

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan di hampir semua aspek kehidupan manusia, dimana berbagai permasalahan tidak mudah dipecahkan kecuali dengan penguasaan dan peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi. Agar mampu berperan dalam persaingan global, maka sebagai bangsa kita perlu terus mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusianya (SDM).

Berbicara tentang SDM, pendidikan memegang peran yang sangat penting. Pendidikan secara umum adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.¹

Pentingnya pendidikan dalam kehidupan manusia tertuang dalam Al-Quran surat At-Taubah ayat 122:²



¹ Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2008, hlm. 4
² Depag RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Jakarta: PT. Sygma Examedia Arkenleema, 2009, hlm. 206

“Tidak sepatutnya bagi mukminin itu pergi semuanya (ke medan perang). Mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan di antara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya.”

Ayat di atas menjelaskan betapa pentingnya pendidikan bagi kelangsungan hidup manusia. Karena dengan pendidikan manusia akan mengetahui yang baik dan buruk, yang benar dan salah, yang membawa manfaat dan *madharat*. Bahkan dalam sebuah hadis Rasulullah SAW bersabda:³

طلب العلم فريضة على كل مسلم

“Menuntut ilmu adalah kewajiban setiap muslim.” (HR. Ibnu Majah, Albaihaqi, Ibnu Abdil Barr dan Ibnu Adi, dari Anas Bin Malik).

Belajar merupakan salah satu kebutuhan vital bagi manusia dalam usaha mengembangkan diri serta mempertahankan eksistensinya. Belajar adalah proses perubahan dari belum mampu menjadi sudah mampu yang terjadi dalam jangka waktu tertentu dan secara relatif bersifat permanen dan tidak hanya terjadi pada perilaku yang saat ini tampak tetapi perilaku yang mungkin terjadi di masa mendatang.⁴ Tanpa belajar, manusia akan mengalami kesulitan baik menyesuaikan diri dengan lingkungan dan memenuhi tuntutan hidup.

³ Alfiah, *Hadis Tarbawi (pendidikan islam tinjauan hadis nabi)*, Pekanbaru: Al-Mujtahadah Press, 2010, hlm. 26

⁴ Zikri Neni Iska, *psikologi: pengantar pemahamandiri dan lingkungan*, Jakarta: Kizi Brothers, 2006, hlm. 76

Keberhasilan sebuah proses kegiatan pembelajaran tidak terlepas dari peran seorang guru sebagaimana dijelaskan dalam Al-Quran surat Ali-Imran ayat 79:⁵

﴿لَا يَجْرِبُكَ اللَّهُ فِئْتَانًا يَلْبَسُونَ الْحَقَّ كَالضَّلَالِ الْكَبِيرِ ۚ﴾
 ﴿لَا يَجْرِبُكَ اللَّهُ فِئْتَانًا يَلْبَسُونَ الْحَقَّ كَالضَّلَالِ الْكَبِيرِ ۚ﴾
 ﴿لَا يَجْرِبُكَ اللَّهُ فِئْتَانًا يَلْبَسُونَ الْحَقَّ كَالضَّلَالِ الْكَبِيرِ ۚ﴾
 ﴿لَا يَجْرِبُكَ اللَّهُ فِئْتَانًا يَلْبَسُونَ الْحَقَّ كَالضَّلَالِ الْكَبِيرِ ۚ﴾

“Tidak wajar bagi seseorang manusia yang Allah berikan kepadanya Al Kitab, Hikmah dan kenabian, lalu Dia berkata kepada manusia: "Hendaklah kamu menjadi penyembah-penyembahku bukan penyembah Allah." Tetapi (dia berkata): "Jadilah kamu pengabdikan-pengabdikan Allah, karena kamu mengajarkan Al kitab dan kamu mempelajarinya!”

Abdurrahman al-Nahlawi memberikan pandangan bahwa tugas pokok guru dalam islam adalah: (1) tugas pensucian, guru mengembangkan dan membersihkan jiwa peserta didik agar dapat mendekatkan diri kepada Allah, menjauhkannya dari keburukan dan menjaganya agar tetap berada pada fitrahnya, (2) tugas pengajaran, guru hendaknya menyampaikan pengetahuan dan pengalaman kepada peserta didik untuk diterjemahkan dalam tingkah laku dan kehidupannya.⁶

Guru tidak lagi hanya sekedar “*transfer of knowledge*” tetapi juga harus mampu sebagai pendidik sekaligus pembimbing dengan memberikan pengarahan, sehingga siswa dapat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.

⁵ Depag RI, *Op. Cit.*, hlm. 60

⁶ Alfiah, *Op. Cit.*, hlm. 46

Menurut Bobby Deporter bahwa proses belajar mengajar adalah fenomena yang kompleks segala sesuatunya berarti. Setiap kata, pikiran, tindakan dan asosiasi serta sejauh mana guru mengubah lingkungan, presentasi dan rancangan pengajaran.⁷ Oleh karena itu, guru harus memiliki dan mampu merancang kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien.

Pembelajaran kimia dibangun melalui penekanan pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Meskipun begitu, sebagian siswa memandang kimia sebagai mata pelajaran yang sulit karena terdapat konsep-konsep yang abstrak sehingga siswa kurang mampu untuk memahaminya. Untuk dapat mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan baik, maka tugas seorang guru bukan hanya menyampaikan materi di kelas saja, akan tetapi guru harus dapat merancang pembelajaran yang efektif, mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan, serta membuat instrument pembelajaran yang diperlukan.

Kegiatan pembelajaran kimia yang masih dilakukan dengan metode pengajaran konvensional (*teacher centered*), akan menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran tersebut sehingga siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalahnya. Pada akhirnya ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah siswa tidak dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan baik. Keadaan tersebut harus segera diantisipasi dengan tidak lagi pembelajaran yang berpusat pada guru namun harus berpusat pada siswa (*student centered*). Dalam hal ini model

⁷ Bobbi Deporter, dkk, *Quantum Teaching (Terjemah: Ary Nilandari)*, Bandung: Raifa, 2007, hlm. 3

pembelajaran yang mengintegrasikan dengan masalah salah satunya adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar siswa. Tahapan model *Learning Cycle 7E* terdiri dari *Elicit, Engage, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation dan Extend*. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memiliki kelebihan antara lain: merangsang siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya; memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa ingin tahu siswa; melatih siswa belajar menemukan konsep melalui eksperimen; melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah mereka pelajari; memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari.⁸

Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam pembelajaran telah dilakukan oleh Wiwik Susanti.⁹ Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan hidrokarbon di kelas X SMA N 3 Tapung.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul sebagai berikut: **“Hasil Belajar Siswa**

⁸ Wawan Sutrisno, *Pengaruh Model Learning Cycle 7e Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Biologi*, Skripsi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2012

⁹ Wiwik Susanti, *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Termokimia di Kelas X SMA N 3 Tapung*, Skripsi, Universitas Riau, Riau, 2012

pada Mata Pelajaran Kimia dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* di SMA N 5 Pekanbaru”

B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian ini, maka penulis perlu menegaskan beberapa istilah yang terdapat pada judul.

1. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* adalah model pembelajaran yang dikembangkan oleh Eisenkraft yang terdiri dari tujuh tahapan belajar yaitu: *Elicit* (mendatangkan pengetahuan awal siswa), *Engage* (membangkitkan minat), *Explore* (mengeksplor), *Explain* (menjelaskan), *Elaborate* (menerapkan), *Evaluate* (mengevaluasi), dan *Extend* (memperluas).¹⁰
2. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar. Hasil belajar disini adalah skor atau nilai yang menggambarkan tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diperoleh dari tes yang dilakukan setelah proses pembelajaran yang dilaksanakan.¹¹
3. Larutan penyangga adalah larutan yang pH-nya praktis tidak berubah meskipun ditambah sedikit asam, sedikit basa atau diencerkan.¹²

C. Permasalahan

1. Identifikasi masalah

¹⁰ Eisenkraft, “*Expanding The 5E Model, A Journal For High School Science Educators Published By The National Science Teachers Association The Science Teacher*”, Vol. 70, No.6, september 2003, hlm. 58

¹¹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005, hlm. 22

¹² Michael Purba, *Kimia untuk SMA Kelas XI*, Jakarta: Erlangga, 2006, hlm. 245

- a. Lemahnya peran guru dalam mengaplikasikan model, metode atau strategi pembelajaran untuk menunjang keberhasilan kegiatan pembelajaran
- b. Adanya konsep-konsep abstrak menjadikan kimia sebagai mata pelajaran yang sulit
- c. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dan monoton (pembelajaran konvensional) menyebabkan siswa kurang menguasai informasi yang diberikan oleh guru sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa
- d. Pemahaman siswa terhadap materi tidak dibarengi dengan kemampuan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari

2. Batasan masalah

Dari beberapa pernyataan yang timbul dalam identifikasi masalah maka penelitian dibatasi pada:

- a. Hasil belajar yang diteliti adalah aspek kognitif yang dibatasi pada aspek kognitif pengetahuan (C1), pemahaman (C2), dan penerapan (C3).
- b. Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.
- c. Penelitian dilakukan pada materi larutan penyangga di kelas XI IPA SMA Negeri 5 Pekanbaru

3. Rumusan masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah:

- a. Apakah hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia dapat meningkat dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* di SMA Negeri 5 Pekanbaru ?
- b. Bagaimana kategori peningkatan hasil belajar siswa (tinggi, sedang atau rendah) melalui penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada mata pelajaran kimia di SMA N 5 Pekanbaru?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada pokok bahasan larutan penyangga di SMA N 5 Pekanbaru.
2. Untuk mengetahui kategori peningkatan hasil belajar siswa (tinggi, sedang atau rendah) melalui penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada pokok bahasan larutan penyangga di SMA N 5 Pekanbaru.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi sekolah, sebagai masukan dan sumbangan pemikiran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.
2. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan model pembelajaran yang tepat agar pembelajaran kimia yang dilakukan efektif.
3. Bagi Siswa, penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* diharapkan dapat membantu dan melatih siswa agar dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dan menambah pengalaman belajar sehingga lebih bervariasi.

4. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai pedoman jika menjadi pendidik dimasa yang akan datang dalam menentukan model pembelajaran yang tepat.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Konsep Teoritis

1. Belajar dan hasil belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹³

Hasil belajar (*achievement*) adalah realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang.¹⁴ Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berfikir maupun keterampilan motorik.

Untuk memperoleh hasil belajar, dilakukan evaluasi atau penilaian yang merupakan tindak lanjut atau cara untuk mengukur tingkat penguasaan siswa. Kemajuan prestasi belajar siswa tidak saja diukur dari tingkat penguasaan ilmu pengetahuan tetapi juga sikap dan keterampilan. Dengan

¹³ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta: 2010, hlm. 2

¹⁴ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011, hlm. 102

dimikian penilaian hasil belajar siswa mencakup segala hal yang dipelajari dari sekolah, baik itu menyangkut pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut, disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa yang dinyatakan dengan skor yang diperoleh dari tes hasil belajar setelah mengikuti proses pembelajaran.

Hasil belajar yang dicapai oleh siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu:¹⁵

a. Faktor internal

- 1) Faktor fisiologis meliputi kondisi fisik dan panca indera, kondisi fisik dan panca indera siswa memberikan pengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai. Keadaan jasmani yang sehat dan panca indera yang berfungsi dengan baik memegang peranan penting dalam proses pembelajaran sehingga hasil yang diperoleh pun optimal.
- 2) Faktor psikologi yang meliputi bakat, minat, kecerdasan, motivasi dan kemampuan kognitif.

b. Faktor eksternal

- 1) Faktor lingkungan meliputi alam dan sosial, keadaan alam dan sosial di lingkungan belajar, misalnya sekolah berada jauh dari pusat keramaian, waktu belajar, dan cuaca dapat mempengaruhi hasil belajar yang dicapai.
- 2) Faktor instrumental meliputi kurikulum atau bahan pelajaran, guru atau pengajar, sarana dan fasilitas, metode pembelajaran, administrasi atau manajemen.

2. Pembelajaran konstruktivisme

Pendekatan konstruktivisme pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar lebih diwarnai

¹⁵ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011, hlm. 102-107

student centered daripada *teacher centered*. Sebagian besar waktu proses belajar mengajar berlangsung dengan berbasis pada aktivitas siswa.¹⁶

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Jean peaget menganggap bahwa pengetahuan itu terbentuk bukan hanya dari objek semata, tetapi juga kemampuan individu sebagai subjek yang menangkap setiap objek yang diamatinya.¹⁷ Bagi konstruktivisme, pembelajaran bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru ke siswa, melainkan suatu kegiatan yang memungkinkan siswa membangun sendiri pengetahuannya.

Hal terpenting dalam teori konstruktivisme adalah bahwa dalam proses pembelajaran siswalah yang harus mendapatkan penekanan. Merekalah yang harus aktif mengembangkan pengetahuan mereka, bukan guru atau orang lain. Siswa harus bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya.

Secara garis besar, ada beberapa prinsip dasar pembelajaran konstruktivisme¹⁸, yaitu:

- a. Pengetahuan dibangun oleh siswa secara aktif.
- b. Tekanan proses belajar terletak pada siswa.
- c. Mengajar adalah membantu siswa belajar.
- d. Penekanan dalam proses belajar lebih kepada proses bukan hasil akhir.
- e. Kurikulum menekankan partisipasi siswa.
- f. Guru sebagai fasilitator.

¹⁶ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2007, hlm. 106

¹⁷ Wina Sanjaya, *Loc. Cit.*

¹⁸ Aunurrahman, *Belajar Dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2009, Hlm. 25

Paham konstruktivisme berpandangan bahwa mengajar bukan kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru ke siswa, melainkan suatu kegiatan yang memungkinkan siswa membangun sendiri pengetahuannya dengan menggunakan pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Dengan demikian, pembelajaran konstruktivisme tidak lagi berpegang pada konsep pengajaran dan pembelajaran yang lama, dimana guru hanya mentransfer ilmu kepada siswa tanpa siswa itu berusaha sendiri dan menggunakan pengalaman dan pengetahuan yang mereka miliki.

3. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Salah satu model pembelajaran sains yang proses pembelajarannya berpusat pada siswa adalah *Learning Cycle*. *Learning Cycle* dikembangkan lebih dari 30 tahun yang lalu. Model pengajaran *Learning Cycle* awalnya diajukan oleh Robert Karplus pada tahun 1977. Model ini didasarkan pada teori Peaget pada tahun 1958 dan melibatkan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Model *Learning Cycle* bertujuan membantu mengembangkan berfikir siswa dari berpikir abstrak ke konkrit.¹⁹

Model pembelajaran *Learning Cycle* pada mulanya terdiri dari tiga fase yaitu *exploration* (eksplorasi), *concept introduction* (pengenalan konsep), dan *concept application* (penerapan konsep). Proses selanjutnya, tiga tahap siklus tersebut mengalami pengembangan. Model tersebut selanjutnya dikembangkan menjadi lima fase yang dikenal dengan sebutan model 5E yaitu *Engagement* (pembangkitan minat), *Exploration*

¹⁹ Eisenkraft, *Op. Cit.*, hlm. 59

(eksplorasi), *Explanation* (penjelasan), *Elaboration* (elaborasi), dan *Evaluation* (evaluasi).

Setelah *Learning Cycle* mengalami pengkhususan menjadi 5 tahapan, maka Eisenkraft pada tahun 2003 mengembangkan *Learning Cycle* menjadi 7 tahapan. Perubahan yang terjadi pada tahapan siklus belajar 5E menjadi 7E terjadi pada fase *Engage* menjadi 2 tahapan yaitu *Elicit* dan *Engage*, sedangkan pada tahapan *Elaborate* dan *Evaluate* menjadi 3 tahapan yaitu menjadi *Elaborate*, *Evaluate* dan *Extend*.²⁰ Perubahan ini tidak untuk mempersulit tetapi untuk memastikan bahwa guru tidak mengabaikan fase penting dalam pembelajaran.

Menurut Eisenkraft²¹ tahapan-tahapan model *Learning Cycle 7E* dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. ***Elicit*** (mendatangkan pengetahuan awal siswa), yaitu fase untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan dipelajari dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang pengetahuan awal siswa agar timbul respon dari pemikiran siswa serta menimbulkan motivasi untuk mengetahui jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru. Fase ini dimulai dari pertanyaan mendasar yang berhubungan dengan pelajaran yang akan dipelajari dengan mengambil contoh yang mudah yang diketahui oleh siswa seperti kejadian sehari-hari yang secara umum memang terjadi.
- b. ***Engage*** (ide, rencana pembelajaran, dan pengalaman), yaitu fase dimana siswa dan guru akan saling memberikan informasi dan pengalaman tentang pertanyaan-pertanyaan awal tadi, memberitahukan siswa tentang ide dan rencana pembelajaran serta memotivasi siswa agar lebih berminat untuk mempelajari konsep dan lebih memperhatikan guru dalam mengajar. Fase ini dapat dilakukan dengan demonstrasi, diskusi, membaca atau aktivitas lain yang digunakan untuk menarik perhatian siswa.

²⁰ *Ibid.*, hlm. 57

²¹ *Ibid.*, hlm. 58-59

- c. **Explore** (menyelidiki), yaitu membawa siswa untuk memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Siswa dapat mengobservasi dan bertanya,
- d. **Explain** (menjelaskan), yaitu fase dimana siswa diberikan kesempatan untuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi awal yang mereka dapatkan ketika tahap eksplorasi. Kemudian dari konsep dan definisi yang telah ada didiskusikan sehingga pada akhirnya menuju konsep dan definisi yang lebih formal.
- e. **Elaborate** (menerapkan), yaitu fase yang bertujuan untuk membawa siswa menerapkan definisi-definisi, konsep-konsep, dan keterampilan-keterampilan pada permasalahan yang berkaitan dengan contoh dari pelajaran yang telah dipelajari.
- f. **Extend** (memperluas), yaitu fase yang bertujuan untuk berfikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari bahkan kegiatan ini dapat merangsang siswa untuk mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum mereka pelajari.
- g. **Evaluated** (menilai), yaitu evaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Pada fase ini dapat digunakan sebagai strategi penilaian formal atau nonformal.

Menurut Lorsch Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memiliki kelebihan dan kekurangan.²² Kelebihannya antara lain:

- a. Merangsang siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya.
 - b. Memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa ingin tahu.
 - c. Melatih siswa belajar menemukan konsep melalui kegiatan eksperimen.
 - d. Melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah mereka pelajari.
 - e. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir, mencari, menemukan, dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari.
 - f. Guru dan siswa menjelaskan tahapan-tahapan pembelajaran yang saling mengisi satu sama lain.
 - g. Guru dapat menerapkan model ini dengan metode yang berbeda.
- Sementara itu kelemahan dari siklus belajar ini adalah:
- a. Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi dalam proses pembelajaran.
 - b. Memerlukan banyak waktu dalam menyusun rencana pembelajaran.

²² Yusi Ristian Octavia, *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa SMA Pada Konsep Sistem Ekskresi*, skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, 2012

4. Larutan Penyangga

Larutan penyangga adalah larutan yang pH-nya praktis tidak berubah meskipun ditambahkan sedikit asam, sedikit basa atau diencerkan.

a. Komponen larutan penyangga:

1) Larutan penyangga asam, Larutan penyangga asam mengandung suatu asam lemah (HA) dan basa konjugasinya (ion A^-). Larutan seperti ini dapat dibuat dengan cara:

- a) Mencampurkan asam lemah dengan garamnya
- b) Mencampurkan asam lemah dengan basa kuat di mana asam lemah dicampurkan dalam jumlah berlebih.

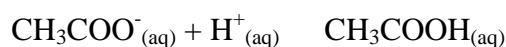
2) Larutan penyangga basa, Larutan penyangga basa mengandung suatu basa lemah (B) dan asam konjugasinya (ion BH^+). Larutan seperti ini dapat dibuat dengan cara:

- a) Mencampurkan basa lemah dengan garamnya
- b) Mencampurkan basa lemah dengan asam kuat di mana basa lemah dicampurkan dalam jumlah berlebih.

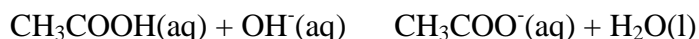
b. Cara kerja larutan penyangga:

1) Larutan penyangga asam

- a) Pada penambahan asam, Penambahan asam (H^+) akan menggeser kesetimbangan ke kiri. Dimana ion H^+ yang ditambahkan akan bereaksi dengan ion CH_3COO^- membentuk molekul CH_3COOH .

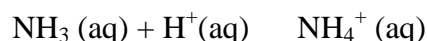


b) Pada penambahan basa, Jika yang ditambahkan adalah suatu basa, maka ion OH^- dari basa itu akan bereaksi dengan ion H^+ membentuk air. Hal ini akan menyebabkan kesetimbangan bergeser ke kanan sehingga konsentrasi ion H^+ dapat dipertahankan.

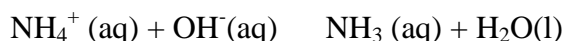


2) Larutan penyangga basa

a) Pada penambahan asam, Jika ditambahkan suatu asam, maka ion H^+ dari asam akan mengikat ion OH^- . Hal tersebut menyebabkan kesetimbangan bergeser ke kanan, sehingga konsentrasi ion OH^- dapat dipertahankan.



b) Pada penambahan basa, Jika yang ditambahkan adalah suatu basa, maka kesetimbangan bergeser ke kiri, sehingga konsentrasi ion OH^- dapat dipertahankan. Basa yang ditambahkan itu bereaksi dengan komponen asam (NH_4^+), membentuk komponen basa (NH_3) dan air.



c. pH Larutan Penyangga:

1) Larutan penyangga asam

$$[\text{H}^+] = K_a \times \frac{a}{g}$$

$$\text{pH} = -\log \left(K_a \times \frac{a}{g} \right) \text{ atau } \text{pH} = \text{p}K_a - \log \frac{a}{g}$$

dengan, K_a : tetapan ionisasi asam lemah

a : jumlah mol asam lemah

g : jumlah mol basa konjugasi

2) Larutan penyangga basa

juga pada pH darah manusia memiliki ukuran yang seimbang yaitu 7,4. Dan jika pH darah naik atau turun akan terjadi kerusakan permanen pada organ tubuh atau bahkan kematian.

5. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Learning cycle 7E merupakan model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Menurut teori konstruktivisme, prinsip paling penting dalam pendidikan adalah siswa harus membangun sendiri pengetahuan dibenaknya. Siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Jika siswa menjadi partisipan yang aktif dalam proses belajar, maka ia akan memiliki pengetahuan yang diperolehnya dengan baik.

Model pembelajaran *learning cycle 7E* memiliki beberapa kelebihan antara lain memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa keingintahuan; melatih siswa belajar menemukan konsep; melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah mereka pelajari; memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari; guru dan siswa menjalankan tahapan-tahapan pembelajaran yang saling mengisi satu sama lainnya; dan guru dapat menerapkan model ini dengan metode mengajar yang berbeda-beda.²⁴

B. Penelitian Yang Relevan

²⁴ Yuni restian oktavia, *Loc. Cit.*

Penelitian yang relevan dalam penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* diantaranya:

1. Wiwik Susanti dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas X SMA N 3 Tapung”. Hasil penelitian menunjukkan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai N-gain 0,711 dengan kategori tinggi.²⁵
2. Dwi Nur Apriani dengan judul “Pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Generik Sains Siswa”. hasil penelitian disimpulkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berpengaruh sebesar 23,15% terhadap hasil belajar kimia siswa materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.²⁶
3. Wawan Sutrisno dengan judul “Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Biologi”. Dari penelitian disimpulkan ada pengaruh signifikan penerapan model *Learning Cycle 7E* terhadap motivasi belajar siswa, dengan hasil uji hipotesis diperoleh nilai 0,754.²⁷

C. Konsep Operasional

1. Desain Penelitian

Desaian penelitian yang digunakan adalah *Desain Randomized Control Group Pretest-Posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

²⁵ Wiwik Susanti, *Loc. Cit.*

²⁶ Dwi Nur Apriani, *Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Generik Sains Siswa*, skripsi FMIPA Universitas Negeri Semarang, Semarang, 2012

²⁷ Wawan Sutrisno, *Loc. Cit.*

Tabel II.1. Desain penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan:

T₀ : hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

X : perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E*.

T₁ : hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

2. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

- 1) Mempersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- 2) Mempersiapkan instrumen pengumpulan data yaitu soal evaluasi tiap pertemuan dan soal *pretest/posttest*.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Melakukan uji homogenitas untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji homogenitas menggunakan data hasil ulangan pokok bahasan sistem periodik unsur. Kelas yang telah homogen kemudian dipilih secara acak untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Melakukan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan dasar siswa.
- 3) Membagi siswa ke dalam kelompok secara heterogen pada kelas eksperimen.

- 4) Memberi penjelasan mengenai pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada kelas eksperimen.
- 5) Melaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol tidak menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

Tabel II.2. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	<p>Kegiatan Awal (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa telah duduk pada kelompok yang telah ditentukan. b. Guru mengingatkan materi prasyarat atau materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya. <p>c. Fase <i>Elicit</i> (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui pemahaman awal siswa terhadap materi yang akan dipelajari dengan pertanyaan seperti “Apa yang kamu pikirkan?” atau “Apa yang kamu ketahui?” yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. 2) Guru menampung jawaban dari masing-masing kelompok. 3) Guru mengevaluasi apakah siswa memiliki pengetahuan awal tentang pelajaran yang akan dipelajari dari jawaban yang dikemukakan siswa. <p>d. Fase <i>Engage</i> (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membangkitkan minat siswa dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan/menginformasikan fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi larutan penyangga. 2) Guru menyampaikan tujuan 	<p>Kegiatan Awal (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru mengingatkan siswa kembali mengenai materi prasyarat atau materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya. b. Guru memberikan motivasi kepada siswa. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

	pembelajaran.	
2.	<p>Kegiatan Inti (60 menit)</p> <p>a. Fase <i>Explore</i> (25 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru meminta siswa berdiskusi dalam kelompoknya tentang materi yang dipelajari dengan cara menjawab soal <i>explore</i> pada LKS. 2) Guru mengamati kerja siswa dalam kelompok dan memberi arahan jika siswa mengalami kesulitan. 3) Guru melakukan evaluasi terhadap kinerja siswa saat berdiskusi dalam kelompoknya serta permasalahan yang ditemukan dalam diskusi kelompok. <p>b. Fase <i>Explain</i> (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memilih kelompok untuk menjelaskan hasil diskusi di depan kelas (pemilihan kelompok dilakukan dengan cara pengundian). 2) Guru mengarahkan agar terjadi diskusi kelas dengan cara meminta kelompok lain untuk menanggapi. 3) Guru memperbaiki melalui penjelasan jika terjadi kesalahan siswa dalam menjelaskan hasil diskusi pada tahap <i>explore</i>. 4) Guru memberikan penjelasan untuk menguatkan pengetahuan yang diperoleh siswa. 5) Guru mengevaluasi pengetahuan yang disampaikan oleh siswa, apakah sudah benar atau terjadi kesalahan. <p>c. Fase <i>Elaborate</i> (20 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membimbing siswa menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dengan cara meminta siswa menjawab soal <i>elaborate</i> pada LKS. 2) Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS. 3) Guru melakukan evaluasi apakah siswa sudah dapat menerapkan pengetahuan yang telah diperolehnya dengan cara melihat jawaban <i>elaborate</i> pada LKS. 	<p>Kegiatan Inti (60 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menyampaikan materi pembelajaran (30 menit) b. Guru membagikan LKS dan meminta siswa untuk menjawab pertanyaan pada LKS (15 menit) c. Guru bersama siswa membahas jawaban LKS (15 menit)

3.	<p>Kegiatan Akhir (15 menit)</p> <p>a. Fase <i>Extend</i> (5 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan pertanyaan yang dapat mengarahkan siswa untuk menggunakan pengetahuan yang diperoleh untuk memecahkan masalah yang berbeda guna mendapatkan informasi baru, seperti kegunaan materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 2) Guru meminta masing-masing kelompok mengumpulkan jawabannya 3) Guru memberikan informasi jawaban dari pertanyaan <i>extend</i> 4) Guru melakukan evaluasi dari jawaban siswa, apakah siswa dapat menggunakan pengetahuannya untuk memecahkan masalah yang berbeda. 5) Siswa dengan bimbingan guru merangkum keseluruhan materi pelajaran <p>b. Fase <i>Evaluate</i> (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan soal evaluasi Guru mengevaluasi efektivitas fase-fase sebelumnya yaitu fase <i>elicit</i>, <i>explore</i>, <i>explain</i>, <i>elaborate</i>, dan <i>extend</i>. Evaluasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung melalui pengamatan dan hasil evaluasi dicatat pada lembar efektivitas. Hasil evaluasi dijadikan acuan untuk mengadakan perbaikan pada pertemuan berikutnya. 	<p>Kegiatan Akhir (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru bersama siswa merangkum secara keseluruhan materi (5 menit) b. Guru memberikan soal evaluasi (10 menit) c. Guru memberi tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya.
----	---	--

c. Tahap Akhir

- 1) Setelah seluruh materi tentang hidrokarbon selesai diajarkan, kedua kelas diberikan *posttest* untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa.
- 2) Data yang diperoleh dari kedua kelas akan diolah dengan menggunakan rumus statistik.

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nol (H_0) sebagai berikut:

H_0 : Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kimia dapat Meningkatkan dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* di SMA Negeri 5 Pekanbaru.

H_a : Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kimia Tidak dapat Meningkatkan dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* di SMA Negeri 5 Pekanbaru.

