Satu Arah.....	30
7. Langkah-langkah Pembelajaran pada Kelas Sampel .....	35
8. Indeks Pembeda Butir Soal Uji Coba .....	41
9. Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba .....	42
10. Hasil Analisis Butir Soal Uji Coba .....	43
11. Kriteria Reliabilitas Tes .....	44
12. Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep .....	45
13. Rata-rata Nilai Kuis Siswa.....	52
14. Persentase Jumlah Siswa yang Tuntas pada Setiap Kuis .....	53
15. Rata-rata Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Setiap Kuis .....	53
16. Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Sampel .....	54
17. Perkembangan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Indikator A	59
18. Perkembangan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Indikator B	60
19. Perkembangan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Indikator C	62
20. Perkembangan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Indikator D	64
21. Rata-rata Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Sampel .....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban Siswa X .....	3
2. Jawaban Siswa Y .....	4
3. Jawaban Siswa Z.....	5
4. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> .....	14
5. Perkembangan Rata-rata Pemahaman Konsep Siswa pada Indikator A...	58
6. Perkembangan Rata-rata Pemahaman Konsep Siswa pada Indikator B...	60
7. Perkembangan Rata-rata Pemahaman Konsep Siswa pada Indikator C...	62
8. Perkembangan Rata-rata Pemahaman Konsep Siswa pada Indikator D...	63
9. Rata-rata Pemahaman Konsep Siswa Kelas Sampel.....	67
10. Jawaban Siswa A pada Kuis I.....	69
11. Jawaban Siswa B pada Kuis I .....	70
12. Jawaban Siswa C pada Kuis II.....	70
13. Jawaban Siswa D pada Kuis II.....	71
14. Jawaban Siswa E pada Kuis III.....	72
15. Jawaban Siswa F pada Kuis III.....	73
16. Jawaban Siswa G pada Kuis IV .....	73
17. Jawaban Siswa H pada Kuis IV .....	74
18. Jawaban Siswa I pada Kuis V .....	75
19. Jawaban Siswa J pada Kuis V .....	76
20. Jawaban Siswa K pada Kuis VI.....	77
21. Jawaban Siswa L pada Kuis VI.....	78
22. Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal 1 .....	80
23. Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal 1 .....	80
24. Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal 2 .....	82
25. Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal 2 .....	82
26. Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal 3 .....	83
27. Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal 3 .....	83
28. Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Soal 6 .....	85
29. Jawaban Siswa Kelas Kontrol pada Soal 6 .....	85

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Ujian Semester I Kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014.....	91
2. Uji Normalitas Kelas X.1 – X.9.....	92
3. Uji Homogenitas Populasi .....	97
4. Uji Kesamaan Rata-rata Populasi .....	98
5. Daftar Nama Anggota Kelompok Kelas Eksperimen.....	99
6. Jadwal Penelitian .....	100
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	101
8. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	132
9. Lembar Kerja Siswa.....	135
10. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS).....	171
11. Kuis Pemahaman Konsep .....	173
12. Jawaban Soal Kuis Pemahaman Konsep .....	175
13. Kisi-kisi Uji Coba Tes Pemahaman Konsep.....	182
14. Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep .....	185
15. Jawaban Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep.....	186
16. Lembar Validasi Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep.....	189
17. Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep.....	192
18. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Pemahaman Konsep.....	193
19. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba .....	194
20. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal.....	199
21. Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba.....	199
22. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba .....	202
23. Distribusi Nilai Kuis .....	204
24. Distribusi Nilai Kuis Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Kelas Eksperimen berdasarkan Skala Kuis.....	211
25. Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	213

26. Distribusi Skor Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Kelas Sampel.....	214
27. Persentase Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Sampel .....	222
28. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	223
29. Uji Homogenitas Kelas Sampel .....	224
30. Uji Hipotesis .....	225
31. Surat Izin Penelitian dari Fakultas .....	226
32. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan .....	227
33. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 15 Padang.....	228

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika sebagai ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern mempunyai peranan penting yang dapat diterapkan dalam berbagai disiplin ilmu. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi saat ini menggunakan pola pikir matematika. Oleh karena itu, matematika dalam kehidupan menjadi sangat penting. Hal ini ditegaskan Suherman (2003: 61) yang mengatakan bahwa: “matematika sekolah mempunyai peranan sangat penting bagi siswa supaya punya bekal pengetahuan dan untuk pembentukan sikap serta pola pikirnya”.

Pada Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah (Wardani, 2008: 2) dinyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep, penalaran, pemecahan masalah, komunikasi dan menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Tujuan pembelajaran matematika ini menuntut guru untuk dapat memperhatikan kelima aspek tersebut, sehingga pada proses pembelajaran kelima aspek ini dapat terlaksana secara seimbang.

Matematika tersusun secara sederhana dan sistematis, baik dari segi proses maupun bahasanya. Siswa yang dapat mengkomunikasikan ide atau gagasan matematisnya dengan baik cenderung mempunyai pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep yang dipelajari dan mampu memecahkan

permasalahan yang berkaitan dengan konsep tersebut. Hal ini disebabkan karena kemampuan pemahaman konsep merupakan dasar untuk mencapai kemampuan matematis yang lebih tinggi, seperti penalaran, pemecahan masalah dan komunikasi.

Pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika mengharuskan siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya. Dengan demikian pembelajaran matematika tidak hanya untuk memberikan pengetahuan kepada siswa, akan tetapi untuk membantu siswa memahami konsep matematika dengan benar.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas X SMA Negeri 15 Padang pada Tanggal 28 Agustus sampai dengan 7 September 2013, diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika di sekolah diawali dengan penjelasan materi oleh guru. Guru menjelaskan definisi dan rumus-rumus yang berkaitan dengan topik yang dipelajari. Siswa mendengarkan, mencatat, serta mengerjakan latihan soal yang diberikan guru kemudian diakhiri dengan pemberian tugas. Selama pembelajaran berlangsung hanya sebagian kecil siswa yang aktif, siswa kurang berani untuk bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan dalam belajar. Rasa tidak percaya diri dan takut ditertawakan temannya membayangi siswa sehingga lebih memilih diam daripada bertanya. Siswa hanya menerima informasi dari guru tanpa berusaha untuk memahaminya, sehingga ketika guru menanyakan kembali

mengenai konsep yang sedang dibicarakan, siswa tidak bisa menjawabnya dengan benar.

Pemahaman konsep matematika yang masih rendah terlihat ketika siswa mengerjakan latihan pada materi mengubah pangkat negatif menjadi pangkat positif. Berikut ini adalah salah satu jawaban yang diberikan siswa.

2. Sederhanakan dan nyatakan dengan pangkat positif

a)  $5^{-2} = -5^2 = -25$   $\times$   $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$

b)  $\frac{8}{2^{-3}} = 0 \times -2^3 = 0-8 = 0$   $\times$   $\frac{8}{2^{-3}} = 8 \cdot 2^3 = 8 \cdot 8 = 64$

c)  $3y^{-3} = (-3y) \times (-3y) \times (-3y) = -27y^3$   $\times$   $3y^{-3} = \frac{3}{y^3}$

Gambar 1  
Jawaban Siswa X

Pada Gambar 1 terlihat rendahnya pemahaman konsep matematika siswa. Siswa tidak dapat menyatakan ulang konsep eksponen (pangkat). Pada soal *a*, siswa menjawab  $5^{-2} = -5^2$ , seharusnya adalah  $5^{-2} = \frac{1}{5^2}$ . Demikian juga dengan soal *b* dan *c*, siswa mengalami kekeliruan dalam mengubah bentuk pangkat negatif menjadi pangkat positif.

Pada umumnya, siswa dalam menyelesaikan soal tersebut mengalami kesalahan yang sama seperti pada Gambar 1, hanya beberapa orang siswa yang dapat menyelesaikan dengan tepat dan benar. Hal ini terjadi karena siswa tidak memahami konsep dalam mengubah pangkat negatif menjadi pangkat positif dengan baik dan benar.

Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa juga terlihat ketika guru memberikan contoh soal yaitu sederhanakanlah dan nyatakan dengan bentuk positif  $(a^{-2}b)^{-3}$ , kemudian guru mengganti soal menjadi

sederhanakanlah bentuk  $(x^{p-2}y^{p-1})^2$ . Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya, padahal dalam menyelesaikan soal tersebut langkahnya sama dengan langkah pada contoh soal sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan jawaban siswa pada ulangan harian I (UH I) matematika, dapat dilihat rendahnya pemahaman konsep matematika siswa tentang materi bentuk pangkat dan akar. Hasil jawaban seorang siswa terhadap soal merasionalkan penyebut sebuah pecahan berbentuk  $\frac{a}{\sqrt{b}}$  dan  $\frac{c}{a+\sqrt{b}}$  atau  $\frac{c}{a-\sqrt{b}}$ .

$$b. \frac{32}{3\sqrt{2}} \quad \times$$

$$c. \frac{5}{\sqrt{6} + \sqrt{3}} = \frac{5}{\sqrt{9}} = \frac{5}{\sqrt{3 \cdot 3}} = \frac{5}{\sqrt{9}} \quad \times$$

$$d. \frac{2\sqrt{7} + \sqrt{3}}{\sqrt{7} - \sqrt{3}} = \frac{(7+3)}{(7-3)} = \frac{10}{4} = \frac{2}{5} \quad \times$$

Gambar 2  
Jawaban Siswa Y

Pada Gambar 2 terlihat bahwa siswa salah dalam menyelesaikan soal tersebut. Salah satu penyebabnya adalah karena siswa tidak memahami bahwa untuk menyelesaikannya soal tersebut harus mengalikan dengan akar sekawannya. Soal tersebut menuntut siswa untuk dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu yang merupakan salah satu indikator dari pemahaman konsep matematika.

Hasil jawaban seorang siswa terhadap soal menyederhanakan bentuk eksponen (pangkat).

$$\begin{aligned}
 \text{a. } & \frac{(rs^5)^4}{r^6s^3} = \frac{r^5s^{20}}{r^6s^3} \\
 \text{b. } & \frac{(2p^3q)^3 (p^2q)^4}{16p^4q^{10}} = \frac{(2p^9q)(p^8q)}{16p^4q^{10}} \\
 \text{c. } & \frac{\sqrt{a} \cdot (ab^3)^5}{\sqrt[3]{ab}} = \frac{\sqrt{a} \cdot (ab^{15})}{\sqrt[3]{ab}}
 \end{aligned}$$

Gambar 3  
Jawaban Siswa Z

Pada Gambar 3 di atas terlihat rendahnya pemahaman konsep matematika siswa pada materi sifat-sifat pangkat rasional. Soal tersebut menuntut siswa untuk dapat menyatakan ulang sebuah konsep yang merupakan salah satu indikator dari pemahaman konsep matematika. Siswa sudah berusaha untuk menyelesaikan soal tersebut tetapi banyak kesalahan yang terjadi dalam menyelesaikannya, hal ini dikarenakan pemahaman siswa yang masih kurang terhadap sifat-sifat pangkat rasional.

Pada umumnya, siswa dalam menjawab soal Ulangan Harian I yang diujikan terkendala seperti hal yang telah dikemukakan di atas. Hal ini mencerminkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Untuk itu perlu diterapkan model pembelajaran yang mendukung siswa mengembangkan pemahaman konsepnya. Salah satunya adalah dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle*.

*Learning cycle* merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Model pembelajaran *learning cycle* memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat membangun dan mengoptimalkan pengetahuannya sendiri. Pada model pembelajaran *learning cycle* terdapat 5 fase pembelajaran. Pada fase pertama yaitu *engagement*, fase ini memberikan

kesempatan kepada siswa untuk membangkitkan dan mengembangkan minat dan keingintahuannya tentang topik yang akan diajarkan. Fase kedua yaitu *exploration*, siswa diberi kesempatan untuk bekerjasama dan bertukar pendapat dalam kelompok, dimana pada fase ini siswa dapat menguji pengetahuan awal serta ide-ide yang telah mereka miliki. Fase ketiga yaitu *explanation*, siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan suatu konsep yang telah dibahas saat diskusi dengan kalimat atau pemikirannya sendiri, siswa lainnya saling mendengarkan secara kritis penjelasan dari antar siswa. Pada fase yang keempat *elaboration*, siswa sudah mampu menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi baru dan konteks yang berbeda sehingga siswa memperoleh pembelajaran yang bermakna. Fase yang terakhir yaitu *evaluation*, pada fase ini akan diketahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

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

1. Proses pembelajaran di kelas lebih terpusat pada guru (*teacher centered*).
2. Pemahaman konsep siswa terhadap materi pelajaran matematika masih rendah.

3. Siswa kurang dilibatkan dalam menemukan suatu konsep matematika.
4. Siswa kurang dibiasakan memperoleh pengetahuan dari pengalamannya dalam menyelesaikan masalah.

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan lebih terpusat sehingga sesuai dengan permasalahan dan tidak terjadi penyimpangan maka peneliti mencoba membatasi masalah pada rendahnya pemahaman konsep matematika siswa.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perkembangan pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014 selama diterapkan model pembelajaran *learning cycle* ?
2. Apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014 yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *learning cycle* lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?

### **E. Asumsi Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas yang menjadi asumsi dari penelitian ini adalah:

1. Siswa dapat bekerja sama dalam kelompok.
2. Setiap siswa mempunyai kesempatan yang sama dalam proses belajar mengajar.

3. Hasil belajar yang diperoleh siswa menggambarkan pemahaman konsep matematika siswa.
3. Guru mampu menerapkan model pembelajaran *learning cycle*.

#### **F. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka pertanyaan penelitian ini adalah “Bagaimanakah perkembangan pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014 selama diterapkan model pembelajaran *learning cycle*?”

#### **G. Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014 yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *learning cycle* lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional”.

#### **H. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk melihat pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014 selama diterapkan model pembelajaran *learning cycle*.
2. Untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014 yang mengikuti pembelajaran *learning cycle* lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

## **I. Manfaat Penelitian**

Setiap kegiatan yang dilakukan hendaknya memberikan manfaat bagi kita semua, begitu juga dengan penelitian ini. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman yang dapat diterapkan dalam menjalankan profesi mengajar nantinya.
2. Bagi guru bidang studi matematika, sebagai bahan masukan dan acuan untuk dapat menggunakan model pembelajaran *learning cycle* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.
3. Bagi siswa adalah untuk membantu mencari mereka solusi dalam mengembangkan kemampuan mereka dalam belajar dan dapat meningkatkan pemahaman konsep serta hasil belajar mereka.
4. Bagi sekolah adalah sebagai informasi untuk meningkatkan prestasi sekolah dan mengembangkan sumber daya guru serta siswa dalam meningkatkan mutu pendidikan.
5. Bagi para peneliti berikutnya diharapkan sebagai informasi sekaligus bahan perbandingan penelitian, sehingga dapat melakukan penelitian lebih baik dari apa yang ditemukan dalam penelitian ini.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan selama diterapkan model pembelajaran *learning cycle*. Peningkatan tersebut terutama ditunjukkan dalam indikator berikut:
  - a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
  - b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
  - c. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
  - d. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
2. Pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *learning cycle* lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, maka disarankan:

1. Guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *learning cycle* karena model ini dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

2. Penelitian ini masih terbatas pada pemahaman konsep matematika siswa. Oleh karena itu, diharapkan kepada rekan peneliti selanjutnya untuk dapat melanjutkan penelitian dengan variabel serta pokok bahasan lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Praktek*. Edisi Revisi VI. Bina Aksara : Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Dimiati dan Mujiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta : Jakarta.
- Erland, Rommy. 2011. *Penerapan Model Learning cycle 5E Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas VIII SMP N 1 Lubuk Sikaping Tahun Pelajaran 2010/2011*. Skripsi. Padang : Universitas Negeri Padang.
- Fajarah, Fauziatul dan I Wayan Dasna. 2008. *Pembelajaran dengan Model Siklus Belajar (Learning cycle)*. Melalui <http://massofa.wordpress.com/2008/01/06/pembelajaran-dengan-model-siklus-belajar-learning-cycle/> (diakses pada 17 November 2013).
- Iriawan, Nur dan Astuti, Septian Puji. 2006. *Mengolah Data Statistik dengan Mudah Menggunakan MINITAB 14*. Yogyakarta : ANDI.
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Untuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Prawironegoro, Pratiknyo. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar Mengajar Khusus Analisis untuk Bidang Studi Matematika*. Jakarta: P2LPTK.
- Romeu, Jorge Luis. (2003) "Anderson-Darling: A Goodness of Fit Test for Small Samples Assumptions." *RAC Journal*, Vol. 10, No. 5, Hlm. 1-6.
- Sardiman, A.M. 2011. *Interaksi dan Motivasi belajar Mengajar*. Raja Grafindo Pustaka : Jakarta.
- Seniati, L., Yulianto, A., dan Setiadi, B.N. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: Indeks.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono, Anas. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.