



**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA KELAS XI DAN
SELF-EFFICACY DALAM PEMBELAJARAN *E-
LEARNING CYCLE***

TESIS

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan**

Oleh:

ANDI HEPI SWASONO

0401514016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI dan *Self-Efficacy* dalam Pembelajaran *7e-Learning Cycle*” karya,

nama : Andi Hepi Swasono

NIM : 0401514016

Program Studi : Pendidikan Matematika

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Rabu, tanggal 6 Februari 2019

Semarang, 2019

Panitia Ujian

Ketua,



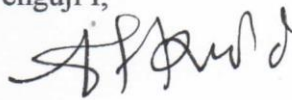
Prof. Dr. Totok Sumaryanto, M.Pd.
NIP. 196410271991021001

Sekretaris,



Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si
NIP. 196809071993031002

Penguji I,



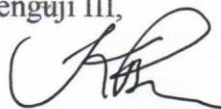
Dr. Nur Karomah Dwidayati, M.Si
NIP. 196605041990022001

Penguji II,



Dr. Rochmad, M.Si
NIP. 195711161987011001

Penguji III,



Prof. Dr. Kartono, M.Si.
NIP. 195602221980031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

Nama : Andi Hepi Swasono

NIM : 0401514016

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI dan *Self-Efficacy* dalam Pembelajaran *7E-Learning Cycle***” ini benar-benar karya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



Andi Hepi Swasono

Motto

1. Ridho orang tua ridho Allah SWT, murkanya orang tua adalah murkanya Allah SWT.
2. Laki-laki dan perempuan adalah seperti dua sayap dari seekor burung. Jika dua sayap sama kuatnya, maka terbanglah burung itu sampai ke puncak yang setinggi-tingginya; jika patah satu daripada dua sayap itu, maka tak dapatlah terbang burung itu sama sekali (Ir. Soekarno)

Persembahan

Tesis ini kupersembahkan kepada:

1. Bapak dan ibu yang selalu memberikan doa dan restu.
2. Ibu Imam Widati yang selalu mendoakanku.
3. Paramita Retno Ayuningtyas, istriku tercinta yang memotivasi.
4. Daffa Ghafari, Yuniar, dan anak-anakku terkasih.

ABSTRAK

Andi Heki Swasono, 2017. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI Berdasarkan *Self Efficacy* dalam Pembelajaran *7E-Learning Cycle*. Tesis. Program Studi Pendidikan Matematika. Program Pascasarjana Unnes. Pembimbing I: Prof. Dr. Kartono, M.Si.; Pembimbing II: Dr. Rochmad M.Si.

Kata Kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah, *Self Efficacy*, *7E-Learning Cycle*.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Menguji kualitas model pembelajaran siklus *7E-Learning Cycle* pada fungsi pembelajaran yang diturunkan. 2) Menganalisis keterampilan pemecahan masalah dan *Self Efficacy* siswa dalam pembelajaran siklus *7E-Learning Cycle* dalam pembelajaran turunan fungsi. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat baik secara teoritis. Desain penelitian yang digunakan adalah kombinasi metode kualitatif dan kuantitatif, juga dikenal sebagai metode campuran.

Model yang digunakan adalah model *concurrent embedded* yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif secara tidak berimbang dalam satu waktu. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif sebagai metode utamanya, dan dilengkapi dengan metode kualitatif sebagai metode sekundernya. Tahap pertama penelitian adalah observasi pembelajaran pada kondisi awal *self-efficacy* dan tes pemecahan masalah untuk mendapatkan data kemampuan siswa pada kondisi awal. Tahap kedua adalah melakukan kegiatan pengumpulan data melalui pembelajaran siklus *7E-Learning Cycle* untuk mendapatkan *self-efficacy* siswa menggunakan lembar observasi dan juga keterampilan pemecahan masalah menggunakan TKPM. Selanjutnya data kualitatif dianalisis untuk menganalisis data kondisi awal pada kemampuan pemecahan masalah berdasarkan *self-efficacy* melalui metode observasi. Sedangkan analisis data kuantitatif dilakukan untuk menguji ketuntasan belajar pada siklus *7E-Learning Cycle*, perbandingan rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapatkan siklus *7E-Learning Cycle* dengan model pembelajaran konvensional, dan perbandingan perbedaan rata-rata penyelesaian masalah kemampuan siswa yang mendapatkan siklus belajar *7E-Learning Cycle*. Kemudian lakukan interpretasi keseluruhan analisis data untuk mendapatkan kesimpulan dan saran.

Penelitian kuantitatif pada fase 2, penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental menggunakan desain quasi-eksperimental karena peneliti tidak dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya percobaan. Peneliti memilih desain eksperimen semu dengan desain kelompok kontrol yang tidak setara (desain kelompok kontrol Squalent). Dalam desain penelitian ini ada dua kelompok yang dipilih secara acak. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen di mana siklus pembelajaran *7E-Learning Cycle* dilaksanakan dan kelompok kedua adalah kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan khusus atau perawatan reguler. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1) model pembelajaran *7E-Learning Cycle* kualitas pembelajaran untuk menyelesaikan masalah siswa kelas XI dalam memecahkan masalah pemecahan masalah termasuk dalam kategori baik 2) model pembelajaran *Learning Cycle 7E* ke kemampuan pemecahan masalah kelas XI siswa dalam memecahkan masalah dapat dikatakan berkualitas baik.

ABSTRACT

Andi Hepi Swasono, 2017. Analyze of Mathematical Problem Solving Ability of Class XI Students and Self Efficacy in 7E-Learning Cycle. Thesis. Mathematics Education Program. Unnes Graduate Program. Supervisor I: Prof. Dr. Kartono, M.Si.; Supervisor II: Dr. Rochmad M.Si.

Keywords: Problem Solving Ability, Self Efficacy, 7E-Learning Cycle.

This study aimed to: 1) Testing the effectiveness of the 7E-learning cycle learning model on the derived function learning. 2) Analyze students problem solving skills and self-efficacy in 7E-learning cycle learning in linear programming learning. The results of this study are expected to be useful both theoretically. The research design used was a combination of qualitative and quantitative methods, also known as mixed methods.

The model used is a concurrent embedded model that combines quantitative and qualitative methods unbalanced and in one time. This research uses quantitative method as its primary method, and equipped with qualitative method as its secondary. The first stage of research is learning observation on the initial condition of self-efficacy and problem-solving test to obtain student ability data at initial condition. The second phase is to carry out data collection activities through 7E-learning cycle learning to get students' self-efficacy using observation sheet and also problem solving skills using TKPM. Further qualitative data was analyzed to analyze initial condition data on problem solving ability based on self-efficacy through observation method. While quantitative data analysis is done to test the learning completeness in 7E-learning cycle, the average comparison of the result of the students' solving ability test which get 7E-learning cycle with conventional model learning, and the comparison of mean difference of problem solving ability of students who get 7E-learning cycle. Then do the overall interpretation of data analysis to get a conclusion and suggestions.

Quantitative research in phase 2, the research used is experimental research using quasi-experimental designs because researchers can not control all the outside variables that affect the course of the experiment. The researcher chose quasi-experimental designs with non-equivalent control group design (Squalent control group design). In the design of this study there are two groups selected at random. The first group was the experimental group where the 7E-learning cycle was implemented and the second group was the control group received no special treatment or regular treatment. Based on the research results obtained conclusion as follows: 1) 7E-Learning Cycle model of learning quality to solving problems of class XI students in solving problem solving problems included in either category 2) Learning model of 7E-Learning Cycle to problem solving ability of class XI students in solving problem solving problem can be said good quality.

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT dan mengharapkan ridho yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI Berdasarkan *Self Efficacy* dalam Pembelajaran *7E-Learning Cycle*. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang. Shalawat dan salam disampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, mudah-mudahan kita semua mendapatkan safaatNya di yaumul akhir nanti,Amin.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr Achmad Slamet, M.Si, Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian dan penulisan tesis ini.
2. Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si., Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Unnes yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
3. Prof. Dr. Kartono, M.Si, Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Unnes dan pembimbing I dalam penulisan tesis ini dan dosen yang dengan sabar memberikan bimbingan dan motivasi sejak permulaan sampai dengan selesainya tesis ini.
4. Dr. Rochmad M.Si., Pembimbing II dalam penulisan tesis dan dosen yang telah memberikan bimbingan yang mendalam dengan sabar dan selalu memberikan motivasi mulai dari awal sampai akhir.
5. Bapak dan Ibu dosen Pascasarjana Unnes, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.

6. Kepala SMA Negeri 1 Purwodadi atas ijin belajar dan kebijaksanaan yang diberikan kepada penulis.
7. Ayah dan Ibu, Bapak dan Ibu Mertua, Istriku yang tak bosan-bosan membangkitkan semangat untuk menyelesaikan tesis ini.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana UNNES angkatan 2014.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pembelajaran matematika di masa depan.

Semarang,

2019

Andi Hepi Swasono

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
PERSETUJUAN TESIS.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	7
1.3. Cakupan Masalah.....	7
1.4. Rumusan Masalah	8
1.5. Tujuan Penelitian	8
1.6. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS	
2.1. Kajian Pustaka.....	10
2.2. Kerangka Berpikir.....	35
2.3. Hipotesis.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Metode Penelitian.....	38
3.2. Langkah-langkah Penelitian.....	40
3.3. Subyek Penelitian.....	43

3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	43
3.5. Teknik Analisis Data.....	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian	63
4.2. Pembahasan.....	114
BAB V PENUTUP	
5.1. Simpulan	123
5.2. Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA	127

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Dimensi dan Indikator Kualitas Pembelajaran.....	28
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Nonequivalent Kontrol Grup Design</i>	43
Tabel 3.2 Pengkategorian Tingkat <i>Self-Efficacy</i>	48
Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	56
Tabel 3.4 Rekap Analisis Butir Soal	57
Tabel 3.5 Kategori <i>Gain</i> Ternormalisasi.....	60
Tabel 4.1 Hasil Penilaian <i>Self-Efficacy</i> oleh Validator	67
Tabel 4.2 Hasil Kuesioner <i>Self-Efficacy</i>	68
Tabel 4.3 Hasil Perolehan Penilaian Perangkat Pembelajaran.....	69
Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Kualitas Pembelajaran.....	71
Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran	71
Tabel 4.6 Respon Siswa Terhadap Pembelajaran	73
Tabel 4.7 Hasil Pretes dan Postes TKPM	75
Tabel 4.8 Uji Normalitas Data Awal	76
Tabel 4.9 Uji Homogenitas Data Awal	77
Tabel 4.10 Uji Kesamaan Rata-Rata Awal	78
Tabel 4.11 Uji Normalitas Data Akhir	79
Tabel 4.9 Uji Homogenitas Data Awal	77
Tabel 4.10 Uji Kesamaan Rata-Rata Awal	78
Tabel 4.11 Pengelompokan Siswa Kelas XI berdasarkan SE	121
Tabel 4.12 Perbandingan Siswa SE rendah, SE sedang, dan SE tinggi dalam menyelesaikan masalah	126

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Polya	15
Gambar 2.2 Perkembangan <i>5E-learning cycle</i> menjadi <i>7E-learning cycle</i> .	31
Gambar 3.1 Strategi <i>Embedded Concurrent</i>	41
Gambar 3.2. Prosedur Penelitian	45
Gambar 4.1 Rata-rata perolehan Skor tiap Kategori SE	81
Gambar 4.2 Jawaban Subyek Q1 dalam Memahami Masalah.....	82
Gambar 4.3 Jawaban Subyek Q2 dalam Memahami Masalah.....	84
Gambar 4.4 Jawaban Subyek Q1 dalam Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah.....	88
Gambar 4.5 Jawaban Subyek Q2 dalam Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah.....	89
Gambar 4.6 Jawaban Subyek CA1 dalam Memahami Masalah	93
Gambar 4.7 Jawaban Subyek CA2 dalam Memahami Masalah	95
Gambar 4.8 Jawaban Subyek CA1 dalam Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah	100
Gambar 4.9 Jawaban Subyek CA2 dalam Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah	101
Gambar 4.10 Jawaban Subyek CL1 dalam Memahami Masalah.....	107
Gambar 4.11 Jawaban Subyek CL1 dalam Memahami Masalah.....	107
Gambar 4.12 Jawaban Subyek CL2 dalam Memahami Masalah.....	108
Gambar 4.13 Jawaban Subyek CL2 dalam Memahami Masalah.....	108
Gambar 4.14 Jawaban Subyek CL1 dalam Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah	110
Gambar 4.15 Jawaban Subyek CL1 dalam Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah	111
Gambar 4.16 Jawaban Subyek CL2 dalam Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah	114
Gambar 4.17 Jawaban Subyek CL1 dalam Mengecek Kembali Jawab	116

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Penggalan Silabus138
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kontrol 1143
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kontrol 2151
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kontrol 3159
Lampiran 5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kontrol 4167
Lampiran 6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kontrol 5175
Lampiran 7	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen 1185
Lampiran 8	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen 2195
Lampiran 9	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen 3205
Lampiran 10	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen 4215
Lampiran 11	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen 5225
Lampiran 12	Bahan Ajar235
Lampiran 13	Lembar Diskusi 1261
Lampiran 14	Lembar Diskusi 2264
Lampiran 15	Lembar Diskusi 3267
Lampiran 16	Lembar Diskusi 4269
Lampiran 17	Lembar Diskusi 5271
Lampiran 18	Kisi-Kisi dan Soal TKPM272
Lampiran 19	Pedoman Wawancara285
Lampiran 20	Uji286
Lampiran 21	Postest287
Lampiran 22	Pretest292
Lampiran 23	Kisi-Kisi Self Efficacy302
Lampiran 24	Kisi-Kisi Pengamatan Kualitatif307
Lampiran 25	Lembar Pengamatan Kualitatif320
Lampiran 26	Lembar Validasi Kualitas Pembelajaran330
Lampiran 27	Lembar Validasi Skala Self Efficacy340
Lampiran 28	Pedoman Wawancara Self Efficacy359
Lampiran 29	Perijinan360

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan manusia-manusia yang berkualitas. Pendidikan merupakan sarana untuk melahirkan insan-insan yang cerdas, kreatif, terampil, bertanggung jawab, produktif, dan berbudi pekerti luhur. Dunia pendidikan Indonesia dewasa ini masih dihadapkan pada masalah yang kompleks, antara lain kurangnya perhatian pada kemampuan yang dimiliki setiap siswa.

Salah satu disiplin ilmu yang dipelajari dan diajarkan di setiap jenjang pendidikan adalah matematika. Permasalahan pendidikan matematika Indonesia dapat dilihat dari beberapa indikator, salah satunya dari rendahnya pencapaian Indonesia di ajang penilaian internasional. *International Survei Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat 63 terbawah dari 69 negara untuk bidang matematika (OECD, 2016: 5).

Matematika diajarkan untuk mengembangkan keterampilan dasar, membiasakan siswa untuk berpikir secara logis, menyiapkan siswa agar dapat hidup dan bekerja secara baik dan mengembangkan warga negara yang cerdas trampil dan berkualitas (NCTM, 1999). Sehingga matematika menjadi mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh setiap kaum akademis pada setiap jenjang

pendidikan dari sekolah dasar sampai menengah dan jurusan pada pendidikan tinggi.

Matematika tidak dapat dipisahkan dari pemecahan masalah (problem solving). Proses berpikir dalam pemecahan masalah perlu mendapat perhatian guru untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan memecahkan masalah baik dalam konteks dunia nyata maupun konteks matematika. Pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika (NCTM, 2000). Krulik dan Rudnick (1995) mendefinisikan kemampuan memecahkan masalah (problem solving) sebagai sarana individu dalam menggunakan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki sebelumnya untuk disintesis dan diterapkan pada situasi yang baru dan berbeda. Anderson (2009) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan keterampilan hidup yang melibatkan proses menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi dan merefleksikan. Jadi, kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ke dalam situasi baru yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan pemecahan masalah tidak hanya diperlukan untuk menyelesaikan masalah dalam matematika, akan tetapi juga diperlukan siswa untuk menyelesaikan masalah yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran di kelas hendaknya tidak hanya menitikberatkan pada penguasaan materi untuk menyelesaikan soal secara matematis tetapi juga mengaitkan bagaimana siswa mengenali permasalahan matematika dalam

kehidupan kesehariannya dan bagaimana memecahkan permasalahan tersebut dengan pengetahuan yang diperoleh di sekolah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu bentuk kemampuan berfikir tingkat tinggi. Agar kemampuan berfikir tingkat tinggi berkembang, maka pembelajaran harus menjadi lingkungan dimana siswa dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan matematis yang bermanfaat. Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika siswa dapat ditinjau dari berbagai dimensi. Dimensi-dimensi perbedaan individu antara lain adalah inteligensi, kemampuan berpikir logis, kreativitas, gaya kognitif, kepribadian, nilai, sikap, dan minat. Menurut Bandura (1977), *self-efficacy* dalam hal pemikiran, memfasilitasi proses kognitif dan kinerja dalam berbagai *setting*, termasuk kualitas pengambilan keputusan dan prestasi akademik. Dalam hal perilaku, *self-efficacy* dapat mempengaruhi pilihan tindakan seseorang.

Dalam penelitiannya beberapa pakar seperti, Betz dan Hacket melaporkan bahwa dengan *self-efficacy* yang tinggi, pada umumnya seorang siswa akan lebih mudah dan berhasil melampaui latihan-latihan matematika yang diberikan kepadanya, sehingga hasil akhir dari pembelajaran tersebut yang tercermin dalam prestasi akademiknya juga cenderung akan lebih tinggi dibandingkan siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah (Pajares, 2002). Hal yang senada dinyatakan Hacket dan Reyes yang menyatakan bahwa *self-efficacy* juga dapat membuat seseorang lebih mudah dan lebih merasa mampu untuk mengerjakan soal-soal matematika yang dihadapinya, bahkan soal matematika yang lebih rumit atau spesifik sekalipun. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* akan

mempengaruhi motivasi siswa, artinya semakin tinggi tingkat *self-efficacy* siswa dalam belajar matematika akan berbanding lurus dengan motivasi siswa dan hal itu juga akan berpengaruh pada semakin baiknya prestasi matematis siswa (Pajares, 2002).

Namun dalam kenyataannya secara umum siswa di Indonesia masih memiliki tingkat *self-efficacy* yang rendah. Hal ini didukung oleh pernyataan bahwa terdapat banyak orang yang setelah belajar matematika bagian yang sederhana pun banyak yang tidak dipahaminya, bahkan banyak konsep yang dipahami secara keliru, matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet dan banyak memperdayakan (Ruseffendi, 1991). Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat *self-efficacy* siswa masih rendah dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan matematika para siswa di Indonesia yang rendah diketahui dari hasil evaluasi *The Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Indonesia menduduki peringkat 38 dari 42 negara pada tahun 2011 (Mullis, 2012). Sedangkan dari hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA), Indonesia menduduki peringkat 64 dari 65 negara pada tahun 2012 (OECD, 2013). Para siswa di Indonesia cenderung menghafalkan konsep – konsep matematika dan definisi tanpa memahami maksud isinya. Kecenderungan tersebut berdampak pada hasil belajar matematika yang kurang memuaskan. Indikasi dari hal ini dapat dilihat pada hasil ujian nasional mata pelajaran matematika jenjang pendidikan dasar sampai menengah.

Berdasarkan pengamatan di SMA Negeri 1 Purwodadi, sebagian besar siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada pemecahan masalah matematika.

Kesulitan tersebut dapat dilihat dari kesalahan yang dilakukan siswa dalam proses pemecahan masalah. Hal ini diketahui dari pekerjaan siswa pada ulangan harian Program Linear. Data hasil pekerjaan siswa pada soal pemecahan masalah menunjukkan bahwa siswa melakukan banyak kesalahan. Beragam kesulitan yang dihadapi siswa ketika menyelesaikan pemecahan masalah, antara lain kesulitan memahami soal, menuliskan variabel yang diketahui, mengubah variabel ke dalam bahasa matematika, dan penerapan rumus yang digunakan.

Terkait dengan masalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa sampai saat ini, sudah saatnya untuk membenahi proses pembelajaran matematika terutama mengenai strategi dan model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Mengajarkan matematika di sekolah sekarang ini hendaknya berfokus pada siswa (*student centered*), siswa secara aktif membangun pengetahuan atau pemahaman dari pengalaman dan dengan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini merujuk pada pendapat Hudojo (1988); Suherman, et al (2003); Orton (2004); Zevenbergen, Dole, dan Wright, (2004); Sternberg (2006) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika siswa didorong untuk memaknai proses matematis yang berasal dari pengalaman yang mereka lakukan.

Model *7E-learning cycle* yang dikembangkan oleh Eisencraft merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar siswa. Siswa mencoba mengkonstruksi sendiri pemikirannya sehingga *7E-learning cycle* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran

dilakukan bukan hanya searah (guru ke siswa) tetapi peran aktif siswa lebih diutamakan sehingga akan terjadi proses pembelajaran dari berbagai arah. Proses diskusi antarsiswa, antarkelompok, guru ke siswa ataupun siswa ke guru terjadi dalam pembelajaran ini. Model *learning cycle* adalah prosedur pengajaran yang konsisten dengan sifat inquiry ilmu pengetahuan dan dengan cara belajar alami (Cavallo & Laubach, 2001).

Penelusuran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu usaha yang dapat dilakukan guru untuk mengatasi kesulitan belajar siswa. Setelah mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, guru dapat membantu siswa memperbaiki kesalahan tersebut dan mengatasi kesulitan yang dihadapi. Langkah guru untuk memperbaiki kemampuan siswa adalah mengupayakan pemberian bantuan seminimal mungkin kepada siswa (*scaffolding*) dalam menyelesaikan soal sehingga dapat meningkatkan kemampuannya.

Berlandaskan uraian tersebut maka peneliti berkeinginan melaksanakan penelitian untuk mengatasi masalah yang telah dijelaskan, yaitu dengan mengimplementasikan sebuah model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya dan memungkinkan mereka untuk memunculkan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada materi turunan fungsi di SMA Negeri 1 Purwodadi. Dalam penelitian ini, akan dicoba untuk dianalisis secara lebih mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI dan *self-efficacy* dalam pembelajaran *7E-learning cycle*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Kesulitan yang dihadapi siswa ketika menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika, antara lain kesulitan memahami soal, menuliskan variabel yang diketahui, mengubah variabel ke dalam bahasa matematika, dan penerapan rumus yang digunakan.
2. Proses berpikir dalam pemecahan masalah perlu mendapat perhatian guru sehingga diperlukan penelusuran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self-efficacy* siswa.
3. Kurangnya alternatif model pembelajaran yang diterapkan oleh guru guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

1.3 Cakupan Masalah

Ruang lingkup yang akan dikaji dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian dilakukan pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Purwodadi.
2. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017.
3. Materi yang diteliti adalah pokok bahasan turunan fungsi.
4. Fokus yang digunakan dan diamati untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI di SMA 1 Purwodadi tahun pelajaran 2016/2017 dan *self-efficacy* siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kondisi awal kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan *self-efficacy* sebagai persiapan pembelajaran materi turunan fungsi?
2. Apakah pembelajaran dengan *7E-learning cycle* berkualitas?
3. Bagaimana analisis kemampuan pemecahan masalah siswa dan *self-efficacy* dalam pembelajaran *7E-learning cycle*?

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

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

1. Menguji kualitas model pembelajaran *7E-learning cycle* pada pembelajaran turunan fungsi.
2. Menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa dan *self-efficacy* dalam pembelajaran *7E-learning cycle* pada pembelajaran turunan fungsi.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis.

a. Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini dapat menambah khasanah karya ilmiah dalam bidang pendidikan matematika.
2. Hasil penelitian dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti lain yang berkaitan dengan penelitian mengenai pemecahan masalah siswa dan *self-efficacy* dalam pembelajaran *7E-learning cycle* demi pengembangan dalam bidang pendidikan khususnya pendidikan matematika.

b. Manfaat Praktis

1. Memberi tambahan wawasan pada guru tentang *7E-learning cycle*.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pembelajaran *7E-learning cycle*, kemampuan pemecahan masalah, dan *self-efficacy*.
3. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai salah satu pertimbangan guru untuk menggunakan pembelajaran *7E-learning cycle* di kelas XI dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS

2.1 Kajian Pustaka

Beberapa teori yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

2.1. 1 Pemecahan Masalah

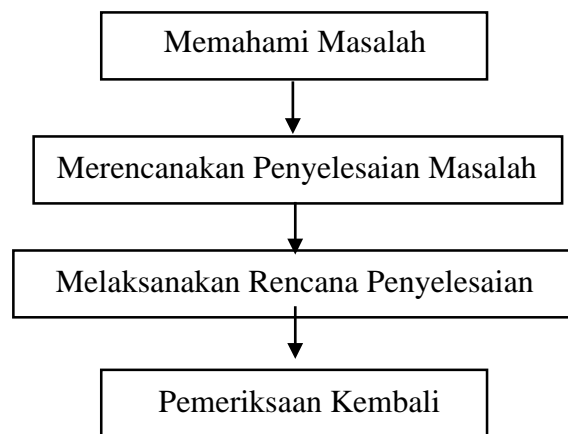
Secara umum orang memahami masalah (problem) sebagai kesenjangan antara kenyataan dan harapan. Namun dalam matematika, istilah “*problem*” memiliki makna yang lebih khusus. Tidak semua soal dalam matematika dapat disebut *problem* atau masalah. Blum dan Niss (1991:37) menyatakan bahwa masalah adalah situasi atau keadaan yang didalamnya terdapat pertanyaan terbuka (*open question*) yang menantang seseorang secara intelektual ingin segera menjawab pertanyaan tersebut dengan metode/prosedur/algorithm dan yang lainnya yang dimilikinya. Secara umum pemecahan masalah bersifat tidak rutin, sehingga kemampuan ini tergolong pada kemampuan berfikir matematik tingkat tinggi.

Masalah tidak rutin menurut Aizikovitsh & Udi. (2014) menyajikan inovasi kepada siswa, merangsang indranya, dan menawarkan tantangan berupa memotivasi keinginan untuk berhasil. Pengajaran masalah tidak rutin dapat digunakan sebagai pengalaman bagi siswa. Ketika siswa belajar sesuatu, mereka mendapatkan pengalaman tertentu yang tidak ditentukan oleh guru atau sumber lain, tetapi oleh pribadi siswa yang khas.

Komariah (2011) menyatakan bahwa *problem solving* dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Terdapat 3 ciri utama dari *problem solving*, yaitu (1) *problem solving* merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasi *problem solving* ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa dan menuntut siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan, (2) aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah, yang artinya *problem solving* menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran, dan (3) pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah, yaitu proses berpikir deduktif dan induktif, serta dilakukan secara sistematis (melalui tahapan-tahapan tertentu) dan empiris (didasarkan pada data dan fakta yang jelas).

Gagne (dalam Orton, 2004: 84) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai proses di mana siswa menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajari sebelumnya, yang bisa diterapkan untuk memperoleh penyelesaian dari suatu masalah atau situasi tertentu. Lebih lanjut Zevenbergen (2004) menjelaskan terdapat berbagai strategi untuk menyelesaikan pemecahan masalah *adalah creat a table, make a drawing, think aloud, act it out, look for a pattern, guess and check, identify unwanted information, use a simpler example, identify other alternatives, make generalizations, work backwards, dan check the answer.*

Polya (1973) mengembangkan empat tahap proses pemecahan masalah seperti langkah-langkah pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Polya (Lam, 2011)

Pada langkah memahami masalah (*understand the problem*), siswa mampu menyatakan masalah dengan kata-kata sendiri, mencari hal yang diketahui, menuliskan masalah, menuliskan informasi yang diperoleh dari masalah yang dihadapi, dan menuliskan informasi yang tidak tersedia atau tidak diperlukan. Pada langkah merencanakan penyelesaian masalah (*devise a plan*), strategi yang berguna dalam proses pemecahan masalah yaitu (1) mencari pola, (2) menguji masalah dan menentukan teknik, (3) menguji kasus khusus atau kasus lebih sederhana dari masalah yang dihadapi untuk memperoleh gambaran tentang penyelesaian masalah yang dihadapi, (4) membuat tabel atau diagram, (5) menulis suatu persamaan, (6) menggunakan strategi tebak-periksa, (7) bekerja mundur, dan (8) mengidentifikasi bagian dari tujuan keseluruhan. Pada langkah melaksanakan rencana penyelesaian masalah (*carry out the plan*), siswa melaksanakan strategi sesuai dengan yang direncanakan pada tahap sebelumnya dan melakukan pemeriksaan

pada setiap langkah yang dikerjakan. Langkah ini merupakan pemeriksaan secara intuitif atau berupa pembuktian secara formal. Sedangkan untuk langkah pemeriksaan kembali (*check and extend*), siswa memeriksa hasil pada masalah asal (dalam kasus tertentu, hal seperti ini perlu pembuktian), menginterpretasikan solusi dalam konteks masalah asal, mencari alternatif lain dalam menyelesaikan masalah tersebut, dan mencari masalah lain yang lebih umum berkaitan dengan strategi yang digunakan.

Langkah-langkah pemecahan masalah menurut Krulik dan Rudnick (1988) terdapat 5 tahapan sebagai berikut.

(1) Read

Pada proses ini siswa mengidentifikasi fakta dan pertanyaan, menjelaskan setting dengan memvisualisasikan situasi, dan menentukan tindakan selanjutnya

(2) Explore

Proses ini adalah analisis dan sintesis dari informasi yang terkandung dalam masalah, yang telah terungkap pada tahap read.

(3) Select a strategi,

Ada beberapa strategi yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah yaitu: *pattern recognition, working backward, guess and test, simulation or experimentation, reduction/solve a simpler problem, organized listing/exhaustive listing, logical deduction, dan divide and conquer.*

(4) Solve

Pada proses ini digunakan keterampilan-keterampilan matematika untuk mendapatkan jawaban

(5) *Look back and extend.*

Pada proses ini terdiri dari proses verifikasi jawaban, memeriksa aritmetik, prosedur yang diikuti, dan kemudian mencari alternatif solusi.

Sedangkan pemecahan masalah menurut Suherman, et al (2003: 34) terdapat 5 langkah yang harus dilakukan sebagai berikut.

1. Menyajikan masalah dalam bentuk yang jelas;
2. Menyatakan masalah dalam bentuk operasional;
3. Menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik;
4. Mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya; dan
5. Mengecek kembali hasil yang sudah diperoleh.

Tugas guru matematika adalah mengerahkan seluruh kemampuannya untuk membangun kemampuan siswa, salah satunya kemampuan dalam menyelesaikan masalah. Sebelum guru membangun kemampuan pemecahan masalah siswa, guru harus memahami karakteristik seorang pemecah masalah (*problem solver*) yang baik, sehingga identifikasi tidak hanya terfokus pada hasil jawaban siswa), atau pada kecocokan proses penyelesaian. Apabila guru telah mengenali karakteristik pemecah masalah, maka guru dapat melihat potensi yang dimiliki siswa dan langkah yang harus dilakukan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Guru dapat mengidentifikasi karakteristik setiap siswa dalam pemecahan masalah menggunakan langkah Polya. Selanjutnya hal ini dapat dijadikan pertimbangan untuk melakukan perbaikan pada proses pembelajaran secara terus menerus.

Adapun standar atau indikator kemampuan pemecahan masalah menurut NCTM adalah (1) membangun pengetahuan matematis baru melalui pemecahan masalah, (2) menyelesaikan masalah yang muncul dalam matematika dan bidang lain, (3) menerapkan dan menyesuaikan berbagai macam strategi yang cocok untuk memecahkan masalah, dan (4) mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah matematis (Walle, 2008: 5).

2.1. 2 *Self – Efficacy*

Self-efficacy didefinisikan sebagai pertimbangan seseorang tentang kemampuan dirinya untuk mencapai tingkatan kinerja yang diinginkan atau ditentukan, yang akan mempengaruhi tindakan selanjutnya (Bandura, 1997:391). Menurut Zimmerman (2000: 83), *self-efficacy* adalah penilaian pribadi tentang kemampuan seseorang untuk mengatur dan melaksanakan program kerja dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan, dan ia berusaha menilai tingkat, keumuman, dan kekuatan dari seluruh kegiatan dan konteks. Baron dan Byrne (2000: 24) mengemukakan bahwa *self-efficacy* merupakan penilaian individu terhadap kemampuan atau kompetensinya untuk melakukan suatu tugas, mencapai suatu tujuan, dan menghasilkan sesuatu.

Self-efficacy merupakan salah satu kemampuan pengaturan diri individu. Konsep *self-efficacy* pertama kali dikemukakan oleh Bandura. *Self-efficacy* mengacu pada persepsi tentang kemampuan individu untuk mengorganisasi dan mengimplementasi tindakan untuk menampilkan kecakapan tertentu (Bandura, 1986: 25). Di samping itu, Schultz dan Schultz (1994: 39)

mendefinisikan *self-efficacy* sebagai perasaan kita terhadap kecukupan, efisiensi, dan kemampuan kita dalam mengatasi kehidupan.

Secara umum, self-efficacy dapat dipahami sebagai penilaian seseorang tentang kemampuannya sendiri untuk menjalankan perilaku tertentu atau mencapai tujuan tertentu. Bandura (dalam Ormrod, 2008: 21) mengatakan bahwa orang lebih mungkin terlibat dalam perilaku tertentu. Strecher *et al.* (1986: 73) mengatakan bahwa *self-efficacy* juga mempengaruhi pilihan seseorang dalam pengaturan perilaku, banyaknya usaha mereka untuk menyelesaikan tugas, dan lamanya waktu mereka bertahan dalam menghadapi hambatan. Menurut Zimmerman (2000: 82), keyakinan *self-efficacy* akan membuat siswa termotivasi untuk belajar melalui penggunaan pengaturan diri sebagai proses penetapan tujuan, *self-monitoring*, evaluasi diri, dan strategi yang digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Bandura (1997: 3) yang mengatakan bahwa *self-efficacy* yang merupakan konstruksi sentral yang akan mempengaruhi seseorang dalam pengambilan keputusan, dan mempengaruhi tindakan yang akan dilakukannya. Perasaan *self-efficacy* siswa mempengaruhi pilihan aktifitas, tujuan, dan usaha serta persistensi mereka dalam aktifitas- aktifitas kelas. Dengan demikian *self-efficacy* pada akhirnya akan mempengaruhi pembelajaran dan prestasi siswa.

Bandura (1995: 4-6) menguraikan proses psikologis dalam *self-efficacy* yang turut berperan dalam diri manusia ada empat yakni proses kognitif, proses motivasi, proses afeksi dan proses seleksi atau pemilihan. Proses-proses inilah yang digunakan sebagai skala *self-efficacy* dalam melakukan

pengukuran. Skala pengukuran ini diadaptasi dari Gerrits (2008) yang telah dimodifikasi oleh penulis sesuai tujuan penelitian. Proses tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Proses kognitif

Efek *self-efficacy* terhadap proses kognitif meliputi beberapa bentuk. Sebagian besar perilaku manusia, secara sengaja, diatur oleh pemikiran untuk mencapai suatu tujuan. Pengaturan tujuan pribadi dipengaruhi oleh penilaian diri terhadap kemampuan yang dimiliki. Semakin kuat *self-efficacy* yang dirasakan, semakin tinggi tujuan tersebut untuk menantang orang-orang berusaha untuk mencapainya dan semakin tegas mereka menetapkan komitmennya (Bandura, 1995:4).

Sebagian besar perilaku dan tindakan diatur di dalam pikiran. Kepercayaan orang-orang terhadap kemampuan dirinya akan membentuk tipe antisipasi yang mereka bentuk sendiri. Mereka yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi akan memvisualisasikan skenario kesuksesan bagi dirinya yang akan memberikan energi dan dukungan positif bagi apa yang dilakukannya. Orang yang ragu akan kemampuan dirinya akan memvisualisasikan skenario kegagalan dan segala sesuatu yang mendukung suatu kegagalan. Sulit untuk meraih dan berjuang dengan keraguan diri (Bandura, 1995: 4).

Fungsi utama pikiran adalah membuat orang-orang dapat memprediksi kejadian dan mencari jalan untuk mengontrol segala sesuatu yang mempengaruhi kehidupan mereka (Bandura, 1995: 4).

Proses kognitif merupakan proses berfikir, didalamnya termasuk pemerolehan, pengorganisasian, dan penggunaan informasi. Kebanyakan tindakan manusia bermula dari sesuatu yang dipikirkan terlebih dahulu. Individu yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi lebih senang membayangkan tentang kesuksesan. Sebaliknya individu yang *self-efficacy*-nya rendah lebih banyak membayangkan kegagalan dan hal-hal yang dapat menghambat tercapainya kesuksesan (Bandura, 1997: 4).

Bentuk tujuan personal juga dipengaruhi oleh penilaian akan kemampuan diri. Semakin seseorang mempersepsikan dirinya mampu maka individu akan semakin membentuk usaha-usaha dalam mencapai tujuannya dan semakin kuat komitmen individu terhadap tujuannya (Bandura, 1997: 4).

Dari hal tersebut dapat dipahami bahwa *self-efficacy* seseorang bermula dari pikiran orang itu sendiri. Hal ini akan bergantung pada proses visualisasi dalam pikirannya mengenai berhasil tidaknya usaha tersebut. Asumsi yang timbul pada aspek kognitif ini adalah semakin efektif kemampuan individu dalam analisis dan dalam berlatih mengungkapkan ide-ide atau gagasan-gagasan pribadi, maka akan mendukung individu bertindak dengan tepat untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Individu akan meramalkan kejadian dan mengembangkan cara untuk mengontrol kejadian yang mempengaruhi hidupnya. Keahlian ini membutuhkan proses kognitif yang efektif dari berbagai macam informasi.

b. Proses motivasi

Kebanyakan motivasi manusia dibangkitkan melalui kognitif. Individu memberi motivasi atau dorongan bagi diri mereka sendiri dan mengarahkan tindakan melalui tahap pemikiran-pemikiran sebelumnya. Kepercayaan akan kemampuan diri dapat mempengaruhi motivasi dalam beberapa hal, yakni menentukan tujuan yang telah ditentukan individu, seberapa besar usaha yang dilakukan, seberapa tahan mereka dalam menghadapi kesulitan-kesulitan dan ketahanan mereka dalam menghadapi kegagalan (Bandura, 1997: 5).

Menurut Bandura (1997: 5), ada tiga teori motivator, teori pertama yaitu *causal attributions* (atribusi penyebab), teori ini mempengaruhi motivasi, usaha dan reaksi-reaksi individu. Individu yang memiliki *self-efficacy* tinggi bila menghadapi kegagalan cenderung menganggap kegagalan tersebut diakibatkan usaha-usaha yang tidak cukup memadai. Sebaliknya individu yang *self-efficacy*-nya rendah, cenderung menganggap kegagalannya diakibatkan kemampuan mereka yang terbatas. Teori kedua *outcomes expectation* (harapan akan hasil), motivasi dibentuk melalui harapan-harapan. Biasanya individu akan berperilaku sesuai dengan keyakinan mereka tentang apa yang dapat mereka lakukan. *Outcome expectation* merupakan suatu perkiraan bahwa perilaku atau tindakan tertentu akan menyebabkan akibat yang khusus bagi individu. Hal tersebut mengandung keyakinan tentang sejauhmana perilaku tertentu akan menimbulkan konsekuensi tertentu. Teori ketiga *goal theory*(teori tujuan),

dimana dengan membentuk tujuan terlebih dahulu dapat meningkatkan motivasi.

Motivasi individu timbul melalui pemikiran optimis dari dalam dirinya untuk mewujudkan tujuan yang diharapkan. Individu berusaha memotivasi diri dengan menetapkan keyakinan pada tindakan yang akan dilakukan, merencanakan tindakan yang akan direalisasikan. *Self-efficacy* mempengaruhi atribusi penyebab, dimana individu yang memiliki *self-efficacy* akademik yang tinggi menilai kegagalannya dalam mengerjakan tugas akademik disebabkan oleh kurangnya usaha, sedangkan individu dengan *self-efficacy* yang rendah menilai kegagalannya disebabkan oleh kurangnya kemampuan.

c. Proses afeksi

Proses afeksi merupakan proses pengaturan kondisi emosi dan reaksi emosional. Menurut Bandura (1997: 5) keyakinan individu akan *coping* mereka turut mempengaruhi level stres dan depresi seseorang saat mereka menghadapi situasi yang sulit. Persepsi *self-efficacy* tentang kemampuannya mengontrol sumber stres memiliki peranan penting dalam timbulnya kecemasan.

Individu yang percaya akan kemampuannya untuk mengontrol situasi cenderung tidak memikirkan hal-hal yang negatif. Individu yang merasa tidak mampu mengontrol situasi cenderung mengalami level kecemasan yang tinggi, selalu memikirkan kekurangan mereka, memandang lingkungan sekitar penuh dengan ancaman, membesar-besarkan

masalah kecil, dan terlalu cemas pada hal-hal kecil yang sebenarnya jarang terjadi (Bandura, 1997: 5).

Afeksi terjadi secara alami dalam diri individu dan berperan dalam menentukan intensitas pengalaman emosional. Afeksi ditujukan dengan mengontrol kecemasan dan perasaan depresif yang menghalangi pola-pola pikir yang benar untuk mencapai tujuan. Proses afeksi berkaitan dengan kemampuan mengatasi emosi yang timbul pada diri sendiri untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Kepercayaan individu terhadap kemampuannya mempengaruhi tingkat stres dan depresi yang dialami ketika menghadapi tugas yang sulit atau bersifat mengancam. Individu yang yakin dirinya mampu mengontrol ancaman tidak akan membangkitkan pola pikir yang mengganggu. Individu yang tidak percaya akan kemampuan yang dimiliki akan mengalami kecemasan karena tidak mampu mengelola ancaman tersebut.

d. Proses seleksi

Kemampuan individu untuk memilih aktivitas dan situasi tertentu turut mempengaruhi efek dari suatu kejadian. Individu cenderung menghindari aktivitas dan situasi yang diluar batas kemampuan mereka. Bila individu merasa yakin bahwa mereka mampu menangani suatu situasi, maka mereka cenderung tidak menghindari situasi tersebut. Dengan adanya pilihan yang dibuat, individu kemudian dapat meningkatkan kemampuan, minat, dan hubungan sosial mereka (Bandura, 1997: 6).

Proses seleksi berkaitan dengan kemampuan individu untuk menyeleksi tingkah laku dan lingkungan yang tepat, sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Ketidakmampuan individu dalam melakukan seleksi tingkah laku membuat individu tidak percaya diri, bingung, dan mudah menyerah ketika menghadapi masalah atau situasi sulit. *Self-efficacy* dapat membentuk hidup individu melalui pemilihan tipe aktivitas dan lingkungan. Individu akan mampu melaksanakan aktivitas yang menantang dan memilih situasi yang diyakini mampu untuk ditangani. Individu akan memelihara kompetensi, minat, hubungan sosial atas pilihan yang ditentukan.

Karakteristik individu yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi adalah ketika individu tersebut merasa yakin bahwa mereka mampu menangani secara efektif peristiwa dan situasi yang mereka hadapi, tekun dalam menyelesaikan tugas-tugas, percaya pada kemampuan diri yang mereka miliki, memandang kesulitan sebagai tantangan bukan ancaman dan suka mencari situasi baru, menetapkan sendiri tujuan yang menantang dan meningkatkan komitmen yang kuat terhadap dirinya, menanamkan usaha yang kuat dalam apa yang dilakukannya dan meningkatkan usaha saat menghadapi kegagalan, berfokus pada tugas dan memikirkan strategi dalam menghadapi kesulitan, cepat memulihkan rasa mampu setelah mengalami kegagalan, dan menghadapi *stressor* atau ancaman dengan keyakinan bahwa mereka mampu mengontrolnya (Bandura, 1997).

Karakteristik individu yang memiliki *self-efficacy* yang rendah adalah individu yang merasa tidak berdaya, cepat sedih, apatis, cemas, menjauhkan diri dari tugas-tugas yang sulit, cepat menyerah saat menghadapi rintangan, aspirasi yang rendah dan komitmen yang lemah terhadap tujuan yang ingin di capai, dalam situasi sulit cenderung akan memikirkan kekurangan mereka, beratnya tugas tersebut, dan konsekuensi dari kegagalannya, serta lambat untuk memulihkan kembali perasaan mampu setelah mengalami kegagalan (Bandura, 1997).

Berdasarkan persamaan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* adalah keyakinan atau kepercayaan individu mengenai kemampuan dirinya untuk mengorganisasi, melakukan suatu tugas, mencapai suatu tujuan, menghasilkan sesuatu dan mengimplementasi tindakan untuk menampilkan kecakapan tertentu.

2.1. 3 Kualitas Pembelajaran

Kualitas pembelajaran dapat dilihat dalam dua segi yaitu kualitas proses dan kualitas hasil. Kualitas proses dapat dilihat dari keterkaitan sistemik dan sinergis guru, siswa, kurikulum dan bahan ajar, media, fasilitas dan faktor pembelajaran. Sedangkan kualitas hasil dapat dilihat dari hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

Kualitas pembelajaran dalam penelitian ini dapat dilihat dari dua variabel yaitu variabel strategi pembelajaran, serta variabel hasil. Berikut adalah penjabaran dari hal tersebut.

1.1.3.1 Variabel Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran biasa dikenal dengan metode pembelajaran. Reigeluth dalam Uno (2014) mengklasifikasikan variabel strategi pembelajaran tersebut ke dalam tiga kelompok, yaitu (1) strategi pengorganisasian (*organizational strategy*), (2) strategi penyampaian (*delivery strategy*), dan (3) strategi pengelolaan (*management strategy*).

Strategi pengorganisasian dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu strategi mikro dan strategi makro (Uno, 2014). Strategi mikro mengacu pada metode untuk pengorganisasian isi pengajaran yang berkisar pada satu konsep, prosedur, atau prinsip. Sedangkan strategi makro mengacu pada metode untuk mengorganisasi isi pengajaran yang melibatkan lebih dari satu konsep, prosedur, atau prinsip. Strategi makro berkaitan dengan bagaimana memilih, menata urutan, membuat sintesis, dan rangkuman isi pengajaran (konsep, prosedur, atau prinsip) yang saling berkaitan (Uno, 2014). Pemilihan isi berdasarkan tujuan pengajaran yang ingin dicapai, mengacu pada penetapan konsep, prosedur, atau prinsip apa yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Penataan urutan isi mengacu pada keputusan untuk menata dengan urutan tertentu mengenai konsep, prosedur, atau prinsip yang diajarkan. Pembuatan sintesis mengacu pada keputusan tentang bagaimana cara menunjukkan keterkaitan diantara konsep, prosedur, atau prinsip. Pembuatan rangkuman mengacu pada keputusan tentang bagaimana cara melakukan tinjauan ulang konsep, prosedur, atau prinsip serta kaitan-kaitan yang sudah diajarkan.

Strategi penyampaian isi pengajaran merupakan komponen variabel strategi untuk melaksanakan proses pengajaran. Sekurang-kurangnya ada 2 fungsi dari strategi ini, yaitu (1) menyampaikan isi pengajaran kepada siswa, dan (2) menyediakan informasi atau bahan-bahan yang diperlukan siswa untuk menampilkan unjuk kerja (Uno, 2014).

Strategi pengelolaan pengajaran merupakan komponen variabel strategi yang berurusan dengan bagaimana menata interaksi antara siswa dengan variabel-variabel metode pengajaran lainnya (Uno, 2014). Strategi ini berkaitan dengan pengambilan keputusan tentang strategi pengorganisasian dan strategi penyampaian yang tepat digunakan selama proses pengajaran.

Indikator dari variabel strategi pembelajaran menurut Uno (2014) adalah sebagai berikut.

Tabel 2.1 Dimensi dan Indikator Kualitas Pembelajaran

Dimensi	Indikator
Strategi Pengorganisasian Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="576 1339 1350 1440">- Menata bahan ajar yang akan diberikan selama penelitian. <li data-bbox="576 1480 1350 1581">- Menata bahan ajar yang akan diberikan setiap kali pertemuan. <li data-bbox="576 1621 1350 1722">- Memberikan pokok-pokok materi kepada siswa yang akan diajarkan. <li data-bbox="576 1762 1350 1863">- Membuatkan rangkuman atas materi yang diajarkan setiap kali pertemuan. <li data-bbox="576 1904 1350 1951">- Menetapkan materi-materi yang akan dibahas secara

Dimensi	Indikator
	bersama. - Memberikan tugas kepada siswa terhadap materi tertentu yang akan dibahas secara mandiri atau kelompok. - Membuatkan format penilaian atas penguasaan setiap materi.
Strategi Penyampaian Pembelajaran	- Menggunakan berbagai metode dalam penyampaian pembelajaran. - Menggunakan berbagai media dalam pembelajaran. - Menggunakan berbagai teknik dalam pembelajaran.
Strategi Pengelolaan Pembelajaran	- Memberikan motivasi atau menarik perhatian. - Menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik. - Mengingatkan kompetensi prasyarat. - Memberikan stimulus. - Memberikan petunjuk belajar. - Memberikan umpan balik. - Menilai penampilan - Menyimpulkan

1.1.3.2 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami kegiatan belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh siswa. Terdapat tiga ranah hasil belajar

yaitu: ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Dalam penelitian ini akan mengkaji hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan pembelajaran SSCS dengan pendekatan kontekstual.

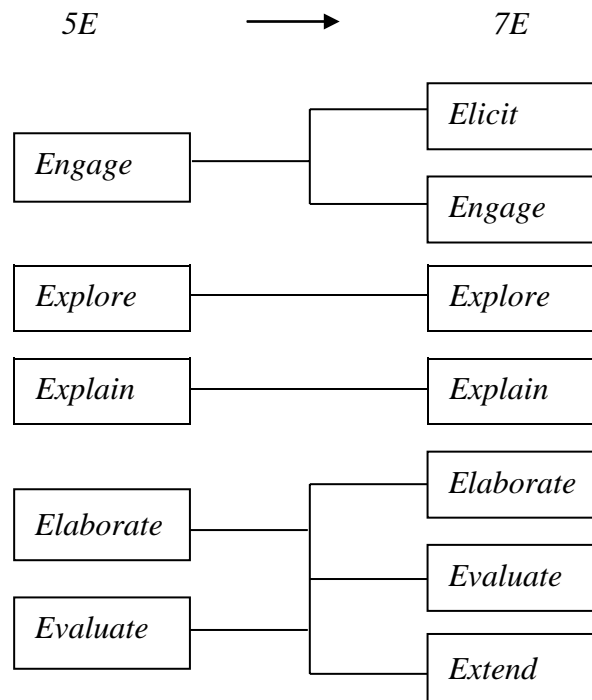
2.1. 4 7E-Learning Cycle

2.1.4.1 Pengertian 7E-Learning Cycle

Learning cycle adalah proses pembelajaran inquiry siswa dalam menyelidiki pengetahuan ilmiah untuk mencari pengetahuan atau pengalaman belajar mandiri berdasarkan teori konstruktivis (Polyiem, Nuangchalerm, & Wongchantra, 2011). Penerapan *learning cycle* melatih siswa berpikir untuk menemukan pengetahuannya sendiri (Siribunnam & Tayraukham, 2009).

Learning cycle dikembangkan tahun 1960, pada awalnya oleh Robert Karbles, kemudian model ini dikembangkan lebih lanjut pada awal 1990 oleh Science Curriculum Improvement Study (SCIS). Pada awalnya terdapat tiga tahapan dalam siklus belajar yaitu *exploration*, *reaching a concept* dan *application* (Qarareh, 2012). *Learning cycle* tiga fase dikembangkan menjadi lima fase (*5E learning cycle*) yang terdiri dari: *engage/enter*, *explore*, *explain*, *elaborate*, dan *evaluate* (Tuna, & Kaçar, 2013).

Model pembelajaran *learning cycle* terus mengalami perkembangan hingga Eisenkraft (2003) mengembangkan *learning cycle* menjadi 7 tahapan. Perkembangan *5E-learning cycle* menjadi *7E-learning cycle* ditunjukkan pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.2 Perkembangan *5E-learning cycle* menjadi *7E-learning cycle*

Perubahan yang terjadi pada tahapan *5E-learning cycle* menjadi *7E-learning cycle* terjadi pada fase *engage* menjadi 2 tahapan yaitu *elicit* dan *engage*, sedangkan pada tahapan *elaborate* dan *evaluate* menjadi tiga tahapan yaitu menjadi *elaborate*, *evaluate* dan *extend*. *7E-learning cycle* menekankan pentingnya memperoleh pemahaman konsep sebelumnya atau transfer konsep sehingga guru tidak mengabaikan pengetahuan awal siswa dalam proses pembelajaran berikutnya.

Tahapan-tahapan *7E-learning cycle* menurut Eisenkraft (2003):

(1) *Elicit* (mendatangkan pengetahuan awal siswa)

Fase ini untuk mengetahui sampai dimana pengetahuan siswa terhadap materi yang akan dipelajari dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang pengetahuan awal siswa. Fase ini dimulai dengan pertanyaan

mendasar yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari dapat dengan cara mengambil contoh yang mudah diketahui siswa seperti kejadian sehari-hari.

(2) *Engage* (ide, rencana pembelajaran dan pengalaman)

Fase ini digunakan untuk memfokuskan perhatian siswa, serta membangkitkan minat dan motivasi siswa terhadap materi yang akan dipelajari dengan cara demonstrasi, diskusi, membaca, atau aktivitas lain yang digunakan untuk membuka pengetahuan dan merangsang rasa ingin tahu siswa.

(3) *Explore* (menyelidiki)

Pada fase ini siswa memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan materi yang akan dipelajari. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati, merekam data, mengobservasi, bertanya, membuat grafik, menganalisis hasil, dan mengorganisasi temuan mereka.

(4) *Explain* (menjelaskan)

Pada fase ini siswa menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi awal mereka, menyimpulkan temuan dan mengemukakan hasil dari fase *explore*. Guru mengenalkan siswa pada beberapa kosakata ilmiah yang baru dan memberikan umpan balik tentang kesimpulan yang telah dikemukakan siswa,

(5) *Elaborate* (menerapkan)

Fase ini bertujuan untuk membawa siswa menerapkan symbol-simbol, definisi-definisi, konsep-konsep, dan keterampilan-keterampilan pada pemrasalahan yang berkaitan dengan contoh dari materi yang dipelajari. Siswa diberi kesempatan untuk menerapkan pengetahuannya pada situasi baru, bisa berupa pertanyaan lebih lanjut atau pertanyaan kuantitatif terkait dengan materi pelajaran

(6) *Evaluate* (menilai)

Fase ini digunakan untuk menilai tingkat pemahaman siswa setelah pembelajaran yang telah dilakukan dengan menggunakan penilaian formal maupun informal. Guru melihat perubahan pemikiran siswa terhadap pemikiran awalnya.

(7) *Extend* (memperluas)

Pada fase ini, siswa dengan bimbingan dari guru menerapkan pengetahuan yang telah didapat pada konteks baru dan dapat dilakukan dengan cara mengaitkan materi yang telah dipelajari dengan materi selanjutnya.

Beberapa keuntungan diterapkannya model *7E-learning cycle* sebagai berikut.

1. Pembelajaran berpusat pada siswa sehingga membentuk siswa aktif, kritis, dan kreatif.
2. Menghindarkan siswa belajar dengan cara menghafal.
3. Membantu siswa membangun konsep dan meningkatkan tingkat penyelidikan (inquiry) (Cavallo & Laubac, 2001).

Pada fase *Elicit* guru memeriksa pengetahuan awal siswa sebelum belajar materi baru sehingga membantu membuat proses pembelajaran yang efektif (Polyiem, Nuangchalerm, & Wongchantra, 2011).

2.1.4.2 Teori Belajar yang Mendukung 7E-Learning Cycle

Teori belajar yang mendukung pembelajaran *7E-learning cycle* adalah sebagai berikut.

1. Teori Belajar Bermakna David Ausubel

Ausubel (dalam Orton, 2006: 185) menyatakan belajar bermakna merupakan belajar bermakna adalah suatu proses pengetahuan baru diserap dengan menghubungkannya ke beberapa aspek yang relevan dari struktur pengetahuan yang sudah ada pada seseorang. Berdasarkan teori Ausubel, untuk menanamkan pengetahuan atau materi baru dari siswa secara bermakna, sangat diperlukan pengetahuan sebelumnya yang sudah dimiliki siswa (Cakir, 2008).

Ausubel (Novak, 2011) mencatat bahwa pembelajaran bermakna memiliki tiga persyaratan yaitu: (1) pembelajaran terorganisasi dengan baik dengan struktur pengetahuan yang relevan, (2) komitmen emosional untuk mengintegrasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang ada, dan (3) konsep materi pelajaran yang jelas.

Bagi Ausubel (dalam Hudojo, 1988: 62-63), menghafal berlawanan dengan belajar bermakna. Siswa yang menghafalkan materi tidak dapat mengaitkan informasi yang diperolehnya itu kedalam struktur kognitifnya. Siswa tidak dapat menyerap pengetahuan barunya itu dan ia hanya dapat mengingat fakta-fakta sederhana.

Pada fase *elicit* dalam pelaksanaan model *7E-learning cycle* guru memberikan pertanyaan- pertanyaan prasyarat untuk mengaitkan konsep yang telah dipelajari berkaitan dengan kounsep yang akan dipelajari pada pertemuan hari itu. Oleh karena itu, model *7E-learning cycle* sesuai dengan teori belajar bermakna David Ausubel.

2. Teori Pembelajaran Sosial Vygotsky

Menurut Vigotsky (Blake & Pope, 2008) lingkungan sosial (pembelajaran sosial) sangat penting untuk perkembangan kognitif. Guru yang menggunakan teori Vygotsky dalam pembelajarannya, harus membuat siswa terlibat dalam *scaffolding*, kelompok-kelompok kecil, pembelajaran kooperatif, kelompok pemecahan masalah, bimbingan crossage, belajar dibantu, dan / atau penilaian alternatif.

Zevenbergen, Dole, & Wright (2004) menjelaskan kemampuan guru berperan dalam *scaffolding* pada siswa. pengajaran yang baik melibatkan guru mengetahui pemikiran siswa mereka tentang konsep-konsep matematika dan kemudian mengetahui bagaimana untuk membantu siswa ke arah pemahaman yang lebih kompleks, lengkap dan kuat melalui penggunaan kegiatan belajar terorganisir dan lingkungan. Pertanyaan yang baik (*good questions*) penting dalam memfasilitasi pembelajaran. Good questions adalah pertanyaan yang mendorong tingkat yang lebih dalam belajar.

Menurut Wood et. al dan Daniels (dalam Blake & Pope, 2008) *scaffolding* adalah bentuk bantuan orang dewasa yang memungkinkan anak atau pemula untuk memecahkan masalah, melaksanakan tugas atau mencapai suatu tujuan

yang diluar kemampuan tanpa bantuannya. Wood et al. (Anghileri, 2006)

identifikasi enam elemen kunci dalam *scaffolding* sebagai berikut.

- a) *Recruitment* - mendaftar ketertarikan siswa dalam tugas prasyarat;
- b) *Reduction in degrees of freedom* - menyederhanakan tugas sehingga umpan balik digunakan untuk koreksi;
- c) *Direction maintenance* – mengarahkan siswa dalam mengejar tujuan tertentu;
- d) *Marking critical features* – konfirmasi dan memeriksa;
- e) *Frustration control* – mengontrol emosi siswa; dan
- f) *Demonstration* - atau pemodelan solusi untuk tugas.

Selain pembelajaran sosial dan *scaffolding*, Vygotsky juga mengembangkan *zone of proximal development* (ZPD). ZPD menurut Vygotsky (Christmas, Kudzai, & Josiah, 2013) adalah tingkat saat ini atau yang sebenarnya dari perkembangan siswa dan tingkat berikutnya dicapai melalui penggunaan mediasi alat semiotik dan lingkungan dan orang dewasa yang mampu atau dibantu oleh teman. Dengan kata lain, ZPD adalah apa yang bisa dilakukan anak sendiri pada waktu tertentu. Lebih lanjut Christmas, Kudzai, & Josiah (2013) menyatakan bahwa ZPD sangat penting untuk pembelajaran dan pengajaran matematika karena menentukan tingkat tugas yang harus diajarkan kepada siswa.

Pada prinsip pembelajaran sosial, Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dengan orang lain. Prinsip pertama ini sangat mendukung pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan *7E-learning cycle*, yang mana siswa berdiskusi dan bekerja sama dalam memecahkan sebuah permasalahan. Dalam *7E-learning cycle* guru membimbing siswa dalam mempelajari materi

pembelajaran, hal tersebut sesuai dengan prinsip *scaffolding* yang dikembangkan oleh Vygotsky.

3. Teori Belajar Konstruktivisme Jean Piaget

Teori perkembangan Piaget mewakili konstruktivisme. Menurut Jean Piaget struktur kognitif merupakan suatu *schemata* (*schemas*) yaitu kumpulan dari skema-skema. Individu dapat memahami dan memberikan respon terhadap stimulus karena bekerjanya skemata yang berkembang karena hasil interaksi antara individu dengan lingkungannya. Proses ini melalui dua cara yaitu asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah proses pengintegrasian secara langsung stimulus baru ke dalam *schemata* yang telah terbentuk. Sedangkan akomodasi adalah proses pengintegrasian stimulus baru secara tidak langsung (Suherman at al, 2003: 36).

Menurut teori Piaget, terdapat empat tahap perkembangan kognitif setiap individu meliputi tahap sensori-motor, pra-operasional, operasi konkret, dan operasi formal. Pada tahap sensori-motor, pengalaman anak diperoleh dari gerakan akibat rangsangan dan sensori (koordinasi alat indra). Pada tahap pra-operasional, anak berpikir secara konkret daripada pemikiran logis. Pada tahap operasi konkret, anak memahami operasi logis melalui manipulasi fisik/konkrit. Sedangkan pada tahap operasi formal, sudah mampu melakukan penalaran dari hasil pemikiran abstraknya. Sebaran usia tahap perkembangan kognitif pada setiap individu berbeda-beda. (Hudojo (1988); Suherman, at al (2003); Orton (2004); Ojose (2008)).

Menurut Hudojo (1988: 48) perkembangan intelektual dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu kematangan, transmisi sosial, dan penyetimbang. Kematangan merupakan proses pertumbuhan psikologis dari otak dan sistem syaraf. Transmisi sosial merupakan interaksi dan kerja sama seseorang dengan orang lain atau lingkungannya. Sedangkan penyetimbang adalah proses adanya kehilangan stabilitas di dalam struktur mental sebagai akibat pengalaman dan informasi baru dan kembali setimbang melalui proses asimilasi dan akomodasi.

Pembelajaran dengan *7E-learning cycle* dirancang dengan menekankan pemusatan perhatian pada berpikir atau proses mental anak, tidak sekedar pada hasilnya. Oleh karena itu, *7E-learning cycle* baik untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran dan sejalan dengan teori Piaget.

2.2 Kerangka Berpikir

Mencapai prestasi belajar yang tinggi merupakan harapan semua siswa. Pencapaian prestasi tersebut tidak terlepas dari faktor-faktor yang mendukungnya. Bandura (1997) mengungkapkan bahwa *self-efficacy* merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam menentukan apakah siswa berprestasi atau tidak. *Self-efficacy* merupakan keyakinan bahwa seseorang dapat menguasai situasi dan memberikan hasil positif.

Pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang penting dalam matematika. Namun, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa di SMA Negeri 1 Purwodadi masih lemah. Para siswa cenderung melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal pemecahan masalah. Sehingga prestasi belajar siswa juga masih kurang. Pada saat siswa mengalami kesulitan dalam

menyelesaikan soal pemecahan masalah guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan proses berpikirnya sehingga dapat menyelesaikan soal dengan benar, akan tetapi guru membantu siswa menyelesaikan soal. Hal tersebut menjadi salah satu alasan kemampuan pemecahan masalah siswa belum berkembang dengan baik.

Disamping itu hasil wawancara menyatakan bahwa pandangan siswa terhadap mata pelajaran matematika masih menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Pandangan ini dimungkinkan dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa sehingga prestasi belajar siswa menjadi kurang. Terlebih lagi kurangnya motivasi belajar siswa akan mengakibatkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, perlu dilakukannya penelitian terkait *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian yang dilakukan guna menganalisis kesalahan siswa dalam pemecahan masalah sehingga jika diperoleh gambaran tentang kesalahan siswa dalam pemecahan masalah siswa guru dan siswa dapat memperbaiki kondisi tersebut di kemudian hari. Selain itu diperlukan gambaran tentang *self-efficacy* siswa untuk mengetahui sejauh mana pandangan siswa dan motivasi siswa terhadap mata pelajaran matematika ditinjau dari berbagai aspek.

2.3 Hipotesis

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir yang diuraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitiannya, yaitu pembelajaran dengan *7E-*

learning cycle berkualitas meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, yang ditunjukkan dengan hal-hal berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan *7E-learning cycle* dapat mencapai ketuntasan belajar yaitu peserta didik yang mendapat nilai lebih dari atau sama dengan rata-rata ditambah simpangan baku pretes kemampuan pemecahan masalah mencapai lebih dari atau sama dengan 75% dalam kelas tersebut.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan *7E-learning cycle* lebih baik daripada pembelajaran model ekspositori.
3. Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan *Self-efficacy* dalam pembelajaran *7E-learning cycle*.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Kualitas pembelajaran model *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah termasuk dalam kategori baik. Hal ini ditunjukkan dengan hal - hal berikut.
 - a. Rata-rata nilai silabus, RPP, LKS , dan bahan ajar termasuk dalam kategori baik, sedangkan rata-rata nilai TKPM termasuk dalam kriteria sangat baik. Dari hasil tersebut dapat diperoleh kesimpulan bahwa persiapan pembelajaran matematika dengan model *Learning Cycle 7E* berkualitas.
 - b. Rata-rata penilaian lembar kualitas pembelajaran dari pertemuan pertama sampai pertemuan kelima yang masuk dalam kategori minimal baik. Kualitas pembelajaran pada pertemuan satu sampai pertemuan ke-4 termasuk dalam kategori baik, sedangkan pada pertemuan ke-5 masuk dalam kategori sangat baik. Nilai rata-rata untuk keterlaksanaan pembelajaran dari pertemuan pertama sampai terakhir juga masuk dalam kategori minimal baik. Keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama sampai pertemuan ke-4 termasuk kategori baik. Sedangkan pada pertemuan ke-5 keterlaksanaan pembelajaran termasuk dalam kategori sangat

baik. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan berkualitas.

c. Banyaknya siswa yang memberikan respon positif terhadap pembelajaran *Learning Cycle 7E* mencapai 70%. Artinya, mayoritas siswa memberikan penilaian yang baik terhadap pembelajaran.

2) Pembelajaran model *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dapat dikatakan berkualitas. Hal ini ditunjukkan dengan hal-hal berikut.

a. Proporsi siswa kelas eksperimen yang mencapai nilai ketuntasan 70 telah melampaui 75%.

b. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada pembelajaran *Learning Cycle* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada pembelajaran ekspositori.

3) Pola kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah ditinjau dari *Self Efficacy* adalah sebagai berikut.

a. Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah hanya sampai pada tahap memahami masalah saja. Siswa *self efficacy rendah* dapat menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan walaupun masih kurang lengkap. Siswa *self efficacy rendah* menyebutkan informasi yang diketahui

dan ditanyakan dengan bantuan peneliti saat wawancara. Siswa *self efficacy* rendah tidak mampu merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali jawaban. Indikator pemecahan masalah NCTM yang dapat dicapai oleh siswa *self efficacy rendah* hanya indikator pertama saja yaitu membangun matematika baru melalui pemecahan masalah, sedangkan 3 indikator yang lain tidak dapat tercapai.

- b. Siswa *self efficacy sedang* dapat menyelesaikan masalah sampai pada tahap memeriksa kembali, akan tetapi siswa *self efficacy* sedang tidak berusaha maksimal dalam melaksanakan pemecahan masalah. Siswa *self efficacy* sedang sudah merasa puas dengan menuliskan 2 atau 3 jawaban saja, padahal masih banyak jawaban lain dan waktu pengerjaan juga belum habis. Siswa *self efficacy* sedang dapat mencapai semua indikator pemecahan masalah NCTM.
- c. Siswa *self efficacy* tinggi dapat menyelesaikan masalah sampai pada tahap memeriksa kembali. Siswa *self efficacy* tinggi dapat melaksanakan empat tahap penyelesaian masalah Polya dengan baik. Siswa *self efficacy* tinggi dapat mencapai semua indikator pemecahan masalah NCTM.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti memberikan saran- saran sebagai berikut.

- 1) Penggunaan model pembelajaran *7E-Learning Cycle* dinilai berkualitas dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, model *7E-Learning Cycle* dapat dijadikan pilihan dalam pembelajaran yang bertujuan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- 2) Setiap siswa mempunyai *Self efficacy (SE)* yang berbeda-beda dan hal ini berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah siswa, sehingga guru perlu memperhatikan *Self efficacy (SE)* siswa dalam pembelajaran. Siswa *Self efficacy* rendah membutuhkan bimbingan yang lebih agar dapat menyelesaikan masalah. Siswa *Self efficacy* sedang hendaknya diberikan motivasi terutama pada tahap melaksanakan pemecahan masalah sehingga siswa *Self efficacy* sedang dapat lebih maksimal dalam menyelesaikan masalah.
- 3) Pada pembelajaran kooperatif, guru dapat mengelompokkan siswa berdasarkan *Self efficacy (SE)* secara heterogen. Hal memberikan dampak positif dalam kegiatan diskusi dimana siswa dapat saling melengkapi satu sama lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aizikovitsh, E. & Udi. 2014. "The Extent of Mathematical Creativity and Aesthetics in Solving Problems among Students Attending the Mathematically Talented Youth Program". *Scientific Research*. 5:228-241
- Aksan, N. 2009. "A Descriptive Study: Epistemological Beliefs and Self Regulated Learning". *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 1: 896-901
- Anghileri, J. 2006. "Scaffolding Practices that Enhance Mathematics Learning". *Journal of Mathematics Teacher Education*. 9: 33-52
- Arifin, Z. 2011. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT RemajaRosdakarya.
- Arikunto, S. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bandura, A. 1977. "Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change". *Psychological Review*. 84: 191-215.
- Bandura, A. & Adams, N.E. 1977. "Analysis of Self-Efficacy Theory of Behavioral Change". *Cognitive Therapy and Research*. 1(4): 287-310.
- Bandura, Albert. 1997. *Self-efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Bandura. 2006. "Guide For Constructing Self-Efficacy Scales". *Self Efficacy Beliefs of Adolescents*, 1(4): 307-337.
- Barzi, K. 2013. "Applying Cooperative Techniques in Teaching Problem Solving". *CEPS Journal*. 3(4): 61-78.
- Blake, B. & Pope, T. 2008. "Developmental Psychology: Incorporating Piaget's and Vygotsky's Theories in Classrooms". *Journal of Cross-Disciplinary Perspectives in Education*. 1(1): 59-67
- Cakir, M. 2008. "Constructivist Approaches to Learning in Science and Their Implications for Science Pedagogy: A Literature Review". *International Journal of Environmental & Science Education*. 3(4): 193-206
- Cavallo, A. M. L. & Laubach, T. A. 2001. "Students' Science Perceptions and Enrollment Decisions in Differing Learning Cycle Classrooms". *Journal of Research in Science Teaching*. 38(9): 1029-1062.

- Cherian, J., & Jacob, J. 2013. Impact of Self Efficacy on Motivation and Performance of Employees. *International Journal of Business and Management*. 8(14):80-88
- Christmas, D., Kudzai, C., & Josiah, M. 2013. "Vygotsky's Zone of Proximal Development Theory: What are its Implications for Mathematical Teaching?". *Greener Journal of Social Science*. 3(7): 371-377
- Even, R & Tirosh, D. 2002. "Teacher Knowledge and Understanding of Students' Mathematical Learning" dalam English, L. (Ed.), *Handbook of international research in mathematics education*. London: Lawrence Erlbaum Associates. Hlm. 219-240.
- Hake, R. R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. USA: Indiana University Tersedia di www.physics.indiana.edu [diakses 13-12-2013].
- Hudojo, H. 1998. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Krulik, S. & Rudnick, J.A. 1988. *Problem Solving: A Handbook for Elementary School Teachers*. Boston: Allyn and Baco.
- Marlina, Ikhsan, M. & Yusrizal. 2014. "Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Self-Efficacy Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Diskursif". *Jurnal Didaktik Matematika*. 1(1): 35-45.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: Library of Congress Cataloguing.
- Novak, J. D. 2011. "A Theory of Education: Meaningful Learning Underlies the Constructive Integration of Thinking, Feeling, and Acting Leading to Empowerment for Commitment and Responsibility". *Aprendizagem Significativa em Revista / Meaningful Learning Review*. 6(2): 1-14.
- OECD. 2016. *PISA 2015 Result in Focus What 15-Years-Olds Know and What They Can Do With What They Know*. Paris: OECD
- Ojose, B. 2008. "Applying Piaget's Theory of Cognitive Development to Mathematics Instruction". *The Mathematics Educator*. 18(1): 26-30.

- Orton, A. 2004. *Learning Mathematics: Issues, Theory and Classroom Practice*. Caseel: University of Leeds Centre for Studies Science and Mathematics Education.
- Pajares, F. 2002. The development of academic *self-efficacy*. In A. Wigfield & J. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 16-31). San Diego: Academic Press.
- Polya, G. 1973. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* (2nd ed.) Princeton, NJ: Princeton University Press
- Polyiem, T., Nuangchalerm, P., & Wongchantra, P. 2011. "Learning Achievement, Science Process Skills, and Moral Reasoning of Ninth Grade Students Learned by 7E Learning Cycle and Socioscientific Issue-based Learning". *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*. 5(10): 257-564
- Qarareh, A. 2012. "The Effect of Using the Learning Cycle Method in Teaching Science on the Educational Achievement of the Sixth Graders". *International Journal Education Science*, 4(2): 123-130.
- Siribunnam, R & Tayraukham, S. 2009. "Effects of 7-E, KWL and Conventional Instruction on Analytical Thinking, Learning Achievement and Attitudes toward Chemistry Learning". *Journal of Social Sciences*. 5(4): 279-282
- Sternberg. 2006. *Cognitive Psychology*. Belmont: Thomson Higher Education.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- . 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, H. at al., 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Sukestiyarno, Y.L. 2013. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- . 2014. *Statistika Dasar*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Tuna, A. & Kaçar, A. 2013. "The Effect of 5E Learning Cycle Model in Teaching Trigonometry on Students' Academic Achievement and the Permanence of

Their Knowledge”. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*. 4(1): 73-87.

Zevenbergen, R., Dole, S., Wright, R.J. 2004. *Teaching Mathematics in Primary Schools*. Australia : Allen &Unwin.

Zimmerman, B. J. 2000. “Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn”. *Contemporary Educational Psychology*. Vol. 25, p. 82 - 91.

Zimmerman, M., Bescherer, C., &Spannagel, C. 2010. “ A Questionnaire for Surveying Mathematics Self-Efficacy Expectation of Future Teachers”. *Proceedings of CERME , University of Rzeszow* Desember 2010