

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* MATERI
TRIGONOMETRI DI KELAS X SMA SRIJAYA
NEGARA**

SKRIPSI

Oleh

Diora Kapisas

NIM: 06081281419081

Program Studi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2018

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING
CYCLE 5E* MATERI TRIGONOMETRI DI KELAS X SMA
SRIJAYA NEGARA**

SKRIPSI

oleh

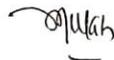
Diora Kapisas

NIM: 06081281419081

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan:

Pembimbing 1,



**Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D
NIP. 196411101991022001**

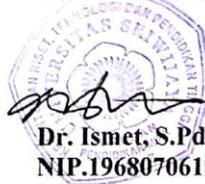
Pembimbing 2,



**Dr. Budi Santoso, M.Si.
NIP. 196607091991021001**

Mengetahui,

Ketua-Jurusan,

**Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.
NIP.196807061994021001**

Ketua Program Studi,



**Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
NIP. 196403111988032001**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING
CYCLE 5E* MATERI TRIGONOMETRI DI KELAS X SMA
SRIJAYA NEGARA**

SKRIPSI

oleh

Diora Kapisas

NIM:06081281419081

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 3 Mei 2018

TIM PENGUJI

1. Ketua : Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D.

2. Sekretaris : Dr. Budi Santoso, M.Si.

3. Anggota : Dr. Somakim.

4. Anggota : Dr. Darmawijoyo, M.Si.



Palembang, Mei 2018
Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
NIP. 196403111988032001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Diora Kapisas

NIM : 06081281419081

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa melalui Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Materi Trigonometri di Kelas X SMA Srijaya Negara” ini adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Mei 2018



Diora Kapisas

NIM. 06081281419081

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa melalui Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Materi Trigonometri di Kelas X SMA Sriwijaya Negara” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D dan Dr. Budi Santoso, M.Si. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Prof. Dr. Zulkardi, M. I. Komp., M. Sc., Dr. Somakim., dan Dr. Darmawijoyo, M.Si, anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Drs. Syafruddin Yusuf, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA Sriwijaya Negara Palembang, Idda Mawaddah, S.Pd. selaku guru Matematika SMA Sriwijaya Negara yang telah memberikan bantuan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, Mei 2018

Penulis,



Diora Kapisas

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah wa syukurilah tiada hentinya saya ucapkan puji dan syukur kepadamu ya Allah karena berkat rencanamu yang indah skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

وَمُسْلِمَةٌ مُسْتَلِمَةٌ كُلٌّ عَلَى فَرِيضَةِ الْعِلْمِ طَلَبُ

Artinya : "Mencari ilmu itu adalah wajib bagi setiap muslim laki-laki maupun muslim perempuan". (HR. Ibnu Abdil Barr)

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- ❖ Kedua orang tuaku, Nurhayani, S.Ag dan Suharno yang selalu mengasihiku dan mendoakanku selama ini. Terima kasih atas perjuangan kalian dalam membesarkanku dan membiayai sekolahku juga motivasi yang diberikan sehingga saya semangat mengerjakan skripsi ini dan menjadi seorang sarjana.
- ❖ Keluarga besarku yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil.
- ❖ Teman kosanku, Sesi Winarni dan Wiwin Ria Utami yang telah menemaniku selama 2 tahun ini, saling berbagi dan membantu juga tempat bercengkrama.
- ❖ Secret: Indah, Fitriah, Mona, Wiwin, Suci, Uswati, Krista, Reska, Asti yang telah membantu dalam masa-masa sulit sewaktu kuliah dan berbagi canda tawa bersama.
- ❖ Teman hijrah: Sesi, Devi, Nisa, Sri, Mona, Fitri, Miftah yang tidak pernah lelah mengingatkan dalam kebaikan untuk menuju Jannahnya, saling berbagi informasi kajian dan berangkat bersama untuk menimba ilmu agama agar menjadi pribadi yang lebih baik lagi. Bersyukur Allah menempatkan kalian disekitarku agar aku selalu dekat dengannya.
- ❖ Teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi ini, Ukhti Nisa dan Ukhti Sri.
- ❖ Teman-teman yang telah mengorbankan waktunya dalam membantu proses penelitian: Devi, Gita, Ardi, Mona, Reska, Fitriah, Desti, Indah, Suci, Uswati, Wiwin, Sri, Nisa.
- ❖ Ayuk-ayuk kosan judis, mbak suci, yuk meta, yuk desi yang telah membantu sewaktu di kosan saat kondisi keuangan tidak memaklumi dan sedang sakit juga ayuk-ayuk yang sering gila-gilaan bareng.
- ❖ Ka bunga yang sering direpotin dan pemberi support, teman yang memiliki wawasan yang luas juga sering memiliki visi yang sama denganku.
- ❖ Mbak Mega, Mbak Yufin dalam membantu administrasi selama menyelesaikan skripsi ini dan kak Chan yang sering memberikan informasi.
- ❖ Teman-teman pendidikan matematika 2014 yang telah kebersamai dan telah memberi kenangan selama 4 tahun ini.
- ❖ Almamaterku.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Masalah Matematika.....	6
2.2 Pemecahan Masalah.....	7
2.2.1 Tahap Pemecahan Masalah.....	8
2.2.2 Contoh Pemecahan Masalah.....	10
2.3 Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	11
2.3.1 Tahap-tahap Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	12
2.3.2 Kelebihan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	14
2.4 Aturan Sinus, Cosinus dan Luas Segitiga.....	15
2.4.1 Aturan Sinus.....	15
2.4.2 Aturan Cosinus.....	15

2.4.3 Luas segitiga.....	16
2.5 Penerapan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i> dalam Pembelajaran Trigonometri.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Variabel Penelitian	20
3.3 Definisi Operasional.....	20
3.4 Subjek Penelitian.....	21
3.5 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.6 Prosedur Penelitian.....	21
3.6.1 Persiapan penelitian	21
3.6.2 pelaksanaan penelitian	22
3.6.3 Pengumpulan Data	23
3.6.4 Analisis Data	24
3.6.5 Pelaporan Penelitian.....	24
3.7 Teknik Pengumpulan Data	24
3.7.1 Tes	24
3.7.2 Wawancara.....	25
3.8 Teknik Analisis Data.....	25
3.8.1 Analisis Data Tes	25
3.8.2 Analisis Data Wawancara	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Penelitian	29
4.1.1 Deskripsi Persiapan Penelitian.....	29
4.1.2 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	30
4.1.3 Deskripsi dan Analisis Data	50
4.2 Pembahasan.....	74

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika SMA Kelas X.....	16
Tabel 2 Rubrik Penskoran.....	26
Tabel 3 Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah.....	27
Tabel 4 Rincian Waktu dan Materi Penelitian.....	31
Tabel 5 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	50
Tabel 6 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Indikator.....	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Guru Mengeksplorasi Pengetahuan Awal Siswa.....	32
Gambar 2 Aktivitas Siswa pada LKPD 1.....	33
Gambar 3 Penjelasan Kesimpulan yang Siswa Peroleh dari LKPD 1.....	34
Gambar 4 Soal Pemecehaan Masalah Latihan Nomor 2.....	36
Gambar 5 Soal Pemecehaan Masalah Latihan Nomor 3.....	37
Gambar 6 Aktivitas siswa pada LKPD 2.....	39
Gambar 7 Penjelasan Kesimpulan yang Siswa Peroleh dari Hasil Kegiatan pada LKPD 2.....	40
Gambar 8 Jawaban Siswa Latihan Soal Nomor 2 LKPD 2.....	42
Gambar 9 Jawaban Siswa Latihan Soal Nomor 3 LKPD 2.....	43
Gambar 10 Aktivitas siswa pada LKPD 3.....	45
Gambar 11 Penjelasan Siswa Mengenai Hasil Kegiatan LKPD 3.....	46
Gambar 12 Jawaban Siswa Latihan Soal Nomor 2 LKPD 3.....	47
Gambar 13 Jawaban Siswa Latihan Soal Nomor 3 LKPD 3.....	48
Gambar 14 Suasana Saat Siswa Mengerjakan Soal Tes.....	49
Gambar 15 Contoh Jawaban soal nomor 1 siswa MA.....	53
Gambar 16 Contoh Jawaban Soal Nomor 2 Siswa MAP.....	54
Gambar 17 Contoh Jawaban Soal Nomor 3 Siswa AF.....	55
Gambar 18 Contoh Jawaban DAF Soal Nomor 4.....	56
Gambar 19 Jawaban Siswa WA pada Indikator Memahami Masalah.....	57
Gambar 20 Jawaban Siswa WA pada Indikator Membuat Rencana Penyelesaian.....	58
Gambar 21 Jawaban Siswa WA pada Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian.....	60
Gambar 22 Jawaban Siswa RHF pada Indikator Memahami Masalah.....	62
Gambar 23 Jawaban Siswa RHF pada Indikator Membuat Rencana Penyelesaian.....	62
Gambar 24 Jawaban Siswa RHF pada Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian.....	64
Gambar 25 Jawaban Siswa RRS pada Indikator Melaksanakan Rencana	66

Penyelesaian.....	
Gambar 26 Jawaban Siswa CAA pada Indikator Memahami masalah.....	68
Gambar 27 Jawaban Siswa CAA pada Indikator Membuat Rencana Penyelesaian.....	69
Gambar 28 Jawaban Siswa CAA pada Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian.....	70
Gambar 29 Jawaban Siswa MB pada Indikator Memahami masalah.....	71
Gambar 30 Jawaban Siswa MB pada Indikator Membuat Rencana Penyelesaian.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Surat Usulan Judul Skripsi.....	84
Lampiran 2 Surat Keputusan Penunjukkan Pembimbing Skripsi.....	85
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP UNSRI.....	86
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi.....	87
Sumatera Selatan	
Lampiran 5 Surat Keterangan Penelitian dari SMA Srijaya Negara.....	88
Lampiran 6 Agenda Penelitian.....	89
Lampiran 7 Surat Permohonan Validasi Soal Tes, RPP dan LKPD.....	90
Lampiran 8 Lembar Validasi Soal Tes, RPP dan LKPD.....	92
Lampiran 9 Surat Pernyataan Validasi.....	104
Lampiran 10 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	105
Lampiran 11 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	107
Matematika	
Lampiran 12 Kartu Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	109
Matematika	
Lampiran 13 Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Pemecahan.....	113
Masalah Matematika	
Lampiran 14 Rubrik Penilaian Soal Tes Kemampuan Pemecahan.....	114
Masalah Matematika	
Lampiran 15 RPP Pertemuan 1	119
Lampiran 16 RPP Pertemuan 2.....	123
Lampiran 17 RPP Pertemuan 3.....	128
Lampiran 18 Lembar Komentar/ Saran Uji Coba LKPD.....	134
Lampiran 19 LKPD Pertemuan 1.....	139
Lampiran 20 LKPD pertemuan 2.....	147
Lampiran 21 LKPD Pertemuan 3.....	154
Lampiran 22 Rekapitulasi Hasil Tes.....	162
Lampiran 23 Absensi Siswa Kelas X IPA 2 SMA Srijaya Negara.....	163
Lampiran 24 Hasil Soal Tes Jawaban Siswa.....	165
Lampiran 25 Pedoman Wawancara.....	183

Lampiran 26 Dokumentasi Tahap-Tahap Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	184
Lampiran 27 Kartu Bimbingan.....	185
Lampiran 28 Revisi Makalah Seminar Hasil Penelitian.....	187
Lampiran 29 Hasil Pemeriksaan Plagiarisme.....	189

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING
CYCLE 5E* MATERI TRIGONOMETRI DI KELAS X SMA
SRIJAYA NEGARA**

Diora Kapisas¹, Nyimas Aisyah², Budi Santoso³

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

^{2,3}Dosen Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

e-mail: dioraholmes@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi trigonometri melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E* di kelas X SMA Srijaya Negara. Proses pembelajaran yang digunakan sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Data dikumpulkan melalui tes tertulis yang terdiri atas empat soal uraian dan didukung wawancara untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada materi trigonometri di Kelas X IPA 2 SMA Srijaya Negara Semester Genap Tahun Ajaran 2017/2018 memiliki lima kategori. 14 siswa berkategori sangat baik, 13 siswa berkategori baik, 3 siswa berkategori cukup, 5 siswa berkategori kurang. 1 siswa berkategori sangat kurang.

Kata-kata kunci: *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Learning Cycle 5E.*

Pembimbing 1,



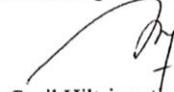
Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D.
NIP. 196411101991022001

Pembimbing 2,



Dr. Budi Santoso, M.Si.
NIP. 196607091991021001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika



Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
NIP196403111988032001

THE ABILITY OF STUDENTS MATHEMATICS PROBLEM SOLVING THROUGH LEARNING MODEL OF LEARNING CYCLE 5E TRIGONOMETRY MATERIAL OF TENTH GRADE STUDENTS OF SMA SRIJAYA NEGARA

Diora Kapisas¹, Nyimas Aisyah², Budi Santoso³

¹Student of Mathematics Education, Sriwijaya University

^{2,3}Lecturer of Mathematics Education, Sriwijaya University

e-mail: dioraholmes@gmail.com

ABSTRACT

This is a descriptive research that aims to determine students' mathematical problem-solving abilities on trigonometric materials through Learning Cycle 5E model in class X SMA Srijaya Negara. The learning process used in accordance with the steps of learning model Learning Cycle 5E. Data were collected by written test consisting of four problem description and supported by interview to measure student problem-solving ability of mathematics. Based on the result, it can be concluded that students' mathematical problem-solving ability in learning mathematics using Learning Cycle 5E learning model on trigonometric material in Class X IPA 2 SMA Srijaya Negara Semester Even Semester of Teaching Year 2017/2018 has five categories. 14 students categorized very well, 13 students categorized well, 3 students categorized enough, and 5 students categorized less. 1 student is categorized very less.

Keywords: *Mathematical Problem Solving Ability, Learning Cycle 5E.*

Supervisor 1,



Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D.
NIP. 196411101991022001

Supervisor 2,



Dr. Budi Santoso, M.Si.
NIP. 196607091991021001

The Head of Mathematics Education Study Program



Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
NIP196403111988032001

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang penting sebab matematika adalah ilmu universal yang menjadi dasar perkembangan ilmu-ilmu lain sehingga mempunyai peran penting dalam perkembangan manusia.

Tujuan pembelajaran matematika menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2003) ialah mengembangkan kemampuan : (1) pemecahan masalah matematis, (2) komunikasi matematis, (3) penalaran dan pembuktian matematis, (4) koneksi matematis serta (5) representasi matematis. Selain itu tujuan pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 yang diatur Permendikbud no. 22 tahun 2016 dalam bidang pengetahuan ialah mengingat, memahami, menerapkan/mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi serta menciptakan, berdasarkan taksonomi bloom memecahkan masalah ada pada tahap mengaplikasikan dan menganalisis sehingga pemecahan masalah juga merupakan salah satu tujuan pembelajaran kurikulum 2013. Berdasarkan tujuan-tujuan pembelajaran matematika tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika.

Pemecahan masalah menurut Nissa (2015) ialah berkaitan dengan proses memecahkan masalah. Menurut *The National Council of Supervisors of Mathematics* (1977) pemecahan masalah adalah sebagai suatu proses menggunakan pengetahuan sebelumnya untuk menghadapi situasi yang baru dan non rutin. Sejalan dengan itu Menurut Polya (1973) pemecahan masalah ialah usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak mudah diperoleh. Dapat disimpulkan pemecahan masalah adalah usaha untuk mencari jalan keluar suatu kesulitan dari suatu permasalahan dengan melibatkan pengetahuan sebelumnya.

Pemecahan masalah merupakan salah satu aspek kognitif yang disurvei oleh TIMSS dan PISA, berdasarkan survey yang dilakukan oleh PISA 2015.

Indonesia menduduki peringkat 9 paling bawah dari 70 negara, skor yang didapat pada bidang matematika sendiri adalah 386 ini jauh sekali dari rata-rata negara yang mengikuti PISA, yaitu sebesar 490 (OECD, 2016) Hasil survei PISA ini tidak berbeda jauh dari hasil TIMSS 2015 bahwa siswa Indonesia menduduki peringkat 44 dari 49 negara (Mullis, 2016) dengan skor yang dibawah rata-rata, yaitu 397 untuk bidang matematika dari nilai rata-rata negara yang mengikuti TIMSS ialah 500. Dari survey PISA dan TIMSS tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia masih rendah.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMA Sriwijaya Negara bahwa penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa memiliki banyak faktor, yaitu karena kurangnya pengetahuan awal, penalaran dan kemampuan mentransformasi soal ke dalam bentuk matematika serta dikarenakan siswa juga belum terbiasa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah. Kurangnya pengetahuan awal dan siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah yang menjadi dasar penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini sangat sesuai dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* sebab pada pembelajarannya terdapat tahap pengetahuan awal dan ide-ide siswa dieksplorasi serta membenarkan jika terjadi miskonsepsi pada pengetahuan awal siswa dan juga siswa melakukan pemecahan masalah. Maka dari itu peneliti memilih SMA Sriwijaya Negara sebagai sekolah yang akan diteliti oleh peneliti, untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* adalah salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013, karena proses pembelajaran pada kurikulum 2013 telah menerapkan pembelajaran yang menekankan siswa aktif dan tidak lagi berpusat pada guru dimana siswa terlibat aktif sendiri dalam mengkonstruksi pemahamannya sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dalam pembelajaran tersebut (Fathurrohman, 2015), hal ini sesuai dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* yang menekankan siswa terlibat aktif sendiri dalam proses pembelajaran (*student center learning*) dan siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri secara kelompok lalu konsep yang didapat dijelaskan oleh

siswa dan diterapkan pada situasi baru (pemecahan masalah). Karakteristik model *Learning Cycle 5E*, yaitu setiap siswa mempelajari materi pelajaran yang telah disiapkan oleh guru secara individu, lalu hasil yang telah dipelajari siswa secara individu tersebut dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan bersama dan setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban (Shoimin A, 2014), juga pada tahapan-tahapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* cocok pada pendekatan saintifik, terdapat 5 komponen dalam pembelajaran saintifik, yaitu: mengamati (menggunakan panca indra untuk memperoleh informasi), menanya (merumuskan pertanyaan terkait topik yang sedang dipelajari), mencoba (aktivitas penyelidikan yang berupaya menjawab suatu permasalahan), menalar (kemampuan mengolah informasi, berpikir rasional dan mengambil berbagai kesimpulan dari hasil pengolahan), dan mengkomunikasikan (hubungan sosial dalam kelompok seperti mengemukakan pendapat agar dapat bekerja sama dengan baik) (Sani, 2015). Tahapan-tahapan dalam *Learning Cycle 5E* menurut Bybee (2006), yang sesuai dengan pendekatan saintifik ialah :

1. *Engagement*, minat dan keingin tahuan siswa berusaha dibangkitkan
2. *Exploration*, siswa melakukan penyelidikan (mengamati dan mencoba)
3. *Explanation*, siswa menjelaskan hasil yang telah diperoleh dan menyanyakannya (mengkomunikasikan dan menanya)
4. *Elaboration*, siswa mengembangkan konsep ke situasi yang baru (menalar)
5. *Evaluation*, guru mengevaluasi pembelajaran.

Salah satu materi yang sesuai dengan model *Learning Cycle 5E* ialah materi trigonometri. Trigonometri diajarkan di kelas X pada mata pelajaran Matematika berdasarkan kurikulum 2013. Pada materi trigonometri ini siswa banyak mengalami kesulitan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khotimah (2016) hasilnya adalah dari 32 orang siswa sebanyak 9 orang siswa yang tidak mencapai KKM kesulitan disebabkan oleh: pemahaman konsep yang kurang, kurangnya kesiapan siswa menerima konsep baru, motivasi peserta didik kurang, pembelajaran kurang kontekstual, kurangnya contoh-contoh soal yang bervariasi. Serta penelitian yang dilakukan Utama (2015) Bahwa siswa kelas X.I SMA Pangudi Luhur Yogyakarta kesulitan dalam menentukan definisi yang dipakai pada soal trigonometri serta

kesulitan menyelesaikan soal dengan teknis yang benar. Dalam materi Trigonometri siswa juga belajar mengenai sub bab aturan sinus, cosinus dan luas segitiga. Pada materi tersebut siswa akan belajar mengenai bagaimana menentukan suatu sisi atau sudut pada segitiga sembarang serta bagaimana menentukan luas segitiga dengan menggunakan dua sisi dan sudut atau ketiga sisi yang sudah diketahui. Sehingga pada penelitian ini peneliti tertarik untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E* materi aturan sinus, kosinus dan luas segitiga. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini pernah dilakukan oleh :

Awaliyah (2016) tentang Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMA Materi Trigonometri Dalam Pembelajaran Model *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*, kesimpulan hasil penelitiannya, kemampuan pemecahan masalah siswa SMA kelas X dalam pembelajaran model *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* mencapai ketuntasan klasikal.

Rahman (2014) dengan judul penelitian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Penggunaan Model *Learning Cycle (LC)* Pada Materi Pecahan di Kelas VII.

Kesimpulan hasil penelitiannya bahwa setelah menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle*, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMPN 10 Banjarbaru tahun pelajaran 2013/2014 sebesar 72,61 dengan kualifikasi baik.

Fadirubun (2013) judul penelitian “Keefektifan Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Berbasis Inkuiri Pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP pada Materi Segiempat”. Kesimpulan hasil penelitiannya ialah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbasis inkuiri efektif pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan lebih baik hasilnya dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif.

Berbeda dari ketiga penelitian di atas bahwa penelitian ini ingin mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E* materi Trigonometri di kelas X SMA Sriwijaya Negara.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E* materi Trigonometri di kelas X SMA Srijaya Negara?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E* materi Trigonometri di kelas X SMA Srijaya Negara.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bukan hanya untuk peneliti tapi juga untuk orang lain

- a. bagi peneliti, dapat menambah pengalaman dan pengetahuan dalam meneliti kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E* materi trigonometri.
- b. bagi guru, dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E* materi Trigonometri.
- c. bagi peneliti lain, dapat menjadi rujukan dan tambahan keustakaan yang akan digunakan sebagai salah satu sumber karya ilmiah yang lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N., Hawa, S., Somakim., Purwoko., Hartono, Y., & Masrinawatie, A.S. (2007). *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Amaliyah, R. (2016). Penerapan model pembelajaran *learning cycle 5e* berbantuan peta konsep untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa kelas XI SMA laboratorium UM. <http://jurnal-online.um.ac.id/article/33>. Diakses pada 14 April 2018.
- Apriyani. (2010). Penerapan model *learning cycle "5e"* dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMPN 2 Sanden kelas VIII pada pokok bahasan prisma dan limas. *Skripsi*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Awaliyah, F. (2016). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMA materi trigonometri dalam pembelajaran model *auditory intellectually repetition* (AIR). *Skripsi*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Budhayanti, C. I. S., Baskoro, J. T., Roostanto, E. A., & Simanullang, B. (2008). *Pemecahan masalah matematika*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., & Van, P. (2006). *The BSCS 5E instructional model: origins and effectiveness. A report prepared for the office of science education national institute of health*. Colorado Springs: BSCS.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-teori belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- De Lange J., Doorman, M., Drijvers, P., Dekker T., Panhuizen, M. V. D. H., & Wijers M. (2007). Problem solving as a challenge for mathematics education in the Netherlands. *ZDM Mathematics Education*. 39: 405–418.
- Djali, H., & Muljono, P. (2008). *Pengukuran dalam bidang pendidikan*. Jakarta: PT Grasindo.
- Fadirubun, Y. A. (2013). Keefektifan pembelajaran *learning cycle 5E* berbasis inkuiri pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa SMP pada materi segiempat. *Skripsi*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Fadjar, S. (2009). *Sistem pembinaan dan karakteristik soal olimpiade matematika*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Fathurrohman. (2015). *Paradigma pembelajaran kurikulum 2013*. Yogyakarta: Kalimedia.

- Fatqurhohman. (2016). Pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan masalah bangun datar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika (JIPM)*, 4(2): 127-133.
- Hartono, Y. (2014). *Matematika; strategi pemecahan masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hiahani, Y. D. (2014). Peningkatan komunikasi dan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran *learning cycle '5e'*. <http://eprints.ums.ac.id/27956/>. Diakses pada 12 April 2018.
- Kemendikbud. (2016). *Matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK kelas X*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud no. 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Khotimah, K., Yuwono, I., & Rahardjo, S. (2016). Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan trigonometri. Prosiding. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016*, ISSN: 2528-259X : 49-51.
- Montague, M. (2007). Math problem solving for middle school students with disabilities. http://www.k8accesscenter.org/training_resources/MathProblemSolving.asp. Diakses 19 September 2017
- Mullis, I. V. S., Martin, O. M., Foy, P., & Hooper, M. (2016). TIMSS 2015 international results in mathematics. <http://timss2015.org/download-center/>. Diakses pada 26 September 2017.
- NCSM. (1977). *Position paper on basic mathematical skills*. Washington, D. C: National Institute of Education.
- NCTM. (2003). Secondary mathematics teachers. www.math.uri.edu/~eaton/NCATENCTM.pdf. Diakses pada 1 Agustus 2017
- Nissa, C. I. (2015). *Pemecahan masalah matematika (teori dan contoh praktek)*. Lombok : Duta Pustaka Ilmu.
- Nuha, M. A., Suhito., & Masrukan. (2014). Analisis kemampuan pemecahan masalah geometri dan karakter siswa SMP kelas VIII melalui pembelajaran model 4K. *Jurnal Kreano*, 5(2): 191-192.
- OECD. (2016). PISA 2015 results in focus. www.oecd.org/pisa. Diakses pada 29 Agustus 2017.

- Polya, G. (1973). *How to solve it : a new aspect of mathematical method*. USA: Princeton Science Library.
- Rahman, A. F., & Yanti, W. (2014). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penggunaan model *learning cycle (lc)* pada materi pecahan di kelas VII. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1): 80-86.
- Rofiqoh, Z. (2015). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X dalam pembelajaran discovery learning berdasarkan gaya belajar siswa. *Skripsi*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Sani, R. A. (2015). *Pembelajaran saintifik untuk implementasi kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Shoimin, A. (2014). *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.
- Sugiman, Y. S., Kusumah., & Sabandar, J. (2009). Pemecahan masalah matematik dalam matematika realistik. http://staff.uny.ac.id/default/files/131930135/2009a_PM_dalam_PMR. Diakses pada 4 September 2017.
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Utama, K. F. S. C. (2015). Analisis kesulitan siswa kelas X.1 SMA pangudi luhur Yogyakarta tahun ajaran 2014/2015 dalam mengerjakan soal-soal trigonometri dan upaya perbaikannya. *Skripsi*. Yogyakarta: FKIP Universitas Sanata Dharma.