

BAB II

STUDI LITERATUR

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi dapat diartikan sebagai keterkaitan, sehingga koneksi matematis dapat diartikan sebagai keterkaitan dalam matematika, baik keterkaitan antar topik matematika, atau keterkaitan matematika dengan bidang ilmu lain, serta keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengaitkan antar topik matematika, matematika dengan bidang ilmu lain dan matematika dengan kehidupan sehari-hari (Riana, 2015, hlm. 12).

Menurut sumarmo (Effendi, 2014, hlm. 422), kemampuan yang tergolong dalam kemampuan koneksi matematis diantaranya adalah: mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur, memahami hubungan antar topik matematika, menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari, memahami representasi ekuivalen, dan menerapkan hubungan antar topik matematika dan antar topik matematika dengan topik diluar matematika. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran guru harus memperhatikan aspek keterkaitan, yaitu keterkaitan antar konsep, keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan mata pelajaran lain. Keterkaitan tersebut adalah kemampuan koneksi matematis yang harus dimiliki siswa sehingga koneksi matematis merupakan kemampuan yang harus dicapai oleh siswa melalui proses pembelajaran matematika.

Sifat matematika sebagai ilmu yang terintegrasi dimana konsep yang satu berkaitan dengan konsep yang lain, maka kemampuan koneksi matematis menjadi terasa penting. Dengan kemampuan koneksi matematis, siswa dapat memperluas pengetahuannya, memandang matematika sebagai ilmu yang terintegrasi bukan sebagai himpunan topik yang saling terpisah-pisah, dan dapat mengenal relevansi serta manfaat matematika baik disekolah maupun di luar sekolah. Menurut NCTM (2000), kurikulum standar matematika harus mencakup koneksi antar berbagai topik matematika dan penerapannya sehingga siswa mampu,

- a. Mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama.
- b. Mengenali hubungan prosedur matematika suatu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen.
- c. Menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan di luar matematika.
- d. Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan mengukur kemampuan koneksi matematis siswa dalam keempat aspek di atas maka peneliti dapat mengukur kemampuan koneksi matematis yang dimiliki oleh siswa tersebut. Sedangkan tiga tujuan koneksi matematis di sekolah menurut NCTM (Wahyu, 2014) yaitu:

- a. Memperluas wawasan pengetahuan siswa. Dengan koneksi matematis, siswa diberi suatu materi yang bisa menjangkau ke berbagai aspek permasalahan baik didalam maupun diluar sekolah, sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa tidak bertumpu pada materi yang sedang dipelajari saja tetapi secara tidak langsung siswa memperoleh banyak pengetahuan yang pada akhirnya dapat menunjang peningkatan kualitas hasil belajar secara menyeluruh;
- b. Memandang matematika sebagai suatu keseluruhan yang padu bukan materi yang berdiri sendiri;
- c. Menyatakan relevansi dan manfaat baik disekolah maupun diluar sekolah.

2. Kecemasan Matematis

Menurut Yenilmez (Nurlaela, 2015), kecemasan merupakan keadaan individu dimana mereka merasa gelisah, khawatir, atau takut. Sedangkan kecemasan matematis merupakan perasaan frustrasi mendalam atau ketidakberdayaan mengenai kemampuan mengerjakan matematika. Ketika siswa mengalami ketidaknyamanan berlebihan dan merasa cemas manakala sedang belajar maupun mengerjakan soal matematika, maka keadaan ini lazim digunakan untuk menggambarkan suatu kondisi kecemasan matematika. Hal tersebut dapat berlangsung pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga jenjang yang lebih tinggi. Sekali terbentuk dalam diri seseorang, biasanya akan bertahan lama jika tidak diatasi, menghambat setiap kegiatan yang melibatkan perhitungan, dan lebih lanjut kegiatan matematika.

Menurut Holmes (Wahyudin, 2015), kecemasan matematis adalah reaksi kognitif yang negatif dari seseorang ketika dihadapkan pada saat belajar

matematika. Brady dan Bowd (Nurlaela, 2015), mendeskripsikan kecemasan matematis sebagai suatu keadaan yang dimanifestasikan pada situasi yang lebih spesifik, dengan gejala-gejalanya yang meliputi keadaan tidak nyaman dalam mengerjakan soal-soal matematika saat pembelajaran berlangsung, senantiasa menghindari instruksi matematika formal, rendahnya hasil tes matematika, serta kegiatan remedial yang hanya memberi pengaruh yang kecil.

Dalam *The Revised Mathematics Anxiety Rating Scale* (RMARS) yang dikembangkan oleh Alexander & Martray (Wahyu, 2014), skala kecemasan dibagi dalam tiga kriteria, yaitu: kecemasan terhadap pembelajaran matematika, kecemasan terhadap tes atau ujian matematika dan kecemasan terhadap tugas-tugas dan perhitungan numerikal matematika. Dari ketiga kriteria tersebut, gejala-gejala kecemasan matematika yang muncul dapat terdeteksi secara psikologis, fisiologis dan aktivitas sosial atau sikap dan tingkah lakunya.

Trujillo & Hadfield (Wahyu, 2014), menyatakan bahwa penyebab kecemasan matematika dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori yaitu sebagai berikut:

1. Faktor kepribadian (psikologis atau emosional)

Misalnya perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya (*self-efficacy belief*), kepercayaan diri yang rendah yang menyebabkan rendahnya nilai harapan siswa (*expectancy value*), motivasi diri siswa yang rendah dan sejarah emosional seperti pengalaman tidak menyenangkan dimasa lalu yang berhubungan dengan matematika yang menimbulkan trauma.

2. Faktor lingkungan atau sosial

Misalnya kondisi saat proses belajar mengajar matematika di kelas yang tegang diakibatkan oleh cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika. Menurut Wahyudin (2010), rasa takut dan cemas terhadap matematika dan kurangnya pemahaman yang dirasakan para guru matematika dapat terwariskan kepada para siswanya. Faktor yang lain yaitu keluarga terutama orang tua siswa yang terkadang memaksakan anak-anaknya untuk pandai dalam matematika karena matematika dipandang sebagai sebuah ilmu yang memiliki nilai prestise.

3. Faktor intelektual

Faktor intelektual terdiri atas pengaruh yang bersifat kognitif, yaitu lebih mengarah pada bakat dan tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ashcraft & Kirk menunjukkan bahwa ada korelasi antara kecemasan matematis dan kemampuan verbal atau bakat serta *Intellectual Quotion* (IQ).

Kecemasan matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sikap atau reaksi emosional yang ditunjukkan ataupun dirasakan siswa saat mengikuti pembelajaran atau berinteraksi dengan matematika. Dimana instrumen tes yang akan digunakan untuk mengukur kecemasan matematis adalah instrumen kecemasan matematis yang diadaptasi dari Suharyadi dengan judul penelitian Hasil Belajar Matematika: *Studi Korelasi Antara Konsep Diri, Kecemasan Matematika dan Hasil Belajar Matematika Siswa SD Kelas V* (2003), yang akan disajikan dalam tabel berikut (Satriyani, 2016):

Tabel 2.1
Faktor dan Indikator Kecemasan Matematis Siswa

Faktor Kecemasan	Indikator
Kognitif (Berpikir)	Kemampuan diri
	Kepercayaan diri
	Sulit konsentrasi
	Takut gagal
Afektif (sikap)	Gugup
	Kurang senang
	Gelisah
Fisiologi (Reaksi kondisi fisik)	Rasa mual
	Berkeringat dingin
	Jantung berdebar
	Sakit kepala

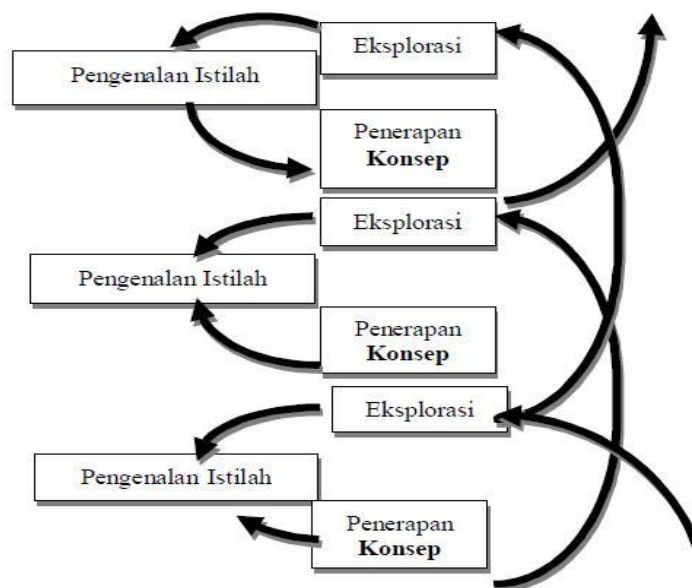
3. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Model *Learning Cycle 7E* adalah salah satu model yang berpusat pada siswa dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Menurut Nurmalasari (Restu dkk, 2016) menjelaskan bahwa “model *Learning Cycle* merupakan salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan teori konstruktivisme yaitu

suatu pendekatan yang dapat membantu siswa lebih aktif karena siswa memiliki peranan yang sangat penting dalam proses belajar mengajar”.

Model *Learning Cycle* 7E pertama kali diperkenalkan oleh Karplus dan Their pada tahun 1967 sebagai implementasi dari teori konstruktivisme Piaget. *Learning Cycle* pertama kali diterapkan di sekolah dasar, digunakan sebagai model perencanaan pembelajaran yang berbasis penemuan dalam *Science Curriculum Improvement Study* (SCIS) di awal 1970-an. Kemudian pembelajaran ini berkembang ke tingkat yang lebih tinggi hingga ke tingkat universitas (Sholihah, 2012, hlm. 12).

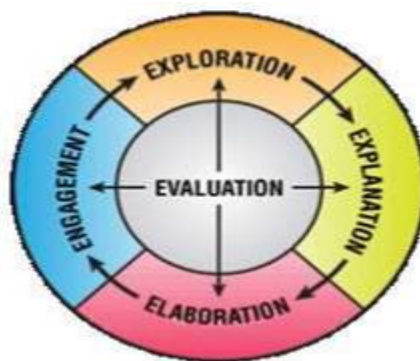
Menurut Sornsakna, Sukringarm, dan Singsewo (Riana, 2015, hlm. 7), “*Learning Cycle* adalah strategi pengelolaan pembelajaran yang fokusnya berpusat pada siswa, dan siswa mampu membangun pengetahuan sendiri.” Sedangkan menurut Polyiem, Nuangchalerm, dan Wongchantra (Sholihah, 2012, hlm. 14), “*Learning Cycle* merupakan suatu pembelajaran yang menekankan pada proses penyelidikan peserta didik untuk menyelidiki pengetahuan atau pengalaman belajar berdasarkan teori konstruktivisme.” Model *Learning Cycle* menunjukkan suatu keterkaitan yang saling berhubungan antara suatu pembelajaran dengan pembelajaran lainnya yang dapat digambarkan oleh diagram sebagai berikut (Sholihah, 2012, hlm. 15):



Gambar 2.1
Diagram Spiral Siklus Belajar

Pada awalnya, Karplus (Agustina, 2014, hlm. 11), menggunakan istilah *exploration*, *invention*, dan *discovery*. Kemudian istilah tersebut dimodifikasi menjadi fase eksplorasi (*exploration*), fase pengenalan konsep (*concept introduction*), dan fase aplikasi konsep (*concept exploration*).

Kemudian model *Learning Cycle* dikembangkan kembali oleh Bybee (Sholihah, 2012, hlm. 16), salah satu tokoh terkemuka di *Biological Science Curriculum Study* (BSCS) menjadi fase yang dikenal dengan sebutan *Learning Cycle 5E*, yaitu *Engage* (melibatkan), *Explore* (menyelidiki), *Explain* (menjelaskan), *Elaborate* (menguraikan), dan *Evaluate* (menilai). Berikut adalah gambar fase *Learning Cycle 5E* (Agustina, 2014, hlm. 12):

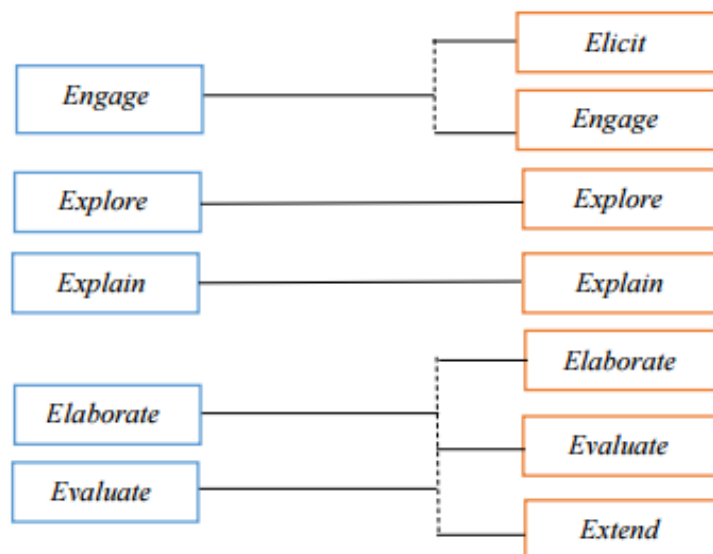


Gambar 2.2
Learning Cycle 5E

Namun pada tahun 2003 Einskraft (Agustina, 2014, hlm. 13), kembali mengembangkan model *Learning Cycle 5E* menjadi model *Learning Cycle 7E*. Jika dalam model *Learning Cycle 5E* terdapat 5 fase, maka dalam model *Learning Cycle 7E* terdapat 7 fase. Dalam model *Learning Cycle 7E* terdapat perluasan-perluasan dari model *Learning Cycle 5E*.

Dalam model *Learning Cycle 7E* fase *Engage* mengalami perluasan menjadi 2 fase, yaitu *Elicit* (mendatangkan pengetahuan awal siswa) dan *Engage* (melibatkan), fase *Elaborate* dan *Evaluate* berkembang menjadi 3 fase, yaitu: fase *Elaborate* (memerinci), *Evaluate* (menilai), dan *Extend* (memperluas).

Berikut ini gambaran perubahan *Learning Cycle 5E* ke *Learning Cycle 7E* (Natalia dkk, 2016):



Gambar 2.3
Perubahan Tahapan *Learning Cycle* 5E menjadi *Learning Cycle* 7E

Perubahan yang dilakukan oleh Einskraft bukan bertujuan untuk mempersulit dan menambah kompleksitas suatu pelajaran, namun untuk memastikan bahwa siswa tidak kehilangan elemen penting dalam proses pembelajaran. Berikut penjelasan mengenai tahapan-tahapan model *Learning Cycle* 7E:

- a. *Elicit* (Mendatangkan pengetahuan awal siswa)

Tahapan *Elicit* dimaksudkan untuk mengetahui sampai mana pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Tahapan ini dimulai dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan awal yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari dengan pengambilan contoh pada kehidupan sehari-hari yang mudah dimengerti oleh siswa.

- b. *Engage* (Melibatkan)

Fase *Engage* adalah fase dimana siswa dan guru akan saling memberikan informasi dan pengalaman tentang pertanyaan-pertanyaan awal tadi, memberi tahu siswa tentang ide dan rencana pembelajaran sekaligus memotivasi siswa agar lebih berminat untuk mempelajari konsep dan memperhatikan guru dalam mengajar. Guru dapat melibatkan siswa melalui suatu demonstrasi, diskusi, membaca, atau aktivitas lain sehingga mengembangkan rasa keingintahuan siswa untuk belajar.

c. *Explore* (Menyelidiki)

Fase *Explore* adalah fase yang membawa siswa untuk memperoleh pengetahuan dengan pengalamannya langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Siswa dapat mengobservasi, bertanya, dan menyelidiki konsep dari bahan-bahan pembelajaran yang telah disediakan sebelumnya.

d. *Explain* (Menjelaskan)

Fase *Explain* adalah fase untuk mendorong siswa menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi awal yang diperoleh pada fase *explore*. Dari definisi dan konsep tersebut kemudian didiskusikan sehingga pada akhirnya menuju konsep dan definisi formal.

e. *Elaborate* (Menguraikan)

Fase *Elaborate* adalah fase yang bertujuan untuk mengembangkan hasil pada fase *Explore* dan *Explain*. Siswa diharapkan dapat mengaitkan dan menyimpulkan hasil eksperimen yang telah dilakukan sehingga menghasilkan istilah-istilah, konsep-konsep, dan definisi-definisi umum.

f. *Evaluate* (Menilai)

Fase *Evaluate* adalah fase dimana guru mengevaluasi serta mengamati hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Siswa pun dapat melakukan evaluasi diri sehingga dapat mengetahui kekurangan serta kelebihan dalam proses pembelajaran yang telah dilakukan.

g. *Extend* (Memperluas)

Fase *Extend* adalah fase yang bertujuan untuk berfikir, mencari, menemukan, dan menjelaskan konsep-konsep yang telah dipelajari. Kemudian dengan tahap ini diharapkan dapat merangsang siswa untuk mencari hubungan konsep yang telah dipelajari dengan konsep lain yang telah dipelajari sebelumnya.

Ketujuh tahapan dalam model *Learning Cycle 7E* ini adalah hal-hal yang harus dilakukan oleh guru dan siswa dalam menerapkan pada pembelajaran di kelas. Ini menunjukkan bahwa guru dan siswa masing-masing. Agar ketujuh tahapan ini berjalan dengan baik, perlu adanya kerjasama yang baik antara guru dengan siswa, serta siswa dengan siswa lainnya. Adapun arah pembelajaran dan aktivitas

guru serta siswa yang harus dilakukan pada tahapan model *Learning Cycle 7E*, yaitu:

Tabel 2.2
Arah Pembelajaran Model *Learning Cycle 7E*
(Sumber: Agustina, 2014, hlm. 17)

Fase	Arah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<i>Elicit</i>	Menyelidiki pengetahuan awal yang dimiliki siswa	Mengajukan pertanyaan yang mendasar kepada siswa yang sesuai dengan materi yang akan dibahas	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengingat kembali materi yang telah dimilikinya b. Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru berdasarkan pengetahuan yang telah didapatnya
<i>Engage</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Mendemonstrasikan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari b. Saling bertukar informasi dan pengalaman dengan mengajukan pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Guru melakukan demonstrasi atau bersama siswa mendiskusikan fenomena yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari namun masih berkaitan dengan materi yang akan dibahas b. Memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai apa yang didemonstrasikan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Memperhatikan guru ketika sedang melakukan demonstrasi b. Memberikan pendapatnya mengenai pertanyaan yang diajukan guru dan demonstrasi yang telah dilakukan
<i>Explore</i>	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir, menyelidiki, mengumpulkan data dan informasi, dan memecahkan masalah.	<ul style="list-style-type: none"> a. Mendorong siswa untuk aktif bekerjasama dalam kelompoknya. b. Mengobservasi siswa ketika berinteraksi dalam kelompoknya. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Berpikir b. Melakukan eksperimen c. Mengetes prediksi dan hipotesis (jika ada) d. Mengumpulkan data yang autentik

Fase	Arah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
		<ul style="list-style-type: none"> c. Memberikan pertanyaan terbimbing kepada siswa ketika berada dalam kelompoknya. d. Memberikan waktu kepada siswa untuk menyelesaikan masalah. e. Membimbing siswa untuk menyiapkan laporan (data dan kesimpulan dari eksperimen) 	<ul style="list-style-type: none"> e. Diskusi kelompok f. Menjawab pertanyaan
<i>Explain</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Diskusi b. Presentasi apa yang telah didapat pada fase <i>explore</i>. c. Aktivitas berpikir, membandingkan, mengklarifikasi, dan analisis kesalahan. 	Mendorong dan memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan laporan eksperimen	<ul style="list-style-type: none"> a. Melakukan presentasi berdasarkan data hasil kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan eksperimen b. Mendengarkan penjelasan kelompok lain. c. Mengajukan pendapat mengenai penjelasan kelompok lain
<i>Elaborate</i>	Mengembangkan apa yang siswa dapat pada fase <i>explore</i> sehingga dapat menemukan istilah umum, definisi, dan konsep dari materi yang dipelajari.	Membantu siswa untuk membuat suatu keputusan sehingga dapat menyimpulkan mengenai istilah umum, definisi, dan konsep materi yang dipelajari	Berdiskusi mengenai kesimpulan mengenai materi yang dipelajari sehingga sampai menemukan istilah umum, definisi, dan konsep.
<i>Evaluate</i>	Melakukan penilaian terhadap aspek pengetahuan dan keterampilan siswa.	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan soal yang rutin kepada siswa b. Mengajukan siswa untuk 	Menggunakan konsep dan pengetahuan yang telah diperoleh untuk

Fase	Arah Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
		menggunakan konsep yang telah mereka dapatkan untuk menyelesaikan soal	menyelesaikan soal rutin
<i>Extend</i>	a. Memecahkan masalah b. Aktivitas berpikir menggunakan konsep yang telah didapat sebelumnya	Membimbing siswa untuk menggunakan konsep yang telah didapat pada situasi baru sebagai aplikasi konsep yang dipelajari baik dari suatu konsep ke konsep lain, bidang ilmu lain maupun ke dalam kehidupan sehari-hari.	Menggunakan konsep yang telah didapat siswa ke dalam situasi baru sebagai aplikasi konsep yang dipelajari baik dari suatu konsep ke konsep lain, bidang ilmu lain maupun ke dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Fajaroh dan Dasna (Natalia dkk, 2016), landasan konstruktivis pada model *Learning Cycle 7E* memiliki keunggulan dan kelemahan. Keunggulan dari model *Learning Cycle 7E* antara lain; (1) membuat siswa aktif sebab siswa diajak berpikir maksimal untuk memperoleh pengetahuan baru, (2) siswa lebih tertarik pada materi pembelajaran sebab terjadi interaksi timbal balik antara guru dan siswa, (3) hasil evaluasi kognitif lebih baik, karena siswa membangun pengetahuannya sendiri, (4) pembelajaran menjadi lebih bermakna. Sedangkan kelemahan dari model *Learning Cycle 7E* adalah waktu yang dibutuhkan lebih lama, karena siswa diajak untuk mengeksplorasi pengetahuannya sendiri. Selain itu siswa diberi kebebasan yang cukup luas untuk mengemukakan pengetahuan yang dimiliki, membuat dan membuktikan hipotesis. Sehingga untuk meminimalisir kelemahan model ini, maka diperlukan persiapan secara matang oleh guru yang berperan sebagai fasilitator.

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilaksanakan guru pada pembelajaran matematika, biasanya menggunakan metode ekspositori. Ruseffendi (2006, hlm. 290) menyatakan bahwa, metode ekspositori ini sama dengan cara mengajar yang biasa (tradisional) kita pakai pada pengajaran matematika,

Pada metode ini, setelah guru beberapa saat memberikan informasi (ceramah) guru mulai dengan menerangkan suatu konsep, mendemonstrasikan keterampilannya mengenai pola/aturan/dalil tentang konsep itu, siswa bertanya, guru memeriksa (mengecek) apakah siswa sudah mengerti atau belum. Kegiatan selanjutnya ialah guru memberikan contoh-contoh soal aplikasi konsep itu, selanjutnya meminta murid untuk menyelesaikan soal-soal di papan tulis atau di mejanya. Siswa mungkin bekerja individual atau bekerja sama dengan teman duduk sampingnya, dan sedikit ada tanya jawab. Dan kegiatan terakhir ialah siswa mencatat materi yang telah diterangkan yang mungkin dilengkapi dengan soal-soal pekerjaan rumah (Ruseffendi, 2006, hlm. 290).

Berdasarkan uraian di atas, terlihat pembelajaran konvensional dengan metode ekspositori itu berpola seperti berikut:

- a. Guru menerangkan konsep;
- b. Guru memberikan contoh;
- c. Siswa diberi kesempatan bertanya;
- d. Siswa diberikan latihan soal untuk mengecek apakah siswa sudah mengerti atau belum;
- e. Siswa mencatat materi yang telah dipelajari dan soal-soal pekerjaan rumah;
- f. Pertemuan berikutnya, sebelum menerangkan konsep baru, dibahas kembali pekerjaan rumah yang diberikan sebelumnya, kemudian pembelajaran pun berjalan mengikuti pola kembali.

Pada pola pembelajaran konvensional ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran terjadi transfer pengetahuan secara informatif dari guru ke siswa sehingga siswa hanya mengetahui dan hafal konsep. Pembelajaran konvensional juga membuat siswa terampil menerapkan suatu prosedur atau hanya mengembangkan *procedural fluency* yang biasanya tidak diiringi dengan pemahaman pada diri siswa sehingga disebut pembelajarannya cenderung bersifat prosedural.

Berdasarkan uraian di atas, bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang sudah biasa dilakukan oleh guru di kelas, pembelajaran berlangsung terpusat pada guru sebagai informasi, dan siswa hanya menerima materi secara pasif.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil-hasil penelitian terdahulu yang bersesuaian dengan model *Learning Cycle 7E* dalam penelitian ini diungkapkan oleh Riana (2015, hlm. 58), yang mengatakan, "...kemampuan koneksi matematis siswa SMP yang menggunakan model *Learning Cycle 7E* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional". Penelitian ini adalah penelitian eksperimen terhadap siswa kelas VII SMP 15 Bandung.

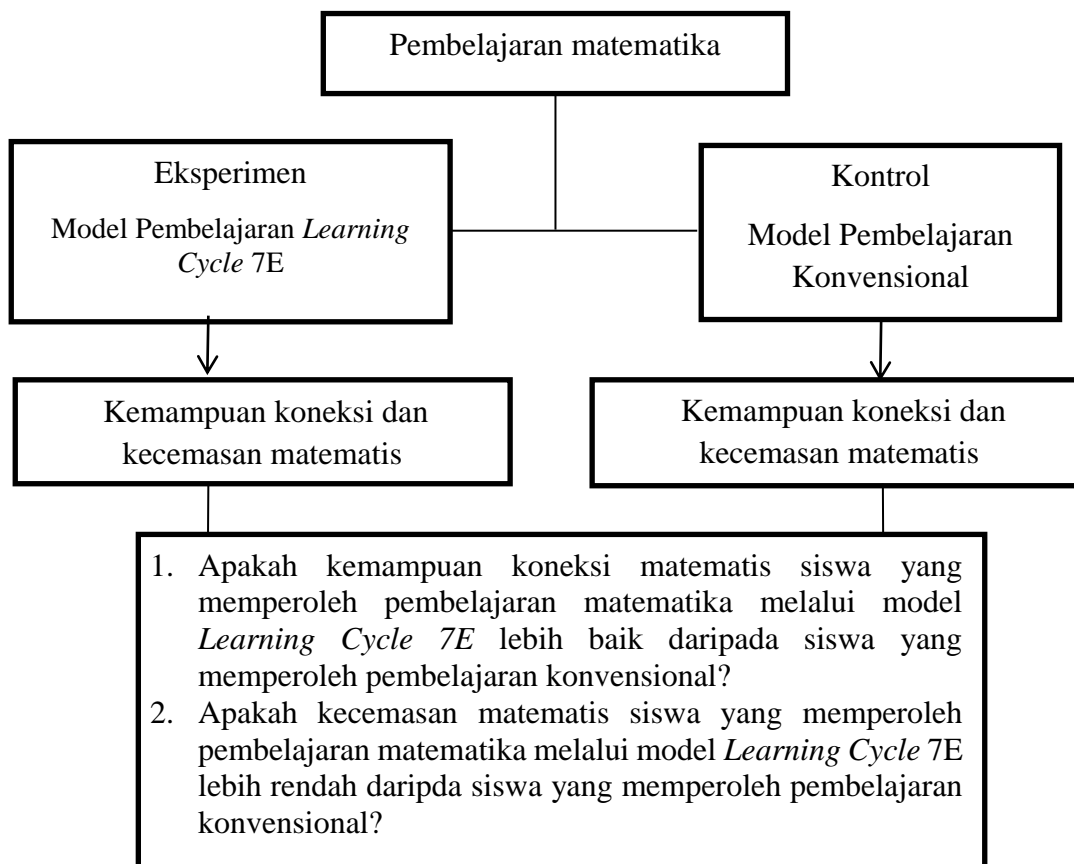
Sementara itu hasil penelitian lainnya diungkapkan pula oleh Agustina (2014, hlm. 88), yang mengatakan, "...Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Learning Cycle 7E* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran model konvensional". Penelitian ini adalah penelitian eksperimen terhadap siswa kelas X SMAN 1 Margaasih.

Persamaan antara kedua penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan kali ini adalah pada variabel bebasnya, yaitu model *Learning Cycle 7E*. Untuk variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis dan kecemasan matematis siswa, berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustina yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis, tetapi sama dengan variabel terikat pada penelitian yang dilakukan oleh Riana yaitu kemampuan koneksi matematis. Untuk tempat penelitian pada penelitian kali ini sama dengan Agustina yaitu dilakukan di SMA, sedangkan penelitian oleh Riana dilakukan di SMP. Dan metode penelitian ini sama yaitu menggunakan metode eksperimen.

Perbedaan antara penelitian ini yaitu kelas siswa yang menjadi sampel, siswa yang menjadi sampel pada penelitian yang dilakukan Riana yaitu kelas VII SMP dan yang dilakukan Agustina yaitu kelas X SMA, sedangkan siswa yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, model *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMA dan juga kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII SMP, diharapkan penggunaan model *Learning Cycle 7E* pada penelitian kali ini juga dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMA.

C. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.4
Bagan Kerangka Pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi

Ruseffendi (2010, hlm. 25), mengatakan bahwa asumsi merupakan anggapan dasar mengenai peristiwa yang semestinya terjadi dan atau hakekat sesuatu yang sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan. Dengan demikian, anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

- a. Perhatian dan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran matematika akan meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
- b. Penyampaian materi dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan keinginan siswa akan membangkitkan motivasi belajar dan siswa akan aktif dalam mengikuti pelajaran sebaik-baiknya yang disampaikan oleh guru.

2. Hipotesis

Berdasarkan studi literatur yang telah diuraikan dari rumusan masalah yang dirumuskan, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan koneksi matematis siswa SMA yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Kecemasan matematis siswa SMA yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih rendah daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional.