

**PENERAPAN MODEL *LEARNING CYCLE 5E*  
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA  
KELAS VII MTsN LUBUK BUAYA PADANG  
TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

**SKRIPSI**

*Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan*



**Oleh :**

**SHERLY UTARI  
NIM : 04928**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2013**

## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Sherly Utari  
NIM : 04928  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

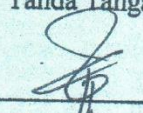
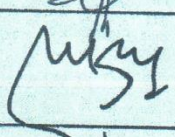
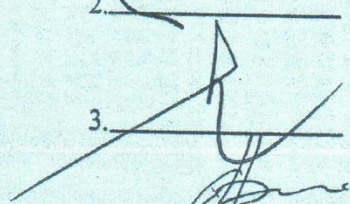

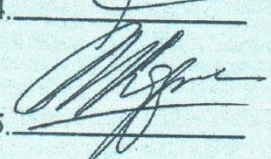
dengan judul

### PENERAPAN MODEL *LEARNING CYCLE 5E* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VII MTsN LUBUK BUAYA PADANG TAHUN PELAJARAN 2012/2013

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

Padang, 29 Juli 2013

Tim Penguji,

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Jazwinarti, M.Pd	1. 
2. Sekretaris	: Muh. Subhan, S.Si, M.Si	2. 
3. Anggota	: Drs. Mukhni, M.Pd	3. 
4. Anggota	: Dra. Fitrani Dwina, M.Ed	4. 
5. Anggota	: Dra. Minora Longgom N, M.Pd	5. 



## ABSTRAK

**Sherly Utari : Penerapan Model *Learning Cycle 5E* Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII MTsN Lubuk Buaya Padang Tahun Pelajaran 2012/2013**

Pemahaman konsep matematika siswa akan lebih baik apabila siswa menemukan sendiri konsep tersebut. Sebagian besar siswa kelas VII MTsN Lubuk Buaya Padang belum memahami konsep matematika. Rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN Lubuk Buaya Padang dengan penerapan model *Learning Cycle 5E* lebih baik dari pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional?”. Tujuan penelitian untuk melihat apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN Lubuk Buaya Padang dengan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih baik dari pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional”.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen digunakan untuk menyelidiki perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model *Learning Cycle 5E* lebih baik dari pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Rancangan penelitian eksperimen adalah *Randomized Control Group Only Design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII MTsN Lubuk Buaya Padang tahun pelajaran 2012/2013. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling, karena setelah dilakukan uji normalitas hanya dua kelas saja yang berdistribusi normal sehingga terpilih kelas VII<sub>4</sub> sebagai kelas eksperimen dan VII<sub>5</sub> sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian adalah tes pemahaman konsep. Tes dianalisis menggunakan rubrik pemahaman konsep dan tes hipotesis menggunakan uji-t’.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol. Ini dapat diketahui dari nilai rata-rata tes akhir pemahaman konsep dari kedua kelas sampel. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 63,10 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 62,96. Hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* tidak lebih baik dilakukan di MTsN Lubuk Buaya Padang.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Penerapan Model *Learning Cycle 5E* Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII MTsN Lubuk Buaya Padang Tahun Pelajaran 2012/2013”**. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini peneliti mendapat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Jazwinarti, M.Pd, Pembimbing I sekaligus Penasehat Akademik.
2. Bapak Muh. Subhan, M.Si, Pembimbing II sekaligus Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Drs. Mukhni, M.Pd, Ibu Dra. Fitrani Dwina, M.Ed, dan Ibu Dra. Minora Longgom Nasution, M.Pd, Tim Penguji.
4. Ibu Dr. Armianti, M.Pd, Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Suherman, S.Pd, M.Si, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
6. Bapak dan Ibu dosen jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.

7. Ibu Rusyda Masyhudi, S.Pd, Guru Matematika kelas VII MTsN Lubuk Buaya Padang.
8. Ibu Marliza, S.Pd, Kepala Sekolah MTsN Lubuk Buaya Padang.
9. Wakil Kepala Sekolah, Majelis guru dan staf Tata Usaha MTsN Lubuk Buaya Padang.
10. Siswa-siswi MTsN Lubuk Buaya Padang.
11. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang, khususnya Pendidikan Matematika NR 2008.
12. Orangtua, keluarga dan orang-orang terdekat peneliti serta semua pihak yang senantiasa mendampingi dan memberikan motivasi kepada peneliti sehingga skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan yang sesuai dari Allah SWT.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan agar skripsi ini dapat mendekati kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, 29 Juli 2013

Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	8
A. Landasan Teori.....	8
1. Pembelajaran Matematika.....	8
2. Model Pembelajaran Learning Cycle 5E.....	10
3. Pemahaman Konsep.....	18
4. Keterkaitan Model Learning Cycle 5E, dan Pemahaman Konsep.....	19
B. Penelitian Relevan.....	20

C. Kerangka Konseptual.....	20
D. Hipotesis Penelitian.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Rancangan Penelitian.....	22
C. Populasi dan Sampel.....	23
1. Populasi.....	23
2. Sampel.....	23
D. Variabel dan Data.....	25
E. Prosedur Penelitian.....	26
F. Instrumen Penelitian.....	29
G. Teknik Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Deskripsi Data.....	39
B. Analisis Data.....	40
C. Pembahasan.....	43
D. Kendala.....	48
BAB V PENUTUP.....	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Siswa.....	3
2. Sintak Learning Cycle 5E.....	11
3. Rancangan Penelitian.....	22
4. Jumlah Siswa Kelas VII MTsN Lubuk Buaya Padang TP.2012/2013.....	23
5. Nilai P Masing-masing Kelas Pada Populasi.....	24
6. Skenario Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen.....	27
7. Skenario Pembelajaran Pada Kelas Kontrol.....	28
8. Kriteria Indeks Kesukaran Soal.....	31
9. Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba.....	31
10. Indeks Pembeda Butir Soal Uji Coba.....	33
11. Rubrik Pemahaman Konsep.....	35
12. Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika.....	39
13. Taraf Nyata Kelas Sampel pada Pendugaan Parameter.....	41
14. Persentase Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Eksperimen.....	42
15. Persentase Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Kontrol.....	42



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Fase pembelajaran siklus.....	13
2. Jawaban Siswa Pada Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep.....	45
3. Jawaban Siswa Pada Indikator Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.....	46
4. Jawaban Siswa Pada Indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.....	46
5. Jawaban Siswa Pada Indikator Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Ulangan Harian II Semester Genap Kelas VII MTsN Lubuk Buaya Padang TP.2011/2012.....	52
2. Uji Kesamaan Rata-rata.....	53
3. Hasil Uji Normalitas Kelas VII 2 - VII 5.....	54
4. Uji Homogenitas.....	56
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	57
6. Lembar Kegiatan Siswa.....	115
7. Nama Anggota Kelompok Kelas Eksperimen.....	137
8. Kisi-kisi Soal Tes Pemahaman Konsep.....	138
9. Soal Tes Pemahaman Konsep.....	142
10. Distribusi Nilai Soal Uji Coba.....	154
11. Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba.....	156
12. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal Uji Coba.....	158
13. Perhitungan Indeks Pembeda Butir Soal Uji Coba.....	160
14. Klasifikasi Soal Uji Coba.....	162
15. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba.....	163
16. Soal Tes Pemahaman Konsep.....	164
17. Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas	
18. Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	167
19. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	169
20. Uji Homogenitas Variansi Tes Pemahaman Konsep.....	170

21. Uji Hipotesis.....	171
22. Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep.....	172
23. Distribusi skor tes pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	173

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan yang bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan bernalar yang tercermin dari kemampuan berpikir logis, kritis dan sistematis, serta kemampuan bekerjasama. Oleh karena itu, siswa dapat mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun demikian, matematika termasuk salah satu bidang studi yang sulit dipahami oleh sebagian siswa, sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika.

Mengingat begitu pentingnya peranan matematika, maka diperlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa agar tujuan pembelajaran matematika tercapai. Dalam Permendiknas No.22 Tahun 2006 dinyatakan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTsN Lubuk Buaya Padang yang dilakukan pada tanggal 10 sampai 17 Desember 2012, menunjukkan bahwa guru belum mengkonstruksi pengetahuan siswa dalam belajar. Guru hanya menerangkan materi di depan kelas lalu membahas contoh soal bersama siswa. Siswa tampak kesulitan dalam mengerjakan soal-soal latihan dengan tipe soal yang berbeda dengan contoh soal, misal soal-soal pemahaman konsep.

Berdasarkan wawancara dengan siswa yang dilakukan pada tanggal 17 Desember 2012, sebagian besar siswa menyatakan bahwa mereka kurang tertarik belajar matematika, matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan rumus-rumus yang ada dalam matematika membuat mereka sulit untuk memahami materi yang sedang mereka pelajari. Siswa akan mudah memahami suatu konsep jika konsep itu mereka temukan sendiri. Berdasarkan wawancara dengan siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa tidak memperhatikan guru selama proses pembelajaran. Sebagian besar dari mereka melakukan hal lain seperti mengotak-atik handphone, berbicara dengan teman, bernyanyi-nyanyi dan lain sebagainya. Mereka melihat kedepan karena takut akan dimarahi guru.

Berbagai masalah yang diungkapkan di atas berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru bidang studi Matematika Kelas VII MTsN Lubuk

Buaya Padang, hasil belajar matematika siswa di sekolah ini masih tergolong rendah. Seperti yang terlihat pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Persentase Siswa Berdasarkan Ketuntasan Nilai Ujian Semester I Mata Pelajaran Matematika di Kelas VII MTsN Lubuk Buaya Padang Tahun Pelajaran 2012/2013**

KELAS	JUMLAH SISWA	KETUNTASAN			
		< 75		≥ 75	
		Jumlah	%	Jumlah	%
VII <sub>2</sub>	38	16	42,10	22	57,89
VII <sub>3</sub>	40	18	45	22	55
VII <sub>4</sub>	43	34	79,06	9	20,93
VII <sub>5</sub>	41	29	70,73	12	29,26
JUMLAH	162	97	59,88	65	40,12

Sumber: *Guru Bidang Studi Matematika MTsN Lubuk Buaya Padang*

Tabel 1 di atas memperlihatkan bahwa siswa yang nilainya di atas KKM yaitu berjumlah 65 orang atau 40,12% dari total siswa kelas VII. Sebagian besar lainnya yaitu 97 orang nilainya masih berada di bawah KKM yang ditetapkan atau 59,88% dari total siswa kelas VII. Data tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika belum berjalan dengan baik dan optimal sehingga masih banyak yang perlu diperbaiki dalam pembelajaran tersebut agar hasil belajar siswa lebih meningkat. Kondisi seperti ini perlu mendapat perhatian dari berbagai pihak terutama oleh guru, karena guru adalah orang yang terlibat langsung dan mempunyai peranan penting dalam keberhasilan pembelajaran di kelas.

Salah satu model pembelajaran yang dapat dilakukan guru sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep serta menciptakan pembelajaran yang bermakna dan berpusat pada siswa adalah model *Learning Cycle 5E*. Dalam model *Learning Cycle 5E* siswa dapat



memperoleh keuntungan pada setiap fase. Model ini merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme dan terdiri atas lima fase, yaitu *engagement* (pembangkitan minat), *exploration* (menyelidiki), *explanation* (menjelaskan), *elaboration* (menerapkan) dan *evaluation* (evaluasi). Pada fase pembangkitan minat siswa mengikuti kegiatan-kegiatan yang berusaha untuk membangkitkan minat mereka terhadap matematika. Pada fase eksplorasi siswa diberikan kesempatan untuk bekerja baik secara mandiri maupun kelompok untuk memanipulasi objek, menemukan rumus, mengumpulkan data dan menyusun kesimpulan awal pada fase eksplorasi.

Pada fase penjelasan siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan ide atau gagasan yang mereka miliki melalui diskusi kelas yang bertujuan untuk melengkapi, menyempurnakan dan mengoreksi gagasan siswa. Pada fase elaborasi konsep yang sudah dipahami siswa kemudian diperluas dan diterapkan pada fase elaborasi. Pada fase evaluasi kegiatan difokuskan untuk mengevaluasi sejauh mana pengetahuan siswa berkembang (Fajaroh dan Dasna, 2008).

Rendahnya pemahaman konsep siswa juga dikarenakan tidak adanya penggunaan media atau bahan ajar yang dapat membantu siswa untuk mengetahui keterkaitan antar konsep. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan guru adalah dengan menggunakan lembar kerja siswa (LKS) yang dapat menuntun siswa untuk memahami konsep-konsep dalam materi yang dipelajari.

Proses pembelajaran yang dilaksanakan guru hendaknya sesuai Permendiknas nomor 41 tahun 2007 untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Model *Learning Cycle 5E* ini sesuai dengan standar proses yang dinyatakan dalam permendiknas nomor 41 tersebut, dimana fase *engagement* termasuk pada kegiatan pendahuluan. Fase *exploration*, *explanation*, dan *elaboration* termasuk pada kegiatan inti. Serta fase *evaluation* termasuk pada kegiatan penutup.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model *Learning Cycle 5E* Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIIMTsN Lubuk Buaya Padang Tahun Pelajaran 2012/2013”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Sebagian siswa kurang tertarik dalam belajar matematika dan sulit memahami pelajaran matematika
2. Kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah
3. Model pembelajaran yang digunakan guru belum maksimal memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika
4. Siswa melakukan aktivitas yang tidak berhubungan dengan pembelajaran matematika

5. Sebagian besar siswa memperoleh nilai dibawah KKM

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan pada identifikasi masalah, maka dalam penelitian masalah yang dibahas difokuskan pada pemahaman konsep matematika siswa.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah, maka dalam penelitian dapat dirumuskan masalahnya adalah “Apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTsN Lubuk Buaya dengan penerapan model *Learning Cycle* 5E lebih baik dari pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional?”

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah “Untuk melihat apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTsN Lubuk Buaya dengan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* 5E lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional”.

### **F. Manfaat Penelitian**

Bertitik tolak dari tujuan yang hendak dicapai diatas, maka manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman yang dapat diterapkan dalam menjalankan profesi mengajar nantinya

2. Bahan masukan bagi guru matematika untuk dapat menggunakan model *Learning Cycle 5E* sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
3. Bagi siswa, untuk membantu mengembangkan kemampuan kognitifnya dalam belajar agar dapat menemukan pengetahuannya sendiri sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar terutama pada pelajaran matematika.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses interaksi yang terjadi secara berkesinambungan dalam rangka perubahan tingkat kognitif, afektif dan psikomotor siswa ke arah yang lebih baik. Dalam pembelajaran berlangsung dua kegiatan yaitu belajar dan mengajar. Dalam belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Perubahan ini akan terjadi karena adanya interaksi dengan lingkungan. Interaksi akan terjadi karena adanya keterkaitan dengan lingkungan. Interaksi akan terjadi dan dapat diatur sedemikian rupa sehingga dapat dicapai hasil belajar yang diharapkan.

Mengajar merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menumbuhkan keterlibatan siswa dalam belajar. Guru harus bisa membimbing dan membantu siswa untuk melakukan proses pembelajaran. Oleh karena itu guru tidak hanya berfungsi sebagai penyampai materi saja tetapi juga berfungsi sebagai pembimbing siswa dalam proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran guru berfungsi sebagai pencipta interaksi yang merangsang siswa untuk belajar. Seorang guru dituntut untuk menguasai banyak teknik pembelajaran dan dapat menggunakan variasi sehingga guru mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan. Melalui pembelajaran matematika diharapkan siswa dibimbing untuk menemukan suatu konsep matematika sehingga siswa

dapat menunjukkan pemahaman terhadap konsep matematika. Dalam proses pembelajaran perlu dilakukan pembinaan agar siswa dapat mengerti bagaimana yang disebut belajar. Menurut Suherman (2003:7) "Belajar sebagai suatu proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman, sedangkan pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal". Perubahan tingkah laku tersebut harus dapat bertahan selama jangka waktu tertentu. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran merupakan usaha yang dilakukan guru dalam menata lingkungan yang kondusif sehingga dapat menimbulkan proses belajar bagi siswa.

Dua hal penting yang merupakan menjadi bagian penting dari tujuan pembelajaran matematika adalah pembentukan sifat yaitu pola berpikir kritis dan kreatif. Sehingga dapat dikatakan bahwa peranan matematika adalah membentuk siswa agar sanggup mengikuti dan menghadapi perkembangan IPTEK yang terus berkembang seiring dengan bertambahnya usia mereka. Karakteristik pembelajaran matematika di sekolah menurut Suherman (2003:68) adalah:

- a. Pembelajaran matematika adalah bertahap
- b. Pembelajaran matematika mengikuti metoda spiral
- c. Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif
- d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsisten.



Pembelajaran matematika dimulai dari materi yang mudah menuju ke materi yang sukar, mengikuti metoda spiral artinya konsep dalam matematika memiliki hubungan antara yang satu dengan yang lainnya, menekankan pada pola pikir deduktif dan selalu menganut kebenaran yang konsisten.

Nikson dalam Muliyardi (2003:3) mengemukakan bahwa "Pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep itu terbangun kembali". Jadi, dalam pembelajaran matematika siswa lebih banyak berperan dalam membangun pengetahuannya dan peran guru hanyalah untuk membimbing dan memfasilitasi siswa dalam belajar.

Melalui pembelajaran matematika diharapkan siswa dibimbing untuk menemukan suatu konsep matematika sehingga siswa dapat menunjukkan pemahaman terhadap konsep matematika.

## **2. Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E***

*Learning Cycle 5E* atau pembelajaran siklus merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yaitu sebuah model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pandangan ini berasumsi bahwa mengajar bukan sebagai proses dimana gagasan-gagasan guru diteruskan pada para siswa, melainkan sebagai proses untuk mengubah dan membangun gagasan-gagasan siswa yang sudah ada.

Model *Learning Cycle 5E* juga menekankan pada siswa untuk mengkomunikasikan apa yang mereka pikirkan dan pelajari. Rancangan pembelajaran yang digunakan guru harus dapat memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi dan mengkomunikasikan pengetahuan.

*Learning Cycle* pada mulanya terdiri atas tiga tahap, yaitu (1) eksplorasi (*exploration*), (2) pengenalan konsep (*concept introduction*), dan (3) penerapan konsep (*concept application*). Tiga siklus tersebut saat ini dikembangkan menjadi lima tahap, yang terdiri atas: (1) pembangkit minat (*engagement*), (2) menyelidiki (*exploration*), (3) menjelaskan (*explanation*), (4) menerapkan (*elaboration/extension*), (5) evaluasi (*evaluation*). Kelima tahapan tersebut disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Sintaks *Learning Cycle 5E***

No.	Tahap Siklus Belajar	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
1	<b>Tahap Pembangkitan Minat</b>	Membangkitkan minat dan keingintahuan ( <i>curiosity</i> ) siswa.	Mengembangkan minat/rasa ingin tahu terhadap topik bahasan.
		Mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik bahasan).	Memberikan respons terhadap pertanyaan guru.
		Mengkaitkan topik yang dibahas dengan pengalaman siswa. Mendorong siswa untuk mengingat pengalaman sehari-harinya dan menunjukkan keterkaitannya dengan topik pembelajaran yang sedang dibahas.	Berusaha mengingat pengalaman sehari-hari dan menghubungkan dengan topik pembelajaran yang akan dibahas.

2	<b>Tahap Eksplorasi</b>	Membentuk kelompok, memberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil secara mandiri.	Membentuk kelompok dan berusaha bekerja dalam kelompok.
		Guru berperan sebagai fasilitator.	Membuat prediksi baru.
		Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri.	Mencoba alternatif pemecahan dengan teman sekelompok, mencatat pengamatan, serta mengembangkan ide-ide baru.
		Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan siswa, mendengar secara kritis penjelasan antarsiswa.	Menunjukkan bukti dan memberi klarifikasi terhadap ide-ide baru.
		Memberi definisi dan penjelasan dengan memakai penjelasan siswa terdahulu sebagai dasar diskusi.	Mecermati dan berusaha memahami penjelasan guru.
3	<b>Tahap Penjelasan</b>	Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri.	Mencoba memberi penjelasan terhadap konsep yang ditemukan.
		Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan siswa.	Menggunakan pengamatan dan catatan dalam memberi penjelasan.
		Mendengar secara kritis penjelasan antarsiswa atau guru.	Melakukan pembuktian terhadap konsep yang diajukan.
		Memandu diskusi.	Mendiskusikan.
4	<b>Tahap Elaborasi</b>	Mengingatkan siswa pada penjelasan alternatif dan mempertimbangkan data /bukti saat mereka mengeksplorasi situasi baru.	Menerapkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru dan menggunakan label dan definisi formal.
		Mendorong dan memfasilitasi siswa mengaplikasi konsep /keterampilan dalam	Bertanya, mengusulkan pemecahan, membuat keputusan, melakukan

		setting yang baru /lain.	percobaan dan pengamatan.
5	<b>Tahap Evaluasi</b>	Mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa dalam hal penerapan konsep baru.	Mengevaluasi belajarnya sendiri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban yang menggunakan observasi, bukti dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya.
		Mendorong siswa melakukan evaluasi diri.	Mengambil kesimpulan lanjut atas situasi belajar yang dilakukannya.
		Mendorong siswa memahami kekurangan /kelebihannya dalam kegiatan pembelajaran.	Melihat dan menganalisis kekurangan /kelebihannya dalam kegiatan pembelajaran.

Sumber: Wena (2011:173)

Fase-fase pembelajaran siklus dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



**Gambar 1.**  
**Fase-fase Pembelajaran Siklus**

a. *Engagement* (Pembangkitan Minat)

Pada fase ini, kegiatan yang dilaksanakan bertujuan untuk membantu siswa mengakses pengetahuan awal yang telah mereka

miliki, mendorong siswa untuk berpikir, dan memotivasi siswa untuk belajar. Guru dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengevaluasi pengetahuan awal siswa dan mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami siswa.

Pada fase ini siswa diajak membuat prediksi-prediksi atau hipotesis yang akan mereka buktikan pada fase eksplorasi. Melalui kegiatan-kegiatan pada fase *engagement* atau fase pendahuluan diharapkan minat dan rasa ingin tahu siswa tentang topik yang akan dipelajari muncul.

b. *Exploration* (Menyelidiki)

Pada fase eksplorasi siswa diberi kesempatan untuk bekerja secara mandiri atau kelompok untuk membuktikan prediksi atau hipotesis yang mereka kemukakan pada fase pendahuluan. Pada penelitian ini siswa dituntut untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri atau bekerja sama dengan teman sebangkunya yang dibantu dengan LKS dan pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan guru. Siswa bekerja memanipulasi model, melakukan pengamatan dan pengumpulan data, menguji hipotesis dan membuat kesimpulan. Dalam fase ini guru berperan sebagai fasilitator bagi siswa untuk melaksanakan eksplorasi. Pada dasarnya tujuan tahap ini adalah mengecek pengetahuan yang dimiliki siswa apakah sudah benar, masih salah atau mungkin sebagian benar atau sebagian salah.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk melibatkan siswa secara aktif dalam suatu aktivitas yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar. Melalui kegiatan yang dirancang guru, diharapkan siswa bertanya-tanya pada diri mereka sendiri atau mengalami *cognitivedisequilibrium* (ketidakseimbangan kognitif) (Piaget dalam Fajaroh dan Dasna, 2008).

Sebagai contoh dalam pembelajaran konsep menemukan rumus luas trapesium, siswa diminta membuat bentuk bangun trapesium. Siswa melakukan kegiatan-kegiatan sesuai petunjuk dalam LKS dan diharapkan mereka dapat menanamkan dan memahami konsep dalam menemukan rumus trapesium.

c. *Explanation* (Menjelaskan)

Kegiatan pada fase *explanation* atau fase penjelasan bertujuan untuk melengkapi, mengklarifikasi, dan memodifikasi konsep yang baru saja dikonstruksi siswa pada fase sebelumnya. Pada fase ini, siswa mempresentasikan pengetahuan mereka di depan kelas dan siswa lain diberi kesempatan untuk memberi tanggapan. Pada fase penjelasan siswa menemukan istilah-istilah dari konsep yang dipelajari.

Peran guru pada fase ini antara lain mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti atau contoh yang berhubungan dengan konsep tersebut, menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa mengklarifikasi miskonsepsi



yang mereka alami, dan mengarahkan kegiatan diskusi. Kegiatan utama pada fase penjelasan adalah diskusi. Guru harus berusaha menciptakan diskusi yang efektif sehingga konsep yang harus dipelajari pada pembelajaran benar-benar dipahami siswa.

Seperti contoh yang dikemukakan pada fase sebelumnya, pada fase ini dengan cara diskusi dan LKS guru memberikan penjelasan tentang sifat-sifat trapesium, mengemukakan contoh-contohnya dan memberikan penguatan bagaimana cara menemukan rumus luas trapesium. Jika dari hasil pekerjaan siswa terdapat cara pengerjaan yang berbeda, itu adalah suatu keadaan yang wajar dan diharapkan itu terjadi.

d. *Elaboration* (Menerapkan)

Pada fase *elaboration/extention* atau perluasan siswa diharapkan memperluas pemahaman mereka mengenai konsep atau pengetahuan yang baru saja mereka konstruks. Siswa diminta menerapkan konsep atau pengetahuan mereka dalam situasi nyata yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari melalui pemecahan masalah atau praktikum. Guru dapat mengajukan permasalahan baru yang memerlukan analisa kepada siswa. Dengan demikian, siswa akan dapat belajar secara bermakna, karena telah dapat menerapkan/mengaplikasikan konsep yang baru dipelajarinya dalam situasi baru.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Tujuan utama kegiatan pada fase evaluasi ini adalah mengetahui perubahan pemahaman siswa. Guru dapat mengajukan pertanyaan terbuka dan mengamati respon siswa terhadap pertanyaan tersebut. Evaluasi meliputi proses dan hasil belajar siswa.

Dari penjelasan Fajaroh dan Dasna (2008) di atas, dapat disimpulkan bahwa melalui model *Learning Cycle 5E* guru dapat melakukan pembelajaran yang membuat siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Dimana sebelum memulai pembelajaran guru berusaha membangkitkan minat dan keingintahuan siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Selanjutnya siswa mengkonstruksi pengetahuan matematika dengan cara memecahkan masalah yang diajukan guru.

Siswa kemudian diminta mengkomunikasikan dan mendiskusikan pengetahuan yang mereka dapat melalui pemecahan masalah. Guru harus dapat menciptakan diskusi yang efektif dan mengoreksi miskonsepsi yang dialami siswa. Setelah itu siswa diberi kesempatan untuk menerapkan pengetahuan yang baru dikonstruksinya kemudian dilaksanakan evaluasi.

Ditinjau dari dimensi siswa, penerapan model ini memberi keuntungan sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan motivasi belajar karena peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran

- 2) Membantu mengembangkan sikap ilmiah peserta didik
- 3) Pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Kekurangan penerapan model ini yang harus selalu diantisipasi adalah sebagai berikut:

- 1) Efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran
- 2) Menurut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran
- 3) Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi
- 4) Memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.

### **3. Pemahaman Konsep**

Kemampuan untuk memahami konsep matematika adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran. Pemahaman konsep matematika memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, tetapi dengan pemahaman, siswa lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Hubungan yang baik antara pengetahuan yang sudah dipelajari dengan pengetahuan baru sehingga dapat digunakan untuk memecahkan masalah.

Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep menurut depdiknas (2004:58) antara lain:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- c. Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Jadi pemahaman konsep merupakan hal yang sangat diperlukan dalam mencapai hasil belajar yang baik. Siswa dikatakan mempunyai pemahaman konsep yang baik apabila mereka dapat menunjukkan indikator-indikator tersebut dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini perkembangan pemahaman konsep matematika siswa akan terlihat dalam LKS pada setiap pertemuan.

#### **4. Keterkaitan Model *Learning Cycle 5E* dan Pemahaman Konsep**

Salah satu model pembelajaran yang terpusat pada siswa dan menuntut siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuan sendiri adalah model *Learning Cycle 5E*. Dalam model *Learning Cycle 5E* siswa harus mampu menjelaskan kembali serta menerapkan konsep yang telah ditemukan tersebut dan ini sangat berkaitan dengan pemahaman konsep.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dikatakan hubungan pemahaman konsep dengan model *Learning Cycle 5E*. Siswa dikatakan memahami konsep materi yang dipelajari jika mampu mengungkapkan kembali dan mengaplikasikan konsep tersebut dalam pemecahan masalah.

Hal ini termasuk dalam kegiatan pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E*.

## **B. Penelitian Relevan**

Penelitian tentang penggunaan model *Learning Cycle 5E* telah dilakukan sebelumnya. Salah satu penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian Yulia Fitriani Erika dengan judul “Penerapan model *learning cycle* disertai Hand Out dalam pembelajaran matematika di kelas VII SMPN 1 Payung Sekaki Kabupaten Solok Tahun Pelajaran 2009/2010”. Berdasarkan hasil penelitiannya didapat hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E* lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian ini adalah pada masalah yang dilihat dan lokasi penelitian. Penelitian yang dilakukan untuk melihat aktivitas siswa dan hasil belajar, sedangkan penelitian ini melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian yang dilakukan di SMPN 1 Payung Sekaki Kabupaten Solok, sedangkan penelitian ini akan dilakukan di MTsN Lubuk Buaya Padang.

## **C. Kerangka Konseptual**

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan untuk memahami konsep suatu materi. Pembelajaran matematika berarti upaya guru menciptakan kondisi yang kondusif untuk mengembangkan kemampuan matematika siswa. Kegiatan pembelajaran matematika seharusnya dirancang sedemikian rupa sehingga siswa merasa

tertarik dan nyaman dalam mempelajari matematika. Proses pembelajaran matematika yang terpusat pada guru tidak dapat membantu siswa untuk membangun ide-idenya sendiri sehingga siswa sulit dalam memahami konsep materi yang dipelajari. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk menciptakan pembelajaran matematika yang berpusat pada siswa adalah dengan menerapkan model *Learning Cycle 5E*.

Dalam pelaksanaannya, Siswa diharapkan memahami materi sebelumnya yang dibantu dengan perangkat LKS. LKS ini telah dipersiapkan oleh guru untuk setiap pertemuan. Siswa mau bekerja sama dan saling membantu dalam sebangku dan memahami materi pelajaran dan mengerjakan tugas yang diberikan. Guru menggunakan LKS yang dibuat dengan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran.

Dengan diterapkannya pembelajaran dengan model *learning cycle 5E* diharapkan siswa mampu mengembangkan kemampuan pemahaman konsepnya. Sehingga memudahkan siswa untuk memahami konsep-konsep matematika pada materi yang dipelajari.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka yang menjadi hipotesis penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTsN Lubuk Buaya Padang dengan penerapan model *Learning Cycle 5E* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswayang belajar dengan pembelajaran konvensional.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih baik dari pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Hal tersebut ditunjukkan dari proses pembelajaran dan jawaban tes akhir yang dikelas eksperimen lebih baik cara penyampaiannya dari kelas kontrol.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, maka disarankan:

1. Guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* sebagai alternatif pembelajaran untuk 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.
3. Saran untuk kendala waktu bagi peneliti yang berminat untuk menerapkan model *learning cycle 5E* agar mensiasati waktu agar memenuhi fase-fase pada model ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- , Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian. Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fitriani Erika, Yulia. 2010. *Penerapan model learning cycle disertai Hand Out dalam pembelajaran matematika di kelas VII SMPN 1 Dayung Sekaki Kabupaten Solok Tahun Pelajaran 2009/201*. Skripsi pada Universitas Negeri Padang, tidak dipublikasi.
- Fajaroh, 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 15 November 2012).
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Untuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Muliyardi. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Padang: FMIPA UNP.
- Prawironegoro, Pratiknyo. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal Bidang Matematika*. Jakarta: P2LPTK.
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Suherman, Ermandkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Sukardi. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tim Penulis. 2008. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir / Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang : UNP.
- Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta : Bumi Aksara.