

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **A. Belajar dan Pembelajaran**

Belajar merupakan hak yang paling utama dilakukan dalam kehidupan manusia. Dengan belajar, manusia akan berkembang menjadi manusia yang mampu berinteraksi dengan alam sekitarnya.

Belajar merupakan proses seseorang memperoleh kecakapan, keterampilan dan sikap yang dimulai dari masa kecil sampai akhir hayat. Dalyono (2010, hlm. 49) mendefinisikan belajar sebagai, “suatu usaha atau kegiatan yang bertujuan mengadakan perubahan di dalam diri seseorang, mencakup perubahan tingkah laku, sikap kebiasaan, ilmu pengetahuan, keterampilan dan sebagainya”. Sementara Piaget (dalam Shoimin, 2014, hlm. 58) mengatakan bahwa

belajar merupakan pengembangan aspek kognitif yang meliputi struktur, isi dan fungsi. Struktur intelektual adalah organisasi – organisasi mental tingkat tinggi yang dimiliki individu dalam merespon masalah yang dihadapapi. Isi adalah perilaku khas individu dalam merespon masalah yang dihadapi. Sementara fungsi merupakan proses perkembangan intelektual yang mencakup adaptasi dan organisasi.

Berdasarkan penjelasan dari berbagai ahli diatas dapat disimpulkan belajar adalah suatu kegiatan terstruktur yang dilakukan oleh seseorang sehingga terjadi perubahan dalam berbagai aspek dalam diri mulai dari perubahan kognitif, tingkah laku, sikap dan keterampilan.

Dari definisi-definisi di atas, dapat didefinisikan beberapa hal penting yang mencirikan pengertian tentang belajar, yaitu:

- a. Belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi melalui latihan atau pengalaman.
- b. Belajar merupakan suatu aktifitas yang menghasilkan perubahan pada diri individu.

- c. Perubahan itu pada dasarnya berupa didapatkannya kemampuan baru pada diri individu yang relatif lama.
- d. Perubahan yang diakibatkan karena hasil dari belajar dapat diwujudkan dalam bentuk peningkatan pengetahuan, penguasaan perilaku, dan perbaikan kepribadian.

Huda (2015, hlm. 5) menerangkan bahwa pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Pembelajaran merupakan konsep yang terbuka dan lepas. Meski merupakan suatu konsep yang luas yang artinya tidak bisa didefinisikan secara jelas, namun nampaknya kedua definisi ini cukup mewakili berbagai perspektif teoritis terkait praktik pembelajaran:

- a. Pembelajaran sebagai perubahan perilaku

Salah satu contoh perubahannya adalah ketika seorang pembelajar yang awalnya tidak begitu perhatian dalam kelas berubah menjadi sangat perhatian.

- b. Pembelajaran sebagai perubahan kapasitas

Salah satu contoh perubahannya adalah ketika seorang pembelajar yang awalnya takut pada pelajaran tertentu ternyata berubah menjadi seorang yang percaya diri dalam menyelesaikan pelajaran tersebut

## **B. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer dan lain-lain". Menurut Sukanto dan Winatapura (dalam Tedi 2016, hlm. 14) model pembelajaran adalah, "kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar bagi para siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan melaksanakan aktivitas belajar mengajar". Trianto (2007, hlm. 5)

mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah, “kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar”.

Dalam suatu model pembelajaran haruslah memuat petunjuk-petunjuk khusus (langkah pembelajaran) yang harus dilakukan oleh pendidik dalam melaksanakan aktivitas belajar mengajar, seperti yang dikemukakan oleh Joice dan Well (dalam Aina 2016) bahwa setiap model belajar mengajar atau model pembelajaran harus memiliki empat unsur berikut,

- a. Sintak (*Syntax*) yang merupakan fase – fase (*phasing*) dari model yang menjelaskan model tersebut dalam pelaksanaan secara nyata.
- b. Sistem sosial (*the social system*) yang menunjukkan peran hubungan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Kepemimpinan guru sangatlah bervariasi pada satu model dengan model lainnya. Pada satu model, guru berperan sebagai fasilitator namun pada model yang lain guru berperan sebagai sumber ilmu pengetahuan.
- c. Prinsip reaksi (*principle of reaction*) yang menunjukkan bagaimana guru memperlakukan siswa dan bagaimana pula ia merespon apa yang dilakukan siswanya.
- d. Sistem pendukung (*support sytem*) yang menunjukkan segala sarana, bahan dan alat yang dapat digunakan untuk mendukung model tersebut.

Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

Tujuan penggunaan model pembelajaran sebagai strategi bagaimana pembelajaran yang dilaksanakan dapat membantu peserta didik mengembangkan dirinya baik berupa informasi, gagasan, keterampilan nilai dan cara-cara berpikir dalam meningkatkan kapasitas berpikir secara jernih, bijaksana dan membangun keterampilan sosial serta komitmen.

Berdasarkan definisi tentang model pembelajaran yang dikemukakan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual yang disusun secara sistematis dalam mengorganisasikan pembelajaran untuk membantu pendidik dalam hal merencanakan aktivitas belajar mengajar sehingga dapat mencapai tujuan belajar tertentu.

### C. Teori Pembelajaran Konstruktivisme

Teori Pembelajaran Konstruktivisme salah satunya berkembang dari kerja Piaget. Teori konstruktivis menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu, berusaha susah payah dengan ide-ide.

Piaget yang dikenal sebagai konstruktivis pertama (dalam Dahar 2012) menegaskan bahwa penekanan teori konstruktivisme pada proses untuk menemukan teori atau pengetahuan yang dibangun dari realitas lapangan. Peran guru dalam [pembelajaran](#) menurut teori konstruktivisme adalah sebagai fasilitator atau moderator. Pandangan tentang anak dari kalangan konstruktivistik yang lebih mutakhir yang dikembangkan dari [teori belajar](#) kognitif Piaget menyatakan bahwa ilmu pengetahuan dibangun dalam pikiran seorang anak dengan kegiatan asimilasi dan akomodasi sesuai dengan skemata yang dimilikinya. Proses mengkonstruksi, sebagaimana dijelaskan Jean Piaget adalah sebagai berikut:

- a. **Skemata.** Sekumpulan konsep yang digunakan ketika berinteraksi dengan lingkungan disebut dengan skemata. Sejak kecil anak sudah memiliki struktur kognitif yang kemudian dinamakan skema (schema). Skema terbentuk karena pengalaman. Misalnya, anak senang bermain dengan kucing dan kelinci yang sama-sama berbulu putih. Berkat keseringannya, ia dapat menangkap perbedaan keduanya, yaitu bahwa kucing berkaki empat dan kelinci berkaki dua. Pada akhirnya, berkat pengalaman itulah dalam struktur kognitif anak

terbentuk skema tentang binatang berkaki empat dan binatang berkaki dua. Semakin dewasa anak, maka semakin sempunalah skema yang dimilikinya. Proses penyempurnaan skema dilakukan melalui proses asimilasi dan akomodasi.

- b. **Asimilasi.** Asimilasi adalah proses kognitif dimana seseorang mengintegrasikan persepsi, konsep ataupun pengalaman baru ke dalam skema atau pola yang sudah ada dalam pikirannya. Asimilasi dipandang sebagai suatu proses kognitif yang menempatkan dan mengklasifikasikan kejadian atau rangsangan baru dalam skema yang telah ada. Proses asimilasi ini berjalan terus. Asimilasi tidak akan menyebabkan perubahan/pergantian skemata melainkan perkembangan skemata. Asimilasi adalah salah satu proses individu dalam mengadaptasikan dan mengorganisasikan diri dengan lingkungan baru pengertian orang itu berkembang.
- c. **Akomodasi.** Dalam menghadapi rangsangan atau pengalaman baru seseorang tidak dapat mengasimilasikan pengalaman yang baru dengan skemata yang telah dipunyai. Pengalaman yang baru itu bisa jadi sama sekali tidak cocok dengan skema yang telah ada. Dalam keadaan demikian orang akan mengadakan akomodasi. Akomodasi terjadi untuk membentuk skema baru yang cocok dengan rangsangan yang baru atau memodifikasi skema yang telah ada sehingga cocok dengan rangsangan itu.
- d. **Keseimbangan.** Ekuilibrasi adalah keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi sedangkan diskueilibrasi adalah keadaan dimana tidak seimbang antara proses asimilasi dan akomodasi, ekuilibrasi dapat membuat seseorang menyatukan pengalaman luar dengan struktur dalamnya.

Menurut Van Glaserfeld (dalam Djunjunan, 2011, hlm. 21), “Konstruktivisme adalah suatu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri. Pengetahuan itu dibentuk oleh struktur konsep seseorang sewaktu berinteraksi dengan lingkungan”.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivisme merupakan teori pembelajaran yang menekankan pada

paham siswa belajar secara mandiri untuk mengkonstruksi pengetahuannya, serta peserta didik diharapkan selalu aktif dan dapat menemukan cara belajar yang sesuai sesuai bagi dirinya. Sedangkan guru hanya sebagai mediator dan fasilitator yang membantu siswa dalam proses mengkonstruksi pengetahuannya tersebut.

#### **D. Model *Learning Cycle* 7E**

Karplus & Thier (dalam Eisenkraft 2003) mendefinisikan *learning cycle* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta belajar. *Learning cycle* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisir sedemikian rupa sehingga peserta belajar dapat menguasai sejumlah kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran melalui peran aktivitas siswa. *Learning cycle* pada mulanya terdiri atas fase-fase eksplorasi, pengenalan konsep dan aplikasi konsep. Dari pendapat yang dikemukakan oleh Karplus ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle* berpusat pada siswa sehingga siswa secara aktif menemukan konsep sendiri. Untuk mewujudkan hal tersebut, *learning cycle* terdiri atas tahapan-tahapan yang terorganisir sehingga pemahaman siswa dapat terkonstruksi dengan baik.

Model *learning cycle* (siklus belajar) pertama kalinya dikembangkan oleh Karplus dan Thier pada tahun 1967 untuk Ilmu Kurikulum Peningkatan Studi (SCIS). Model *learning cycle* (LC) merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) yang mengadopsi dari prinsip konstruktivisme. *Learning cycle* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif.

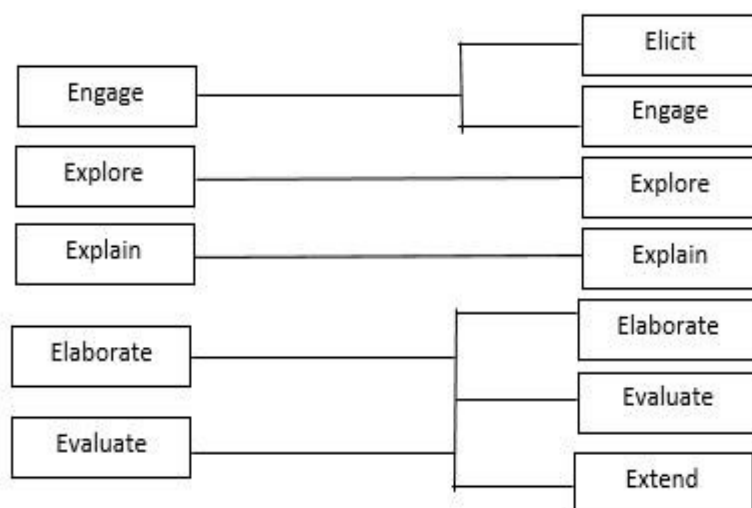
Model pembelajaran *learning cycle* dikembangkan dari teori perkembangan kognitif Piaget. Model belajar ini menyarankan agar proses pembelajaran dapat melibatkan siswa dalam kegiatan belajar yang aktif sehingga proses asimilasi, akomodasi dan organisasi dalam struktur kognitif siswa tercapai. Bila terjadi proses konstruksi pengetahuan dengan baik maka siswa akan dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.

Implementasi *learning cycle* dalam pembelajaran menempatkan guru sebagai fasilitator yang mengelola kelangsungan fase-fase tersebut mulai dari perencanaan

(terutama perangkat pembelajaran), pelaksanaan (terutama pemberian pertanyaan-pertanyaan arahan dan proses pembimbingan), dan evaluasi. Pada mulanya model *learning cycle* terdiri dari tiga fase yaitu fase eksplorasi (*exploration*), fase pengenalan konsep (*concept introduction*), dan fase aplikasi konsep (*concept application*).

*Learning cycle* kemudian dikembangkan menjadi *learning cycle 5e*. Pada *learning cycle 5e*, terdapat penggabungan ketiga fase pada *learning cycle 3e* dan penambahan dua fase terbaru yakni ditambahkan tahap *engage* sebelum *explore* dan tahap *evaluate* pada bagian akhir dari siklus. Selain itu pada tahap *concept introduction* dan *concept application* masing-masing diberi istilah *explain* dan *elaborate*. Oleh karena itu, *learning cycle 5e* fase sering dijuluki LC 5E (*Engage, Explore, Explain, Elaborate, dan Evaluate*).

Disamping LC 5E, berdasarkan usulan dari Einsenkraft (2003) yaitu LC 7E lahir sebagai perkembangan dari 5E yang termasuk ke dalam model *learning cycle*. Pengembangan *learning cycle 5e* menjadi *learning cycle 7e* terjadi pada tahapan tertentu, yaitu tahap *Engage* menjadi *Elicit* dan *Engage* sedangkan pada tahap *Elaborate* dan *Evaluate* menjadi tiga tahap, yaitu *Elaborate, Evaluate, dan Extend*.



**Gambar 2.1**  
**Perubahan Tahapan *Learning Cycle 5E* Menjadi *7E***  
**(Sumber : Eisenkraft, 2003)**

Berdasarkan penjelasan Eisenkraft (2003), ketujuh tahapan *learning cycle 7e* adalah :

a. *Elicit* (memunculkan pemahaman siswa)

Pada tahap ini guru berusaha menimbulkan atau mendatangkan pengetahuan awal siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan mendasar yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Pertanyaan tersebut diambil dari beberapa contoh mudah yang diketahui siswa dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan respon dari siswa serta merangsang keingintahuannya terhadap jawaban-jawaban dari pertanyaan yang diajukan oleh guru.

b. *Engagement* (melibatkan)

Kegiatan pada fase ini bertujuan untuk mendapatkan perhatian siswa, mendorong kemampuan berpikirnya, dan membantu mereka mengakses pengetahuan awal yang telah dimilikinya. Hal penting yang perlu dicapai adalah timbulnya rasa ingin tahu siswa tentang tema atau topik yang akan dipelajari. Guru memberitahu siswa agar lebih berminat dalam mempelajari konsep dan memperhatikan guru dalam mengajar. Tahap ini dilakukan dengan cara demonstrasi, diskusi, membaca, atau aktivitas lainnya.

c. *Exploration* (menyelidiki)

Pada fase eksplorasi, siswa diberi kesempatan untuk bekerja baik secara mandiri maupun secara berkelompok tanpa instruksi atau pengarahan secara langsung dari guru. Siswa memanipulasi suatu obyek, melakukan percobaan, penyelidikan, pengamatan, mengumpulkan data, sampai pada membuat kesimpulan awal dari percobaan yang dilakukan. Guru berperan sebagai fasilitator, yakni membantu siswa agar bekerja pada lingkup permasalahan (hipotesis yang dibuat sebelumnya) dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menguji dugaan/hipotesis yang telah mereka tetapkan. Dengan demikian, siswa diharapkan memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang telah dipelajari.

d. *Explanation* (menjelaskan)

Kegiatan belajar pada fase explain ini bertujuan untuk melengkapi, menyempurnakan, dan mengembangkan konsep yang diperoleh siswa. Guru

mendorong siswa untuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi yang dipahaminya dengan kata-katanya sendiri serta menunjukkan contoh-contoh yang berhubungan dengan konsep untuk melengkapi penjelasannya. Dari definisi dan konsep tersebut kemudian didiskusikan sehingga pada akhirnya menuju pada definisi yang formal.

e. *Elaborate* (menguraikan)

Pada fase elaborate siswa menerapkan simbol-simbol, definisi-definisi, konsep-konsep, dan keterampilan-keterampilan pada permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan contoh dari pelajaran yang dipelajari.

f. *Evaluation* (menilai)

Evaluasi merupakan tahap dimana guru mengevaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Pada tahap ini dapat digunakan berbagai strategi penilaian baik secara formal maupun informal. Guru diharapkan secara terus-menerus melakukan observasi dan memperhatikan kemampuan dan keterampilan siswa untuk menilai tingkat pengetahuannya, kemudian melihat perubahan pemikiran siswa terhadap pemikiran awalnya.

g. *Extend* (memperluas)

Pada tahapan akhir ini, siswa dituntut untuk berpikir, mencari, menemukan, dan menjelaskan contoh penerapan konsep dan keterampilan baru yang telah dipelajari. Guru dapat mengarahkan siswa untuk memperoleh penjelasan alternatif dengan menggunakan data atau fakta yang mereka eksplorasi dalam situasi yang baru. Selain itu, melalui kegiatan ini Guru merangsang siswa untuk mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum dipelajari.

Kelebihan dari model *learning cycle 7e* antara lain :

- a. Merangsang siswa untuk mengingat materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya.
- b. Memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa keingintahuan siswa.
- c. Melatih siswa belajar melakukan konsep melalui kegiatan eksperimen.
- d. Melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah dipelajari.
- e. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, mencari, menemukan,

dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari.

- f. Guru dan siswa menjalankan tahapan – tahapan pembelajaran yang saling mengisi satu sama lainnya.

Jadi, pembelajaran *learning cycle 7e* ini dapat memudahkan siswa dalam menghadapi materi, membuat siswa lebih percaya diri dan lebih aktif dalam pembelajaran.

### **E. Pembelajaran Konvensional**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008, hlm. 730) konvensional berarti kebiasaan atau kelaziman. Maka pembelajaran konvensional diartikan sebagai pembelajaran yang lazim atau biasa diterapkan oleh guru. Semua terpusat pada guru, guru menjelaskan materi, memberi latihan serta tugas. Pada pembelajaran konvensional, siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran.

Adapun ciri-ciri pembelajaran konvensional menurut Ruseffendi (2006, hlm. 350) sebagai berikut:

- a. Guru dianggap sebagai gudang ilmu, bertindak otoriter, serta mendominasi kelas
- b. Guru memberikan ilmu, membuktikan dalil-dalil, serta memberikan contoh-contoh soal
- c. Murid bertindak pasif dan cenderung meniru pola-pola yang diberikan guru
- d. Murid-murid yang meniru cara-cara yang diberikan guru dianggap belajar berhasil
- e. Murid kurang diberi kesempatan untuk berinisiatif mencari jawaban sendiri, menemukan konsep, serta merumuskan dalildalil

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran dimana semua terpusat pada guru, guru cenderung mengajarkan mengenai konsep bukan kompetensi, tujuan pembelajaran ini agar siswa mengetahui sesuatu yang disampaikan oleh guru bukan mampu untuk mengembangkan sesuatu yang ia ketahui. Oleh karena itu, siswa cenderung pasif selama proses pembelajaran.

## F. Kemampuan Pemahaman Matematis

Menurut Blom (Suherman, 1990, hlm.32) Kemampuan kognitif pemahaman adalah kemampuan memahami dapat juga disebut dengan istilah “mengerti” untuk dapat mencapai tahapan konsep matematika, siswa harus mempunyai pengetahuan terlebih dahulu. Apabila seorang siswa dapat menjelaskan suatu konsep tertentu dengan kata-kata sendiri, dapat membandingkan, dapat membedakan dan dapat mempertentangkan konsep tersebut dengan konsep lain maka dapat dikatakan siswa tersebut telah mempunyai kemampuan mengerti atau memahami. Menurut Bloom (Suherman, 1990, hlm. 32) kemampuan yang tergolong dalam kemampuan memahami adalah:

- a. Translasi, yaitu kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. Misalnya simbol berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar, bagan atau grafik.
- b. Interpretasi, yaitu kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat didalam simbol baik simbol verbal maupun nonverbal. Misalnya kemampuan menjelaskan konsep atau prinsip dan teori tertentu.
- c. Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan.

Ruseffendi (2006, hlm. 221), menyatakan bahwa ada tiga macam pemahaman, yaitu pengubahan (*translation*), pemberian arti (*interpretation*), dan pembuatan ekstrapolasi (*ekstrapolation*). Pemahaman translasi digunakan untuk menyampaikan informasi dengan bahasa dan bentuk yang lain dengan menyangkut pemberian makna dari suatu informasi yang bervariasi. Pemahaman interpolasi digunakan untuk menafsirkan maksud dari bacaan, tidak dengan kata-kata, tetapi juga mencakup pemahaman suatu informasi dari sebuah ide, dan pemahaman ekstrapolasi mencakup estimasi dan prediksi yang didasarkan pada sebuah pemikiran, gambaran, kondisi dari suatu informasi, juga mencakup pembuatan kesimpulan dengan konsekuensi yang sesuai dengan informasi jenjang Kognitif ketiga yaitu penerapan (*application*).

Menurut Polya (Jihad, 2008, hlm 167), membedakan 4 jenis pemahaman, yaitu:

- a. Pemahaman menikal, yaitu dapat meningkatkan dapat mengingatkan dan menerapkan sesuatu secara rutin atau perhitungan sederhana.
- b. Pemahaman induktif, yaitu dapat mencoba sesuatu dalam kasus sederhana dan tahu bahwa sesuatu itu berlaku dalam kasus sempurna.
- c. Pemahaman intuitif, yaitu dapat memperkirakan kebenaran sesuatu tanpa ragu-ragu, sebelum menganalisis secara analitik.

Sementara itu, skemp (idris, 2009, hlm. 37) membedakan pemahaman kedalam tiga macam yaitu: “Pemahaman instrumental (*instrumental understanding*), pemahaman relasional (*relational understanding*), dan pemahaman logis (*logical understanding*)”. Pemahaman instrumental adalah kemampuan seseorang menggunakan prosedur matematis untuk menyelesaikan suatu masalah tanpa mengetahui mengapa prosedur itu digunakan. Dengan kata lain siswa hanya mengetahui “bagaimana” tetapi tidak mengetahui “mengapa”. Pada tahap ini, pemahaman konsep masih terpisah dan hanya sekedar hafal suatu rumus untuk menyelesaikan permasalahan rutin/sederhana sehingga siswa belum mampu menerapkan rumus tersebut pada permasalahan baru berkaitan sementara itu, pemahaman relasional adalah kemampuan seseorang menggunakan prosedur matematis dengan penuh kesadaran bagaimana dan mengapa. Prosedur itu digunakan. Secara singkatnya, siswa mengetahui keduanya yaitu “bagaimana” dan “mengapa”. Pada tahap ini, siswa dapat mengaitkan antara satu konsep atau prinsip dengan konsep atau prinsip lainnya dengan benar dan menyadari proses yang dilakukan. Sedangkan pemahaman logis berkaitan erat dengan meyakinkan diri sendiri orang lain. Dengan kata lain, siswa dapat mengkontruksi sebuah bukti sebelum ide-ide yang dimilikinya dipublikasikan secara formal dan informal.

Menurut Skemp (Arumsari, 2010, hlm 9) pemahaman matematis didefinisikan sebagai kemampuan yang mengaitkan notasi dan simbol matematika yang relevan dengan ide-ide matematika dan mengkombinasikannya kedalam rangkaian penalaran logis. Sedangkan Menurut Kurniawan (Arumsari, 2010, hlm 9) mengatakan pemahaman matematis dapat dipandang sebagai proses dan tujuan dari suatu pembelajaran. Pemahaman matematis sebagai proses berarti pemahaman matematis adalah suatu proses pengamatan kognisi yang tak langsung dalam menyerap pengertian dari konsep/teori yang akan dipahami pada keadaan

dan situasi-situasi yang lainnya. Sedangkan sebagai tujuan, pemahaman matematis berarti suatu kemampuan memahami konsep, membedakan sejumlah konsep-konsep yang saling terpisah, secara bermakna pada situasi atau permasalahan-permasalahan yang lebih luas.

Secara umum kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika. Adapun indikator kemampuan pemahaman matematis yudhanegara (lestari & yudhanegara, 2015, hlm. 81) yaitu:

- a. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- b. Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, serta kalimat matematis.
- c. Memahami dan menerapkan ide matematis.
- d. Membuat suatu ekstrapolasi (perkiraan).

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, maka untuk keperluan peneliti ini, indikator kemampuan pemahaman matematis yang digunakan dalam instrumen soal adalah indikator pemahaman dari yudhanegara (lestari, 2015, hlm. 81).

### **G. *Self-Efficacy***

*Self-efficacy* terdiri dari kata “*self*” yang diartikan sebagai unsur struktur kepribadian, dan “*Efficacy*” yang berarti penilaian diri, apakah dapat melakukan tindakan yang baik atau buruk, tepat atau salah, bisa atau tidak bisa mengerjakan sesuatu sesuai dengan yang diprasyaratkan. Teori *self-efficacy* didasarkan atas teori sosial-kognitif Bandura yang mendalilkan bahwa prestasi atau kinerja seseorang tergantung kepada interaksi antara tingkah laku, faktor pribadi (misalnya pemikiran, keyakinan) dan kondisi lingkungan seseorang. *Self-efficacy* yang didefinisikan oleh Bandura yaitu keyakinan dalam kemampuan seseorang untuk mengatur dan mengeksekusi program tindakan yang diperlukan untuk menghasilkan pencapaian yang diberikan, penyebab inisiasi perilaku, jumlah usaha yang dikeluarkan, kegigihan meskipun mengalami hambatan serta akhir dari kesuksesan.

Bandura juga mengindikasikan bahwa *self-efficacy* diyakini mempengaruhi ketahanan terhadap kesulitan, hadirnya kognisi dalam membantu atau menghalangi dan sejauh mana depresi dan stress yang terjadi pada kondisi yang

sulit. Apalagi Bandura menyarankan bahwa keyakinan diri merupakan aspek yang spesifik dan ketepatan keyakinan harus diukur dalam hal penilaian tertentu pada kemampuan yang mungkin berbeda dari tuntunan tugas dalam satu aspek aktivitas tertentu serta dibawah situasi keadaan yang berbeda. Pendahuluan dari *self-efficacy* menurut Bandura, termasuk prestasi kinerja sebelumnya, persuasi verbal, pengalaman terdahulu dan reaksi efektif (Lopez dan Synder, 2003).

Beberapa makna dan karakteristik dari *self-efficacy* menurut Maddux (Sudrajat, 2008), yaitu:

- a. *Self-efficacy*, merupakan keterampilan yang berkenan dengan apa yang diyakini atau keyakinan yang dimiliki oleh seseorang untuk melakukan atau menyelesaikan sesuatu dengan keterampilan yang dimilikinya dalam situasi atau kondisi tertentu. Biasanya terungkap dari pernyataan “saya yakin dapat mengerjakannya”.
- b. *Self-efficacy* bukan menggambarkan tentang motif, dorongan, atau kebutuhan lain yang dikontrol.
- c. *Self-efficacy* ialah keyakinan seseorang tentang kemampuannya dalam mengkoordinir, mengarahkan keterampilan dan kemampuan dalam mengubah serta menghadapi situasi yang penuh dengan tantangan.
- d. *Self-efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap apa yang mampu dilakukannya.
- e. Proposi *Self-efficacy* dalam dominan harga diri (*self-esteem*) secara langsung berperan penting dalam menempatkan diri seseorang.
- f. *Self-efficacy* secara sederhana menggambarkan keyakinan seseorang untuk menampulkan perilaku produktif.
- g. *Self-efficacy* diidentifikasi dan diukur bukan sebagai suatu ciri tetapi sebagai keyakinan tentang kemampuan untuk mengkoordinir berbagai keterampilan dan kemampuan mencapai tujuan yang diharapkan, dalam domain dan kondisi atau keadaan khusus.
- h. *Self-efficacy* berkembang sepanjang waktu dan diperoleh melalui suatu pengalaman. Perkembangnya dimulai pada masa bayi dan berlanjut sepanjang hayat.

Bandura (1997) mengungkapkan bahwa *Self-efficacy* terdiri dari 3 dimensi, yaitu:

- a. *Level/magnitude*, dimensi level berhubungan dengan taraf kesulitan tugas. dimensi ini mengacu pada taraf kesulitan tugas yang diyakini individu akan mampu mengatasinya.
- b. *Strength*, dimensi *Strength* berkaitan dengan kekuatan penilaian tentang kecakapan individu. Dimensi ini mengacu pada derajat kemantapan individu terhadap keyakinan terhadap keyakinan yang dibuatnya. kemantapan ini yang menentukan ketahanan dan keuletan individu dalam usaha. Dimensi ini merupakan keyakinan individu dalam mempertahankan perilaku tertentu.
- c. *Genrality*, dimensi *Genrality* merupakan suatu konsep bahwa *self-efficacy* seseorang tidak terbatas pada situasi yang spesifik saja. Dimensi ini mengacu pada variasi situasi dimana penilaian tentang *self-efficacy* dapat diterapkan.

Menurut Utari (dalam Hendriana, 2017, hlm. 213) indikator *Self-efficacy* yang digunakan sebagai dasar bagi pengukuran *Self-efficacy* individu adalah :

- a. Mampu menghadapi masalah yang dihadapi.
- b. Yakin akan kemampuan dirinya.
- c. Berani menghadapi tantangan.
- d. Berani mengambil risiko.
- e. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.
- f. Mampu berinteraksi dengan orang lain.
- g. Tangguh atau tidak mudah menyerah.

Dalam penelitian ini, *self-efficacy* dipandang sebagai keyakinan siswa terhadap kemampuannya melakukan tindakan-tindakan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas-tugas dengan berhasil secara langsung dalam pembelajaran. Pengukuran *self-efficacy* dalam penelitian ini difokuskan pada tiga dimensi *Magnitude*, dimensi *Strength*, dan dimensi *Generality* yang kemudian diturunkan menjadi indikator-indikator dari Sumarmo.

#### **H. Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Hasil-hasil penelitian terdahulu yang bersesuaian dengan model *Learning Cycle 7E* dalam penelitian ini diungkapkan oleh :

Purnamasari (2017) meneliti pada siswa kelas XI SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung meneliti tentang Penerapan Model Learning Cycle 7E (*Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend*) untuk meningkatkan kemampuan Koneksi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMA memperoleh hasil penelitian yaitu adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis dan *self-efficacy* siswa SMA yang memperoleh Model Learning Cycle 7E.

Raudlatuzahrah (2017) meneliti pada siswa kelas XI SMA Pasundan 2 Bandung meneliti tentang Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap Kemampuan Koneksi dan Kecemasan Matematis Siswa SMA memperoleh hasil penelitian yaitu adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis dan kecemasan matematis siswa SMA yang memperoleh Model Learning Cycle 7E.

Apendi (2016) meneliti pada siswa kelas X SMK 15 Bandung meneliti tentang kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* (*Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend*) memperoleh hasil penelitian yaitu adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa SMK yang memperoleh Pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

Novitasari, W., Suherman & Wina (2014) meneliti pada siswa kelas X SMA Negeri 15 Padang meneliti tentang Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap pemahaman konsep matematika memperoleh hasil penelitian yaitu pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan selama diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle* dan pemahaman konsep matematika yang mengikuti pembelajaran *Learning Cycle* lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Balta, N., & Sarac, H. (2016) melakukan analisis mengenai penerapan model pembelajaran Learning Cycle 7E pada pembelajaran Sains. Dan memperoleh hasil bahwa penerapan model pembelajaran Learning Cycle 7E pada pembelajaran sains memberikan pengaruh yang baik bagi prestasi siswa.

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.

Sumiati (2017) meneliti pada siswa kelas X SMA PGRI 1 Bandung meneliti tentang Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Productive Disposition* Siswa SMA memperoleh hasil penelitian yaitu adanya peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Productive Disposition* siswa SMA yang memperoleh Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R).

Aminattun (2017) meneliti pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Margaasih meneliti tentang Peningkatan Kemampuan Pemahaman matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMA melalui Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, dan Repentition* (AIR) memperoleh hasil penelitian yaitu adanya peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Self-Efficacy* siswa SMA yang memperoleh Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, dan Repentition* (AIR).

Widianingsih N., & Yenni (2016) melakukan analisis mengenai Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Antara Yang Mendapat Model Pembelajaran *COURSEY REVIEW HODAY* dan *NUMBERED HEAD TOGETHER*. Dan memperoleh hasil bahwa Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe CRH lebih baik daripada kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Dari beberapa penelitian dan jurnal tersebut, persamaan penelitian ini dengan penelitian diatas adalah sama-sama menggunakan model *Learning Cycle 7e* dan kemampuan Pemahaman Matematis sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian diatas yaitu penelitian ini meneliti *self-efficacy* dan penelitian ini dilakukan di SMA. Posisi peneliti pada penelitian ini adalah sebagai pendukung dari penelitian-penelitian diatas.

## **I. Kerangka pemikiran**

Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sangat sulit sehingga membuat siswa tidak tertarik untuk mempelajarinya. Dalam pembelajarannya, siswa seakan – akan di cekoki suatu materi yang sebenarnya mudah tetapi sangat sulit dimengerti oleh siswa. Hal ini bias jadi karena model pembelajaran yang diterapkan oleh guru hanya menggunakan metode konvensional yang cenderung kaku, monoton dan kurang menggairahkan, sehingga siswa menjadi pasif dalam kegiatan belajar mengajar.

Penggunaan model konvensional dalam proses belajar mengajar tidak selamanya jelek, jika penggunaan model ini dipersiapkan dengan baik dan didukung dengan alat dan media yang baik pula kemungkinan mendapatkan hasil belajar yang baik. Dengan kemajuan dan semakin berkembangnya dunia pendidikan, muncul banyak model – model pembelajaran yang dapat disampaikan secara optimal. Salah satunya yaitu model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* (*Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend*), merupakan pembelajaran berdasarkan pada rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif (Einsenkraft:2003). Model belajar ini menyarankan agar proses pembelajaran dapat melibatkan siswa dalam kegiatan belajar yang aktif sehingga proses asimilasi, akomodasi dan organisasi dalam struktur kognitif siswa tercapai. Bila terjadi proses konstruksi pengetahuan dengan baik maka siswa akan dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.

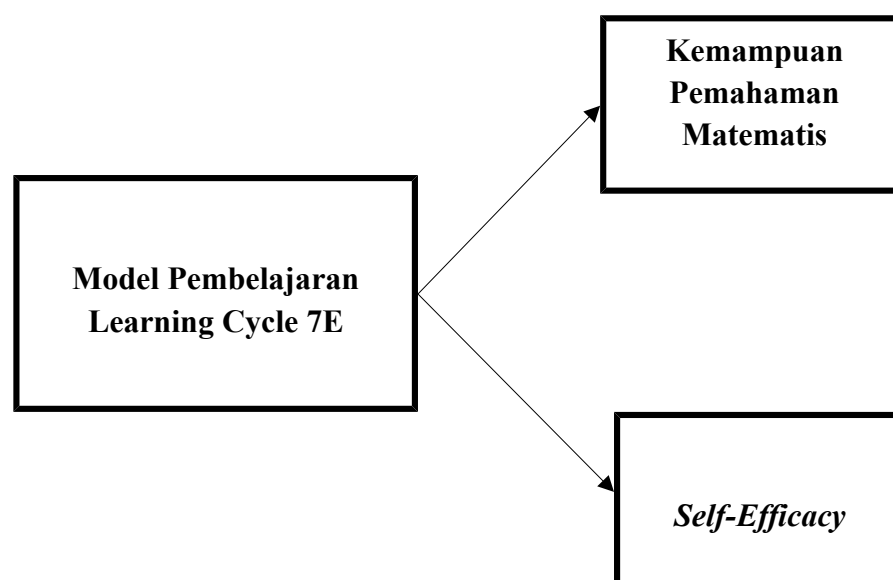
Dalam langkah-langkah model tersebut, dapat diasumsikan bahwa terdapat keterkaitan antara model dengan kognitif dan afektif. Sehingga dapat diasumsikan terdapat keterkaitan anatar variabel.

Keterkaitan antara Model *Learning Cycle 7E* dengan kemampuan pemahaman matematis siswa dapat dilihat dari langkah-langkah pembelajarannya. Pada tahap pertama pembelajaran Model *Learning Cycle 7E* yaitu *Elicit* (memunculkan pemahaman siswa) dan tahap ketiga *Exploration* (menyelidiki). Dalam tahap pertama yaitu *elicit* (memunculkan pemahaman siswa, akan terjadi proses dimana guru menggali dan mengingatkan kembali tentang materi yang

telah dipelajari yang ada kaitannya dengan materi yang akan disampaikan. Jika pemahaman matematis nya bagus, maka pada tahap ini proses pembelajaran akan semakin bagus. Kemudian pada tahap ketiga yaitu tahap *Exploration* (menyelidiki) dimana proses siswa dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan, untuk tahap ini sangat penting untuk pemahaman matematis, dimana konsep matematis jika sudah bagus hingga siswa paham dengan yang disampaikan, maka proses pembelajaran akan terasa nyaman serta lancar.

Ada Keterkaitan antara Model *Learning Cycle 7E* dengan kemampuan *Self-Efficacy* dalam penelitian ini. Pada fase (*Explanation* : menjelaskan) siswa dituntut untuk menjelaskan hasil kegiatan belajarnya atau mempresentasikannya di depan kelas serta kepada guru dan siswa lainnya. Tentunya dibutuhkan kesadaran diri atau kepercayaan diri yang sangat baik. Karena jikalau kepercayaan dirinya rendah, proses presentasi terkadang akan terhambat. Sesuai dengan indikator *Self-Efficacy* yang ke 2,3, dan 6 yaitu yakin akan kemampuan dirinya, berani menghadapi tantangan dan mampu berinteraksi dengan orang lain. Siswa akan merasa percaya diri dalam menjelaskan di depan kelas jika sudah mempunyai dari ketiga sifat tersebut. Maka dari itu, erat kaitannya antara Model *Learning Cycle 7E* dengan *Self-Efficacy*.

Berdasarkan keterkaitan antara model *Learning Cycle 7E*, kemampuan pemahaman konsep matematik dan sikap siswa, peneliti menggambarkan kerangka pemikiran tersebut yang selanjutnya di sajikan dalam bentuk diagram.



## **Bagan 2.1** **Kerangka Pemikiran**

Yang menjadi variabel atau titik penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Variabel Bebas (X)

Yang dimaksud variabel bebas (X) adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen / terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel (X) adalah “Pengaruh Metode Pembelajaran *Learning Cycle 7E*”.

b. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat (Y) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono 2010:, hlm. 9). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat (Y) adalah “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Self – Efficacy*”

### **J. Asumsi dan Hipotesis Penelitian**

#### **1. Asumsi**

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti pada penelitian ini dikemukakan beberapa asumsi yang menjadi landasan dasar dalam pengujian hipotesis, yakni :

- a. Penggunaan pembelajaran *Learning Cycle 7E* cocok dilakukan pada pembelajaran matematika.
- b. Pembelajaran *Learning Cycle 7E* memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dan mandiri dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
- c. Model *Learning Cycle 7E* dapat menghasilkan siswa yang lebih aktif dalam pembelajaran matematik dan meningkatkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran.

## 2. Hipotesis

Ruseffendi (2005, hlm. 25) mengatakan bahwa hipotesis adalah penjelasan atau jawaban tentatif (sementara) tentang tingkah laku, fenomena (gejala), atau kejadian yang akan terjadi, bisa juga kejadian yang sedang berjalan. Dengan demikian, hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- a. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 7e* lebih baik daripada kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- b. *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 7e* lebih baik daripada *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.