Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keterampilan proses ilmiah penting dimiliki setiap individu sebab keterampilan tersebut digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan kemampuan ilmiah.[1] Adanya proses yang memungkinkan siswa dalam bekerja dan berpikir dengan keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap yang dimiliki ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan, serta produk yang dihasilkan oleh siswa merupakan perolehan konsep sesuai dengan stimulus yang diterima sehingga dapat tersimpan dalam memori jangka panjang.

Pendekatan keterampilan proses adalah suatu pendekatan pengajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk ikut menghayati proses penemuan atau penyusunan suatu konsep sebagai suatu keterampilan proses sains.[2] Keterampilan proses sains juga merupakan keterampilan yang melibatkan segenap kemampuan siswa dalam memperoleh pengetahuan berdasarkan fenomena. Kemampuan siswa yang dimaksud adalah keterampilan mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, memprediksi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, berkomunikasi dan

[1] Hilman, "Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Mind Map Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA", *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 2, No. 4, ISSN: 2338-9117, (2014), h. 221.

[2] Rahmania Avianti dan Bertha Yonata, "Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Materi Asam Basa Kelas XI SMAN 8 Surabaya", *UNESA Journal Of Chemical Education*, Vol. 4, No. 2, ISSN: 2252-9454, (2015), h. 225.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

melaksanakan percobaan.[3] Keterampilan proses sains dapat membuat siswa menjadi bersifat kreatif, aktif, terampil dalam berpikir dan terampil dalam memperoleh pengetahuan.[4]

Keterampilan proses sains penting dalam pembelajaran saat ini karena perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berlangsung semakin cepat sehingga tidak mungkin lagi guru mengajarkan semua konsep dan fakta kepada siswa, adanya kecenderungan bahwa siswa lebih memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh yang konkret dan dalam proses belajar mengajar pengembangan konsep tidak terlepas dari pengembangan sikap dan nilai dalam diri anak didik.[5]

Pentingnya keterampilan proses sains dapat dicermati dalam kurikulum pendidikan khususnya pada mata pelajaran IPA. Sebagian besar kompetensi dasar yang tertuang dalam standar ini secara eksplisit menegaskan pembelajaran IPA selalu menyandingkan keterampilan proses sebagai pengalaman belajar dan pemahaman konsep sebagai tujuan pembelajaran. Sehingga kurang proporsionalitas apabila siswa diharapkan mencapai tujuan tetapi dengan pengalaman belajar yang pasif.[6] Tujuan tersebut mampu memberikan kepuasan intelektual terutama dalam membangun keterampilan berpikir yang mengimplikasikan terhadap pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotorik). Ayat Al-Qur'an yang mendukung

[3] Andi Wahyudi dan Marjono dan Harlita, "Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri Jumapolo Tahun Pelajaran 2013/2014", *Jurnal Bio-Pedagogi*, Vol. 4, No. 1, ISSN: 2252-6897, (2015), h. 6.
[4] Rahmania Avianti dan Bertha Yonata, *Loc.Cit.*
[5] Andi Wahyudi dan Marjono dan Harlita, *Loc.Cit.*
[6] Hilman, *Op.Cit*., h. 222.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

bahwa manusia hendaknya membangun keterampilan berpikirnya sendiri yaitu pada Surat An-Nahl ayat 78 yang berbunyi:

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ ۙ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya: *"Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan dia memberimu pendengaran, penglihatan dan hati nurani, agar kamu bersyukur"*.[7]

Berdasarkan Al-Qur'an Surat An-Nahl ayat 78 mengisyaratkan ciri khas manusia yang paling penting dan paling bernilai, yakni kemampuan berpikir dan mencerna sesuatu, dan apa yang kita ketahui saat ini diserap dengan bantuan mata, telinga, dan akal yang diberikan Allah kepada kita. Maka hendaknya kita bersyukur kepada Allah yang sudah memberikan nikmat-Nya, sehingga kita bisa menjadi manusia yang dapat menjalani kehidupan dengan baik.

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran pada rumpun sains yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik hakikat sains yaitu sains sebagai sikap, proses, produk, dan aplikasi.[8] Salah satu materi kimia yang melibatkan keterampilan proses sains dalam meningkatkan pemahaman konsep sains adalah materi koloid.[9] Kompetensi dasar 3.15 yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari

[7] Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Surabaya: Mega Jaya Abadi, 2007), h. 220.

[8] Rahmania Avianti dan Bertha Yonata*, Loc.Cit.*

[9] Mahdalena N Purba dan Ila Rosilawati dan Tasviri Efkar, "Efektivitas Discovery Learning Pada Materi Koloid Dalam Meningkatkan Keterampilan Mengelompokkan dan Mengomunikasikan", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia,* Vol. 5, No. 3, (2016), h. 41.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

koloid adalah mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, menjelaskan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, dan kompetensi dasar 4.15 adalah membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid.

Pada materi koloid siswa juga dapat dilatihkan keterampilan mengelompokkan dan mengomunikasikan dengan contoh-contoh pada masing-masing jenis sistem koloid yang biasa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.[10] Akan tetapi, kenyataannya keterampilan proses sains siswa disekolah masih rendah, hal ini dibuktikan dengan hasil angket yang penulis lakukan kepada 30 siswa kelas XI (IPA 1, IPA 2, IPA 3) pada SMA Negeri 10 Pekanbaru, diperoleh hasil bahwa dari 10 indikator keterampilan proses yang disajikan dalam angket siswa, hasilnya didapatkan 3 indikator (menafsirkan, memprediksi, dan merencanakan percobaan) dalam kategori rendah, dan 2 indikator (klasifikasi dan menerapkan konsep) dalam kategori sedang. Dengan demikian, hanya 42% dari 30 orang responden yang memenuhi keterampilan proses sains dengan kategori tinggi dan sangat tinggi.

Selain itu, salah satu faktor yang mempengaruhi keterampilan proses sains siswa adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Keterampilan proses sains dapat meningkat apabila model pembelajaran yang diterapkan sesuai dengan karakteristik materi.[11] Keterampilan proses sains

[10] *Loc.Cit.*

[11] Wahyuni Rohaniyah dan Utiya Azizah, "Penerapan Model *Learning Cycle 7e* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Laju Reaksi", *Unesa Journal Of Chemical Education,* Vol.6, No.2, ISSN:2252-9454, (2017), h. 175.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dapat terlatihkan karena terjadi aktivitas ilmiah pada pembelajaran.[12] Namun siswa masih kurang melakukan aktivitas ilmiah disekolah, hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia, dimana disekolah guru masih menggunakan metode ceramah, diskusi informasi dan praktikum. Metode praktikum sudah dilakukan guru pada beberapa materi seperti materi asam basa, larutan penyangga dan hidrolisis. Akan tetapi, pada saat praktikum siswa hanya dilatih keterampilan dalam menggunakan alat, sedangkan keterampilan proses sains yang lain belum dilakukan sehingga perlu dilakukan suatu metode praktikum agar siswa dapat lebih dilatihkan pada keterampilan proses sains.

Pembelajaran dengan metode yang terpusat pada guru atau *teacher centre* akan menjadikan proses pembelajaran yang kaku, kurang mengembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa. Oleh karena itu, untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa dibutuhkan model pembelajaran yang membuat siswa aktif selama proses pembelajaran. Siswa seharusnya memperoleh pengetahuan dari proses pembelajaran yang diikutinya.[13]

Salah satu model pembelajaran yang konstruktivis dan membantu siswa berperan aktif adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.[14] *Learning*

[12] Andi Wahyudi dan Marjono dan Harlita, *Loc. Cit.*

[13] Bella Tania dan Murni, "Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa", *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika,* Vol.3, No. 1, (2017), h. 68.

[14] Anggraeni Kartikawati dan Utiya Azizah, "Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7-E* Pada Materi Laju Reaksi Kelas XI di SMA Negeri 1 Krembung", *Unesa Journal Of Chemical Education,* Vol.6, No.2, ISSN: 2252-9454, (2017), h. 230.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Cycle 7E adalah model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme dan berpusat pada siswa.[15] Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* juga merupakan suatu model pembelajaran yang berbasis konstruktivis yang mengakibatkan siswa dapat mengembangkan pemahaman terhadap pengetahuan yanng diterima melalui kegiatan mencoba dan diskusi atau memperoleh informasi dari buku sehingga pengetahuan yang diperoleh akan lebih bermakna selain itu melalui tahapan-tahapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* ini siswa dapat melatihkan keterampilan proses sains.[16]

Learning Cycle 7E memiliki 7 tahap/fase antara lain: *elicit* (tahapan mendatangkan atau memunculkan pengetahuan awal siswa), *engage* (tahapan merangsang ide dan memotivasi siswa), *explore* (tahapan siswa mendapatkan pengetahuan melalui pengalaman langsung), *explain* (tahapan siswa untuk memaparkan konsep), *elaborate* (tahapan siswa menerapkan simbol, definisi, atau konsep), *evaluate* (tahapan evaluasi dari pembelajaran yang telah dilakukan), *extend* (tahapan siswa dalam menghubungkan konsep yang dipelajari dengan konsep lain).[17]

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki keunggulan dalam pelaksanaan pendidikan karena akan menghasilkan pemahaman konsep-konsep ilmiah, pemikiran dan sikap siswa terhadap pembelajaran sains.[18] Keunggulan model *Learning Cycle*

[15] Wahyuni Rohaniyah dan Utiya Azizah, *Loc.Cit.*
[16] Anggraeni Kartikawati dan Utiya Azizah, *Loc. Cit.*
[17] Wahyuni Rohaniyah dan Utiya Azizah, *Loc. Cit*.
[18] Dinda Diana Rosa dan Utiya Azizah, "Keterampilan Generik Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7e* Pada Materi Laju Reaksi di SMA Negeri 1 Taman", *Unesa Journal Of Chemical Education,* Vol.6, No.2, ISSN:2252-9454, (2017), h. 163.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

7E akan mendukung terlaksananya aktivitas peserta didik dengan baik dan melatihkan keterampilan proses sains peserta didik melalui tahapan-tahapan model pembelajaran ini.[19] *Learning cycle* cocok diterapkan pada pembelajaran yang bersifat hafalan, perhitungan, eksperimen, pemahaman materi, dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.[20] Oleh karena itu diharapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat diterapkan untuk pembelajaran materi koloid karena sesuai dengan karakteristik materi sistem koloid yang terdiri atas kegiatan praktikum dan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan proses sains sebelumnya telah diteliti oleh Wahyuni Rohaniyah dan Utiya Azizah pada tahun 2017. Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa keterlaksanaan model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi laju reaksi mendapat kategori sangat baik dan baik.[21] Selanjutnya pada penelitian Ni Putu Sri Ratna Dewi, I Made Citra Wibawa dan Ni Luh Pande Latria Devi pada tahun 2017 yaitu model pembelajaran bahwa terdapat perbedaan keterampilan proses siswa antara yang dibelajarkan dengan model siklus belajar 7E berbasis lokal genius dan yang dibelajarkan dengan model konvensional ($F = 54.089$ dan $p<0,05$).[22] Demikian juga pada penelitian Anggraeni Kartikawati dan Utiya Azizah tahun 2017. Dari

[19] Anggraeni Kartikawati dan Utiya Azizah, *Loc. Cit.*
[20] Dinda Diana Rosa dan Utiya Azizah, *Loc. Cit.*
[21] Wahyuni Rohaniyah dan Utiya Azizah , *Loc. Cit.*
[22] Ni Putu Sri Ratna Dewi, I Made Citra Wibawa dan Ni Luh Pande Latria Devi, " Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran Siklus Belajar 7E Berbasis Kearifan Lokal", *Jurnal Pendidikan Indonesia,* Vol. 6, No.1, P-ISSN: 2303-288X E-ISSN: 2541 -7207, (2017), h. 131.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

penelitian tersebut menunjukkan bahwa keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada materi pokok laju reaksi untuk melatihkan keterampilan proses sains pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Krembung termasuk dalam kriteria sangat baik.[23]

Berdasarkan pada uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik dan merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Koloid".

B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam pemahaman pada penelitian ini, peneliti menegaskan beberapa istilah dalam judul ini, antara lain:

1. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan model dengan pendekatan kontruktivisme dan berpusat pada siswa (*student centered*), yang memiliki tujuh fase, yaitu: *elicit, engange, explore, explain, elaborate, evaluate* dan *extend*.[24]
2. Keterampilan proses sains merupakan pendekatan yang memberi kesempatan kepada siswa agar dapat menemukan fakta, membangun konsep-konsep, melalui kegiatan, dan atau pengalaman-pengalaman ilmuan.[25]

---

[23] Anggraeni Kartikawati dan Utiya Azizah, *Op. Cit.,* h. 236.

[24] Riza Ambar Rani, Nurislami dan Azhar, "Pembelajaran Fisika Dengan Model *Learning Cycle* 7e Pada Materi Listrik Dinamis Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru*", Jurnal Pendidikan Fisika*, (2016), h. 4.

[25] Muh. Tahwil dan Liliasari, *Keterampilan-Keterampilan Sains dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA, (*Makasar: Badan Penerbit UNM, 2014), h. 8.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3. Meteri koloid adalah materi menganalisis peran koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat sifatnya dan mengajukan ide atau gagasan untuk memodifikasi pembuatan koloid berdasarkan pengalaman membuat beberapa jenis koloid.[26]

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

a. Keterampilan proses sains siswa masih rendah yang dibuktikan dengan angket.
b. Pembelajaran disekolah masih bersifat *teacher centered.*
c. Model pembelajaran yang digunakan hanya menekankan aspek kognitif tanpa menekankan pada aspek psikomotorik.

2. Batasan Masalah

Agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami masalah yang diteliti dan mengingat keterbatasan waktu, tenaga dan biaya, maka penulis perlu membuat batasan masalah sebagai berikut:

a. Model pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang di khususkan pada materi koloid, pada siswa kelas XI SMA Negeri 10 Pekanbaru.
b. Keterampilan proses sains yang diteliti yaitu:

[26] Mahdalena N Purba, Ila Rosilawati, Tasviri Efkar, *Op.Cit.,* h. 41.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1) Aspek observasi/ mengamati (indikator: menggunakan sebanyak mungkin indra).
2) Aspek klasifikasi/ mengelompokkan (indikator: mencatat setiap pengamatan).
3) Aspek interpretasi/ menafsirkan (indikator: menyimpulkan).
4) Aspek melakukan komunikasi (indikator: menjelaskan hasil percobaan).
5) Aspek mengajukan pertanyaan (indikator: bertanya apa, bagaimana, mengapa).
6) Aspek mengajukan hipotesis (indikator: menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti).
7) Menggunakan alat/bahan (indikator: memakai alat/ bahan, mengetahui bagaimana menggunakan alat/bahan).
8) Menerapkan konsep (indikator: menerapkan konsep pada situasi baru).

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan yakni apakah ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan proses sains siswa (mengamati, mengklasifikasi, menafsirkan, melakukan komunikasi, mengajukan pertanyaan, mengajukan hipotesis, menggunakan alat atau bahan, dan menerapkan konsep) pada materi koloid di SMA Negeri 10 Pekanbaru?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan proses sains siswa (mengamati, mengklasifikasi, menafsirkan, melakukan komunikasi, mengajukan pertanyaan, mengajukan hipotesis, menggunakan alat atau bahan, dan menerapkan konsep) pada materi koloid di SMA Negeri 10 Pekanbaru.

2. Manfaat Penelitian

a. Bagi Institusi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pihak sekolah agar dapat memperhatikan keterampilan proses sains siswa.

b. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi koloid melalui keterampilan proses sains dan model pembelajaran *Learning Cycle 7E.*

c. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan tentang penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran kimia di sekolah.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU