

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE “5E”*  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN  
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP  
NEGERI KECAMATAN GUGUK PANJANG  
BUKITTINGGI**

**TESIS**



**Oleh**

**CITRA AYU  
NIM 1104049**

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

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

## ABSTRACT

**Citra Ayu. 2014 “The Influence of Learning Cycle “5E” Toward the Students’ Concept Acquisition and Mathematics Connection Ability at the Grade VIII of SMP Negeri Kecamatan Guguk Panjang Kota Bukittinggi. Thesis, Graduate Program. State University of Padang.**

This research was background by the problem of students’ low concept acquisition and mathematics connection ability at grade VIII of SMP Negeri Kecamatan Guguk Panjang Kota Bukittinggi. This is because the students are less active in learning process, and they prefer memorizing the concept and unable to use the concept itself in solving mathematics problem. One of efforts to overcome the problem was implementing Learning Cycle “5E” Model. The purpose of this research is to know the influence of Learning Cycle “5E” toward the students’ concept acquisition and mathematics connection ability.

This research was quasy experimental. The population of this research was all students of grade 8 at SMP Negeri Kecamatan Guguk Panjang Kota Bukittinggi. The students of grade VIII.2 at SMP Negeri 6 as experimental group who studied by using Learning Cycle “5E” Model, the students of grade VIII.5 at SMP Negeri 8 as control group studied by using Conventional Learning Model. The result of this research was taken from prior knowledge concept acquisition and mathematics connection ability test. The students’ prior knowledge were devided into low and high prior knowledge. Data analysis used test of Mann Withney U.

Based on analysis data showed that : (1) The students’ concept acquisition and mathematics connection ability who studied by using Learning Cycle “5E” Model better than those who were taught by using conventional learning. (2) The high prior knowledge of students’ concept acquisition studied by using Learning Cycle “5E” Model better than those who were taught by conventional learning model. (3) The low prior knowledge of students’ concept acquisition studied by using Learning Cycle “5E” Model was not better than those who studied by conventional model. (4) The high prior knowledge of students’ mathematics connection ability taught by using Learning Cycle “5E“ Model was not better than those who studien by using conventional model. (5) The low prior knowledge of students’ mathematics connection ability studied by using Learning Cycle “5E” Model better than those who studied by using conventional learning model.

## ABSTRAK

**Citra Ayu. 2014. “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* “5E” Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri Kecamatan Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun Pelajaran 2013/2014”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang”.**

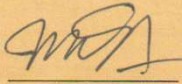
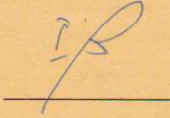
Penelitian ini berawal dari masalah rendahnya pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa Kelas VIII SMPN Kecamatan Guguk Panjang Kota Bukittinggi. Hal ini disebabkan antara lain karena siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Siswa cenderung untuk menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” terhadap pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa.

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN Kecamatan Guguk Panjang Kota Bukittinggi. Siswa kelas VIII.2 SMPN 6 sebagai kelas eksperimen yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E”, siswa kelas VIII.5 SMPN 8 sebagai kelas kontrol yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Data penelitian diperoleh dari hasil tes kemampuan awal dan tes pemahaman konsep dan koneksi matematis. Kemampuan awal siswa dikelompokkan menjadi kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah. Analisis data dilakukan menggunakan uji *t* dan uji *Mann Whitney U*.

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu: (1) Pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional; (2) Pemahaman konsep siswa yang berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik dari siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional; (3) Pemahaman konsep siswa yang berkemampuan awal rendah yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” tidak lebih baik dari siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional; (4) Kemampuan koneksi matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” tidak lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional; (5) Kemampuan koneksi matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

## PERSETUJUAN AKHIR TESIS


Mahasiswa : *CITRA AYU*  
NIM. : 1104049

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u> Pembimbing I		<u>25 - 8 - 2014</u>
<u>Dr. Irwan, M.Si.</u> Pembimbing II		<u>21 - 8 - 2014</u>

Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Padang


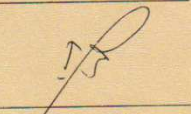
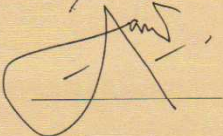
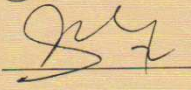
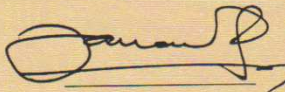
  
Prof. Nurbizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.  
NIP. 19580325 199403 2 001

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>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Irwan, M.Si.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Armianti, M.Pd.</u> (Anggota)	
4	<u>Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Darmansyah, M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : **CITRA AYU**  
NIM. : 1104049  
Tanggal Ujian : 17 - 7 - 2014



## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* "5E" Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri Kecamatan Guguk Panjang Bukittinggi", 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, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan 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 pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian 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, 25 Agustus 2014

Saya yang Menyatakan



Citra Ayu

NIM: 1104049

## 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 Model Pembelajaran *Learning Cycle* “5E” Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri Kecamatan Guguk Panjang Kota Bukittinggi”.

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. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si dan Bapak Dr. Irwan, M.Si 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.
2. Ibu Dr. Armianti, M.Pd, Bapak Dr. Darmansyah, M.Pd dan Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D, sebagai kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
3. Bapak dan Ibu staf pengajar di Program S-2 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang atas segala bimbingan dan bantuannya dengan penuh kesabaran dan ketulusan selama penulis menempuh pendidikan di Program Pascasarjana UNP.
4. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D, ibu Elvi Syukh Rina F, M. Pmat, dan Ibu Yuswati Eliza, M.Pd sebagai validator instrumen yang telah memberikan bimbingan pada pelaksanaan penelitian.

5. Bapak Masrinal, S. Pd selaku kepala SMPN 6 Bukittinggi dan Bapak Yusrizal, M.Pd selaku kepala SMPN 8 Bukittinggi yang telah memberi izin dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
6. Suami dan anak-anakku tercinta “Daffi Afkhar”, “Marsya Ayu Liyana” dan “Nazla Ayu Liyana”, yang telah banyak memberikan semangat dan do’a sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
7. Kedua orangtua tercinta “Zulkarnain” dan “Yurni” yang selalu memberikan semangat dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa BP 2011 dan BP 2012 matematika A yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan tesis ini

Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan Bapak, Ibu, dan semua pihak yang telah membantu menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Peneliti menyadari keterbatasan ilmu yang dimiliki, sehingga masih terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan Tesis ini. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan Tesis ini. Semoga Tesis ini bermanfaat bagi para pembaca terutama peneliti sendiri. Amin Ya Rabbal ‘Alamiin.

*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 .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii

### BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	12
C. Pembatasan Masalah .....	13
D. Perumusan Masalah .....	13
E. Tujuan Penelitian .....	14
F. Manfaat Penelitian .....	15

### BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori .....	17
B. Penelitian yang Relevan .....	35
C. Kerangka Pemikiran .....	36
D. Hipotesis .....	39

### BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian .....	41
B. Rancangan Penelitian .....	41
C. Populasi dan Sampel .....	43

D. Definisi Operasional .....	45
E. Prosedur Penelitian .....	47
F. Instrumen Penelitian .....	52
G. Teknik Analisis Data .....	63
 <b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	67
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	74
C. Pengujian Hipotesis .....	77
D. Pembahasan .....	82
E. Keterbatasan Penelitian .....	89
 <b>BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	91
B. Implikasi .....	92
C. Saran-Saran.....	94
DAFTAR RUJUKAN .....	96
LAMPIRAN .....	99

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-Rata Nilai Tes Kemampuan Matematis Siswa Kelas VIII SMPN Kecamatan Guguk Panjang Kota Bukittinggi .....	6
2. Perbedaan Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> “5E” dengan Model Pembelajaran Konvensional .....	35
3. Rancangan Penelitian .....	41
4. Tabel <i>Winner</i> .....	42
5. Jumlah Siswa Kelas VIII SMPN Kec. Guguk Panjang Bukittinggi TP. 2013/2014 .....	43
6. Uji Normalitas dan Homogenitas Variansi Populasi .....	44
7. Uji Kesamaan Rata-rata dengan Anava Satu Arah .....	45
8. Rubric Penskoran Pemahaman Konsep Matematis .....	51
9. Rubric Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis .....	51
10. Validitas Tes Kemampuan Awal .....	55
11. Kriteria Daya Pembeda Soal .....	55
12. Indeks Daya Pembeda Soal Kemampuan Awal .....	56
13. Kriteria Indeks Kesukaran Soal .....	56
14. Indeks Kesukaran Soal Tes Kemampuan Awal .....	57
15. Kriteria Reliabilitas Tes .....	58
16. Uji Validitas Tes Pemahaman Konsep .....	60
17. Uji Validitas Tes Kemampuan Koneksi .....	60
18. Indeks Daya Pembeda Soal Pemahaman Konsep .....	61
19. Indeks Daya Pembeda Soal Kemampuan Koneksi .....	61
20. Indeks Kesukaran Soal Tes Pemahaman Konsep .....	62
21. Indeks Kesukaran Soal Tes Kemampuan Koneksi .....	62
22. Hasil Analisis Data Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Koneksi Matematis .....	67
23. Uji Normalitas Tes Pemahaman Konsep dan Kemampuan Koneksi Matematis .....	75

24. Uji Homogenitas Pemahaman Konsep dan Kemampuan Koneksi	
Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	76
25. Hasil Perhitungan Hipotesis Pertama .....	78
26. Hasil Perhitungan Hipotesis Kedua.....	78
27. Hasil Perhitungan Hipotesis Ketiga.....	79
28. Hasil Perhitungan Hipotesis Kelima.....	80
29. Hasil Perhitungan Hipotesis Keenam .....	81
30. Hasil Perhitungan Hipotesis Ketujuh .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual .....	39
2. Diagram Batang Rata-rata Skor Setiap Indikator Pemahaman Konsep .	70
3. Diagram Batang Rata-rata Skor Setiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis .....	71
4. Interaksi Antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal dalam Mempengaruhi Pemahaman Konsep Siswa .....	72
5. Interaksi Antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal dalam Mempengaruhi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa .....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Distrubusi Nilai Ujian Semester I Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Bukittinggi .....	99
2. Hasil Uji Normalitas, Homogenitas dan Kesamaan Rata-rata Populasi	101
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	104
4. Hasil Validasi RPP .....	127
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol .....	133
6. Lembar Kerja Siswa .....	143
7. Hasil Validasi LKS .....	178
8. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Awal .....	184
9. Soal Tes Kemampuan Awal .....	186
10. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Awal .....	187
11. Hasil Validasi Tes Kemampuan Awal .....	189
12. Distribusi Data Uji Coba Tes Kemampuan Awal .....	192
13. Uji Validitas, Daya Beda, Indeks Kesukaran dan Reliabilitas Tes Kemampuan Awal .....	193
14. Rekapitulasi Hasil Analisis Item Soal Tes Kemampuan Awal .....	203
15. Distribusi Data Tes Kemampuan Awal Kelas Eksperimen .....	204
16. Distribusi Data Tes Kemampuan Awal Kelas Kontrol .....	205
17. Distribusi Siswa Kelompok Tinggi dan Rendah pada Tes Kemampuan Awal .....	206
18. Pembagian Kelompok Kelas Eksperimen .....	207
19. Kisi-kisi Soal Tes Akhir .....	208
20. Soal Uji Coba Tes Akhir .....	212
21. Kunci Jawaban Soal Tes Akhir .....	214
22. Hasil Validasi Tes Akhir .....	217
23. Distribusi Data Uji Coba Tes Pemahaman Konsep .....	221
24. Distribusi Data Uji Coba Tes Kemampuan Koneksi .....	222
25. Uji Validitas, Daya Beda, Indeks Kesukaran dan Reliabilitas Tes	



Pemahaman Konsep .....	223
26. Uji Validitas, Daya Beda, Indeks Kesukaran dan Reliabilitas Tes	
Kemampuan Koneksi .....	227
27. Distribusi Tes Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen .....	231
28. Distribusi Tes Pemahaman Konsep Kelas Kontrol .....	232
29. Distribusi Tes Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen ....	233
30. Distribusi Tes Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Kontrol .....	234
31. Uji Normalitas dan Homogenitas Data Tes Pemahaman Konsep Kelas	
Eksperimen dan Kontrol .....	235
32. Distribusi Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal	
Tinggi Kelas Eksperimen .....	236
33. Distribusi Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal	
Tinggi Kelas Kontrol .....	237
34. Distribusi Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal	
Rendah Kelas Eksperimen .....	238
35. Distribusi Tes Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Awal	
Rendah Kelas Kontrol .....	239
36. Uji Normalitas dan Homogenitas Tes Pemahaman Konsep Siswa	
Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	240
37. Distribusi Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berkemampuan	
Awal Tinggi Kelas Eksperimen .....	241
38. Distribusi Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berkemampuan	
Awal Tinggi Kelas Kontrol .....	242
39. Distribusi Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berkemampuan	
Awal Rendah Kelas Eksperimen .....	243
40. Distribusi Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berkemampuan	
Awal Rendah Kelas Kontrol .....	244
41. Uji Normalitas dan Homogenitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis	
Siswa Berkemampuan Awal Tinggi Kelas Eksperimen dan Kontrol ...	245
42. Uji Normalitas dan Homogenitas Tes Kemampuan Koneksi Matematis	
Siswa Berkemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen dan Kontrol..	246

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Matematika perlu diberikan pada semua siswa mulai sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, peran matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang memiliki nilai esensial yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan menjadi sangatlah penting. Dengan kata lain, matematika dapat dikatakan sebagai landasan bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Matematika adalah mata pelajaran yang sangat penting bagi perkembangan kemampuan berpikir manusia. Pada dasarnya tujuan pembelajaran matematika disekolah adalah menyiapkan siswa agar dapat berkopetensi dalam memahami konsep-konsep matematika. Mencermati peran sentral matematika seperti itu, maka dirumuskan tujuan pembelajaran matematika di sekolah melalui Permendiknas No. 22 yang meliputi: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, 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 (Depdiknas,2006).

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika disekolah, dapat dikatakan bahwa belajar matematika tidak cukup dengan hanya menyampaikan materi pelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum. Belajar matematika harus disertai dengan makna di mana para siswa dapat menggunakan kemampuan dan rasa ingin tahunya dengan leluasa dan tanpa tekanan. Hal ini sudah selayaknya menjadi konsep atau cara pandang guru yang modern dalam proses pembelajaran, karena pada hakikatnya matematika tidak terletak pada penguasaan matematika sebagai ilmu tetapi bagaimana menggunakan matematika itu dalam mencapai keberhasilan hidup.

Pembelajaran matematika yang diharapkan muncul adalah kemampuan memahami konsep matematika itu sendiri. Siswa yang memiliki pemahaman konsep yang bagus akan mengetahui lebih dalam tentang ide-ide matematika. Pengetahuan yang dipelajari dengan pemahaman akan memberikan dasar dalam pembentukan pengetahuan baru sehingga dapat digunakan dalam memecahkan masalah-masalah baru. Setelah terbentuknya pemahaman dari sebuah konsep, siswa dapat memberikan pendapat dan menjelaskan suatu konsep. Hal ini memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan.

Selain memberi prioritas pada pengembangan pemahaman konsep siswa, juga diperlukan adanya kemampuan koneksi matematis. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan seseorang dalam memperlihatkan hubungan secara internal dan eksternal matematika, yang meliputi: koneksi antar konsep-konsep matematika, maupun koneksi antara matematika dengan bidang-bidang lain. Jadi, dalam penyelesaian soal matematika siswa harus bisa mengaitkan matematika dengan pelajaran lain, atau dengan topik lain.

Pada kenyataannya dalam proses pembelajaran matematika peran guru masih dominan. Siswa diarahkan pada kemampuan untuk menghafal materi, menghafal rumus-rumus tanpa memahaminya. Siswa dituntut untuk mengingat berbagai informasi dan kurang dituntut memahami informasi tersebut sehingga kemampuan koneksi siswa tidak berkembang. Pandangan umum yang masih dianut guru hingga sekarang adalah bahwa dalam proses pembelajaran matematika, pengetahuan dialihkan dari guru kepada siswa, sehingga guru kurang memperhatikan kemampuan matematis siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2011: 89) yang menyatakan bahwa “Kenyataan di lapangan, siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Lebih jauh lagi, bahkan siswa kurang mampu menentukan masalah dan merumuskannya”.

Pembelajaran matematika yang masih menekankan pada kemampuan menghafal rumus-rumus, tidak akan mendorong berkembangnya kemampuan matematis siswa. Pembelajaran matematika seharusnya merujuk kepada tujuan

pembelajaran matematika seperti yang terdapat pada Permendiknas No.22 tahun 2006. Diharapkan adanya perubahan dari menghafal kearah berfikir, dari pembelajaran yang berpusat pada guru ke pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa. Dengan aktifnya siswa selama proses pembelajaran berlangsung diharapkan siswa dapat belajar melakukan dan menginvestigasi dugaan-dugaan yang berkaitan dengan konsep matematika yang harus ditemukan sendiri oleh para siswa.

Berdasarkan hasil observasi terhadap proses pembelajaran matematika di SMPN yang ada di Kecamatan Guguk Panjang diketahui bahwa proses pembelajaran matematika masih perlu ditingkatkan. Hal ini dapat dilihat dari masih kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran aktifitas guru lebih banyak menjelaskan materi dan menyajikan rumus-rumus beserta contoh. Siswa lebih banyak menerima materi dan kurang diberi kesempatan untuk mengkonstruksi sendiri ide-ide mereka dalam menemukan konsep matematika, sehingga siswa terbiasa untuk menghafal rumus. Siswa beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit, sehingga siswa kurang termotivasi belajar matematika dan berakibat terhadap rendahnya hasil belajar matematika siswa.

Kondisi ini juga dibenarkan oleh beberapa orang guru matematika kelas VIII SMPN yang ada di Kecamatan Guguk Panjang. Guru mengemukakan bahwa sebagian besar siswa tidak bisa menghubungkan konsep-konsep yang telah dipelajari dan juga siswa tidak bisa menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dalam menyelesaikan soal. Sebagian besar siswa

tidak mampu menyimpulkan bagaimana ide-ide matematika saling berhubungan dan membedakan masing-masing ide matematika. Siswa kurang bisa menggunakan hubungan antara ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Untuk mengklarifikasi rendahnya hasil belajar matematika yang diperoleh siswa, maka diberikan tes kemampuan matematis kepada siswa kelas VIII SMPN yang ada di Kecamatan Guguk Panjang. Tes diberikan pada materi persamaan linier satu variabel yang terdiri dari soal pemahaman konsep dan soal kemampuan koneksi matematis. Berdasarkan hasil tes yang diujikan kepada 2 sekolah yang terdiri dari 12 kelas, diperoleh bahwa kemampuan matematis siswa yang meliputi pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata skor tes kemampuan matematis siswa pada Tabel 1

**Tabel 1. Rata-Rata Nilai Skor Tes Kemampuan Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kecamatan Guguk Panjang**

Sekolah	Peserta Tes	Rata-Rata	
		PK	KM
SMP N 6	201	4,35	1,71
SMP N 8	182	4,38	2,09

Ket: PK = Pemahaman Konsep (Skor Ideal = 9)  
KM = Koneksi Matematis (Skor Ideal = 6)

Untuk tes kemampuan matematis ini, kebanyakan jawaban siswa untuk soal pemahaman konsep, siswa kurang bisa memahami konsep dengan baik dan benar. Siswa kurang bisa menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dalam menjawab soal pemahaman konsep. Menyatakan ulang konsep pun siswa banyak yang keliru. Begitu juga dengan jawaban pada soal kemampuan koneksi matematis, siswa kurang bisa menghubungkan keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan matematika itu sendiri.



Masih rendahnya kemampuan matematis siswa tidak lepas dari proses pembelajaran matematika itu sendiri. Peningkatan kemampuan matematis dapat dilakukan dengan merancang suatu pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, sehingga siswa lebih memahami konsep yang diajarkan. Faktor lain yang juga berpengaruh terhadap rendahnya kemampuan matematis siswa adalah kurangnya minat siswa untuk belajar. Hal ini dapat dilihat dari kesediaan siswa untuk mencatat pelajaran, masih ada siswa yang malas menyalin materi yang disampaikan guru. Selain itu, dalam mengerjakan tugas masih ada siswa yang mencontek pekerjaan teman dan kurang percaya diri dalam menyelesaikan tugas. Dalam hal ini siswa tidak berusaha menyelesaikan tugas sesuai dengan kemampuannya.

Kemampuan matematis siswa yang rendah tidak bisa dibiarkan begitu saja, karena dapat menyebabkan keberhasilan belajar siswa menurun. Keberhasilan belajar merupakan salah satu tujuan dari seluruh aktifitas yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Guru harus berupaya secara optimal memahami berbagai faktor yang dapat menyebabkan terjadinya masalah dalam proses pembelajaran. Guru perlu berupaya mengkaji dan mencobakan berbagai bentuk model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Cara yang diduga dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E”.

Model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” dapat digunakan karena dalam proses pembelajaran menuntut siswa untuk aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Selain itu, siswa juga diberi kebebasan untuk mengungkapkan

ide atau gagasan dan alasan terhadap permasalahan yang diberikan sehingga akan lebih memahami pengetahuan yang dibentuknya sendiri dan proses pembelajaran yang dilakukan akan lebih optimal. Menurut Widhy (2012:1) "dalam penelitiannya dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* dapat mengaktifkan siswa karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan matematis siswa meningkat". Sejalan dengan pendapat Widhy menurut Yulianti (2009:2) "Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis adalah dengan melibatkan siswa aktif dalam memperoleh dan menerapkan pengetahuannya. Hal tersebut dapat difasilitasi dengan model pembelajaran *Learning Cycle*".

Model pembelajaran *Learning Cycle* "5E" merupakan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Menurut Baharuddin (2007: 124) "Model pembelajaran *Learning Cycle* "5E" pada dasarnya lahir dari teori konstruktivisme sosial Vygotsky dan teori *meaningful learning* Ausubel". Teori konstruktivisme sosial Vygotsky berbunyi "interaksi social memainkan peran penting dalam perkembangan intelektual siswa", sedangkan dalam teori *meaningful learning* Ausubel terdapat aspek penting yang harus dimiliki siswa. Aspek tersebut adalah mengaitkan pengetahuan dan pemahaman baru dengan kerangka kognitif yang sudah dimiliki oleh siswa.

Model pembelajaran *Learning Cycle* "5E", dalam proses pembelajaran siswa sendirilah yang aktif membangun pengetahuannya, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan motivator. Menurut Glasersfeld dalam

Aunurrahman (2009: 16) “Konstruktivisme merupakan suatu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri”. Konstruktivisme memandang kegiatan belajar merupakan kegiatan aktif siswa dalam upaya menemukan pengetahuan, konsep, kesimpulan, bukan kegiatan mekanistik untuk mengumpulkan informasi atau fakta. Dalam proses pembelajaran siswa bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya sendiri.

Sebagai pembelajaran yang berlandas konstruktivisme, model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” berfokus pada keterlibatan dan partisipasi siswa secara aktif yang menjadi tujuan utama dalam proses pembelajaran. Adapun penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” dalam penelitian ini adalah dimulai dengan membangkitkan dan mengembangkan minat dan keingintahuan siswa tentang topik yang akan diajarkan, serta membangun keterkaitan antara matematika dengan pengalaman keseharian siswa. Kemudian sesuai dengan tahapan pembelajaran *Learning Cycle* “5E” menurut Lorscheid dalam Wena (2009: 171) tahap pembelajaran *Learning Cycle* “5E” (1) Pendahuluan, (2) Eksplorasi, (3) Penjelasan, (4) Perluasan, (5) Evaluasi.

Keterkaitan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa, dapat diketahui dari hubungan antara indikator pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis dengan tahap-tahap model pembelajaran *Learning Cycle* “5E”. Pada tahap eksplorasi, siswa dibentuk ke dalam kelompok-kelompok kecil, kemudian diberi kesempatan untuk bekerja sama dan memungkinkan siswa menguji

prediksi-prediksi yang siswa dapatkan pada fase sebelumnya dengan menunjukkan bukti dan memberi klarifikasi terhadap ide-ide baru.

Pada tahap penjelasan, tugas siswa adalah menjelaskan konsep yang telah mereka temukan dengan kalimat/pemikiran mereka sendiri, serta membuktikannya. Guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep yang telah mereka dapatkan dalam diskusi, baik dalam hal kaitan antar topik dalam matematika dan juga penyelesaian masalah sehari-hari. Hal ini akan mendorong tercapainya indikator pemahaman konsep matematika, khususnya kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur atau operasi tertentu. Wena (2009:172) mengemukakan bahwa tahap penjelasan merupakan tahap pemberian definisi dan penjelasan tentang konsep yang didasarkan kepada penjelasan siswa. Dengan demikian, pada tahap penjelasan dapat mendorong peran aktif siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya, sehingga siswa dapat memahami konsep matematika dengan baik.

Pada tahap elaborasi, tugas siswa adalah menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi baru dan konteks yang berbeda. Guru mendorong dan memfasilitasi siswa mengaplikasi konsep dalam situasi yang baru, dengan demikian siswa akan dapat belajar secara bermakna. Kegiatan ini akan mendorong tercapainya indikator kemampuan koneksi matematis siswa yaitu menuliskan hubungan antar objek dan konsep matematika. Menurut Wena (2009: 175) pada tahap elaborasi dapat melatih siswa untuk menerapkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru dan menggunakan label dan definisi formal, serta

siswa dapat bertanya, mengusulkan pemecahan, membuat keputusan, melakukan percobaan dan pengamatan. Dengan demikian, melalui tahap elaborasi dapat membuat siswa aktif mengkomunikasikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan.

Pada tahap evaluasi, siswa dapat melakukan evaluasi diri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban yang menggunakan observasi, bukti, dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya. Guru mendorong siswa melakukan evaluasi diri serta memahami kekurangan/kelebihannya dalam kegiatan pembelajaran dan juga sebagai bahan evaluasi bagi guru dalam menilai proses pembelajaran. Hasil evaluasi dapat dijadikan guru sebagai bahan evaluasi tentang proses penerapan model pembelajaran yang sedang diterapkan, apakah sudah berjalan dengan sangat baik, cukup baik, atau masih kurang (Wena, 2009: 175).

Melalui penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” diharapkan siswa tidak hanya mendengar keterangan guru tetapi dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, mengevaluasi pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari. Jika guru dapat merancang dengan baik setiap tahap dari model pembelajaran ini maka motivasi belajar siswa akan meningkat. Meningkatnya motivasi belajar siswa tentu dapat mendorong peningkatan hasil belajar siswa, sehingga kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa dapat meningkat.

Model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” dalam penerapannya guru harus memperhatikan kemampuan awal siswa, karena kemampuan awal juga menjadi

faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Kemampuan awal merupakan seluruh kompetensi yang seharusnya telah dikuasai siswa sebelum mereka memulai pembelajaran dengan materi baru. Kemampuan awal ini menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Banyak hal yang akan terjadi saat guru tidak memahami pengetahuan siswanya dengan baik. Materi ajar yang banyak dan kompleks mustahil untuk bisa diselesaikan dengan alokasi waktu yang tersedia. Rencana pembelajaran yang telah disiapkan tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Guru kesulitan dalam meningkatkan kognitif siswa ke level yang lebih tinggi dalam proses pembelajaran. Siswa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang melibatkan kemampuan matematis, terutama bagi siswa yang memiliki kemampuan awal rendah.

Penting bagi guru untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E”. Menurut Purniati (2009:3) “Model Pembelajaran *Learning Cycle* “5E” merupakan salah satu model pembelajaran yang memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa”. Dalam model pembelajaran *Learning Cycle* “5E”, siswa diharapkan dapat menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah didapat sebelumnya dengan melibatkan pengetahuan dan konsepsi awal yang akan menghasilkan pemaknaan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika.

Model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” dalam pelaksanaannya melibatkan kemampuan siswa, yaitu kemampuan awal tinggi dan kemampuan



awal rendah. Siswa berkemampuan awal tinggi memiliki keadaan awal lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Setyowati (2012) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih cocok diterapkan untuk siswa berkemampuan awal tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” dapat diterapkan untuk siswa dengan kemampuan awal tertentu, salah satunya untuk siswa dengan kemampuan awal tinggi.

Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin melihat apakah model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” cocok diterapkan pada siswa dengan kemampuan selain kemampuan awal tinggi. Penelitian ini diberi judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* “5E” Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri Kecamatan Guguk Panjang Bukittinggi Tahun Pelajaran 2013/2014.”**

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Siswa cenderung menerima informasi dari guru
2. Siswa cenderung untuk menghafal materi/ rumus yang dipelajari
3. Guru kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengkontruksi sendiri ide-ide mereka dalam menemukan konsep
4. Siswa kurang bisa menghubungkan keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan matematika itu sendiri dan keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari
5. Pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah hal ini terlihat dari hasil tes pemahaman konsep dan kemampuan koneksi

### C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas agar penelitian ini lebih terarah dan terkontrol, masalah dalam penelitian ini dibatasi pada pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis melalui pembelajaran *Learning Cycle* “5E” dengan memperhatikan kemampuan awal siswa.

### D. Perumusan Masalah

1. Apakah pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada yang diajar secara konvensional?
2. Apakah pemahaman konsep matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada yang diajar secara konvensional?
3. Apakah pemahaman konsep matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada yang diajar secara konvensional?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa?
5. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada yang diajar secara konvensional?
6. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada yang diajar secara konvensional?

7. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada yang diajar secara konvensional?
8. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa?

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

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

1. Pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada yang diajar secara konvensional
2. Pemahaman konsep matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada yang diajar secara konvensional
3. Pemahaman konsep matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada yang diajar secara konvensional
4. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa
5. Kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada yang diajar secara konvensional
6. Kemampuan koneksi matematis siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada yang diajar secara konvensional

7. Kemampuan koneksi matematis siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada yang diajar secara konvensional
8. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa

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

1. Sebagai bahan masukan dan informasi bagi peneliti dalam memperbaiki pembelajaran matematika
2. Sebagai salah satu masukan model pembelajaran matematika bagi guru untuk meningkatkan kemampuan mengajar guru dan belajar siswa
3. Sebagai salah satu alternatif bagi guru untuk mengembangkan kemampuan matematika terutama pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa.

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang membandingkan dua model pembelajaran yaitu model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” dan model pembelajaran konvensional. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Only Design*. Penelitian bertujuan untuk melihat pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII SMPN yang ada di Kecamatan Guguk Panjang. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional
2. Pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan menggunakan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional
3. Pemahaman konsep siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” tidak lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional
4. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa

5. Kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.
6. Kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” tidak lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan model pembelajaran konvensional
7. Kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan model pembelajaran konvensional
8. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa

## **B. Implikasi**

Hasil penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” ternyata memberikan pengaruh yang berarti pada peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa. Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” pada materi Menghitung Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran untuk siswa kelas VIII<sub>2</sub> pada SMP N 6 Bukittinggi cukup efektif dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa.

Model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa, karena model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” dimulai dengan membangkitkan dan mengembangkan minat dan keingintahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari, serta membangun keterkaitan antara matematika dengan matematika itu sendiri dan matematika dengan pengalaman keseharian siswa.

Model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” lebih memfokuskan pada mengeksplor pengetahuan awal siswa tentang penguasaan siswa atas kompetensi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Berdasarkan pengetahuan awal dan prediksi-prediksi yang diperoleh sebelumnya kemudian dibawa ke dalam kelompoknya untuk didiskusikan secara bersama dalam kelompok untuk menguji prediksi-prediksi yang didapat tersebut. Siswa dituntut untuk menjelaskan suatu konsep dengan kalimat/pemikiran mereka sendiri, kemudian siswa menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi baru. Jika kedua model pembelajaran ini dikombinasikan, dirasakan akan saling melengkapi kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Kedua model pembelajaran ini akan membantu guru ataupun anggota kelompok dalam memberi bimbingan dan tutorial. Dengan adanya bimbingan (arahan) yang lebih dan tutorial antar siswa, maka pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa dapat meningkat. Peran guru dalam kedua model ini adalah sebagai fasilitator, motivator, evaluator serta pembimbing yang mengelola berlangsungnya fase-fase tersebut. Model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” dapat dijadikan salah satu alternative untuk perbaikan dalam proses

pembelajaran dan meningkatkan kemampuan matematis siswa khususnya pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis.

### C. Saran-Saran

Penelitian ini menekankan pada peningkatan hasil belajar yang meliputi peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis siswa. Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang telah diuraikan sebelumnya, maka dari temuan yang diperoleh dalam penelitian ini dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Guru mata pelajaran matematika diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E”, karena dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” guru dapat menggali kemampuan-kemampuan matematis yang dimiliki siswa dan bisa dikembangkan secara optimal, khususnya pemahaman konsep dan kemampuan koneksi matematis.
2. Siswa agar lebih membiasakan diri dalam mengembangkan ide-ide mereka dalam menemukan konsep-konsep matematika, sehingga apa yang didapat siswa tertanam lama dalam ingatannya.
3. Peneliti lain untuk dapat menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” untuk mengadakan penelitian yang sama di semua tingkat satuan pendidikan untuk meneliti kemampuan matematis yang lain
4. Sebagai rujukan kepada peneliti sendiri agar nantinya dapat menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E” dan model-model pembelajaran lainnya dalam proses pembelajaran, agar dapat mengembangkan kemampuan-kemampuan matematis siswa



## DAFTAR RUJUKAN

- Adnyana, Gede Putra. 2011. *Model Siklus Belajar (Learning Cycle)*.  
putradnyanagede.blogspot.com/2011/model-siklus-belajar-learning-cycle.html
- Al-Hafizh, Muslihin. 2012. *Pembelajaran Learning Cycle 5E*.  
<http://www.referensimakalah.com/2012/12/model-pembelajaran-learning-cycle-5e.html>. (on line) di akses 28 Oktober 2013
- Arifin, M. 1995. *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Kimia*.  
Surabaya: Airlangga University Press
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Baharuddin. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Dahar, Ratna Wilis. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga
- Depdiknas. 2001. *Penyusunan Butir Soal dan Instrumen Penilaian*. Jakarta: Depdiknas
- \_\_\_\_\_. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Pusat kurikulum Balitbank: Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Matematika*. Buku 1-3, Jakarta :Depdiknas.
- Djaafar, T.Z. 2001. *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar*.  
Jakarta : UNP
- Fajaroh dan Dasna. 2007. *Pembelajaran dengan Model Learning Siklus Belajar*.  
<http://lubusgrafura.wordpress.com/2007/09/20/pembelajaran-dengan-model-siklus-belajar-learning-cycle>. (on line). Di akses 28 Oktober 2013
- Junedi, Beni. 2013. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self Efficacy Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 1 Rambatan*. Padang UNP
- Hudojo, Herman. 1988. *Belajar Matematika*. Jakarta: LPTK
- Irianto, Agus. 2010. *Statistika Konsep, Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*.  
Jakarta: Kencana Prenada Media Group