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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan di era globalisasi telah membawa perubahan hampir dalam semua aspek kehidupan manusia, dimana berbagai permasalahan tidak mudah dipecahkan kecuali dengan penguasaan dan peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi. Agar mampu berperan dalam persaingan globalisasi maka kita perlu mengembangakan kualitas sumber daya manusia.

Kualitas sumber daya manusia mempunyai kaitan yang erat dengan kualitas pembelajaran kimia di sekolah. Pendidikan kimia sebagai cabang dari IPA memiliki potensi yang sangat besar dan memainkan peranan yang penting dalam menyiapkan sumber daya manusia untuk menghadapi era industri, informasi dan globalisasi. Potensi yang besar ini dapat terwujud apabila pendidikan mampu menghasilkan peserta didik yang berpikir logis, kritis, kreatif, inisiatif dan adaptif terhadap perubahan dan perkembangan lingkungan sekitar[1].

Allah SWT telah menjelaskan mengenai potensi yang telah diberikan Allah terhadap umatnya dalam surah An-Nahl ayat 78[2].

وَٱللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّنۢ بُطُونِ أُمَّهَٰتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْـًٔا وَجَعَلَ
لَكُمُ ٱلسَّمْعَ وَٱلْأَبْصَٰرَ وَٱلْأَفْـِٔدَةَ ۙ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

[1] Ni Luh Eka Ningsih, dkk, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia dengan Settings Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep Kimia Siswa*, (Bali : E Journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesa Program Studi Pendidikan IPA Volume 5, 2015), Hal. 2

[2] Yayasan Ar Risalah Akhairiyah, *Al-quran Terjemahannya*, (Stai As-Sunnah: Sumatera Utara, 2009), Hal. 275

Artinya : *"Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mngetahui sesuatupun, dan dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur."* (QS. An-Nahl :78)

Surah An-Nahl 78 menjelaskan bahwa Allah SWT telah memberikan manusia potensi melalui kemampuan fisik berupa pendengaran, penglihatan serta memberikan manusia kemampuan psikis yaitu akal. Semua kemampuan tersebut harus dikembangkan dan dibina melalui pendidikan dan pengajaran dalam ajaran islam. Hal ini selaras dengan Undang-undang No. 20 tahun 2003 mengatakan bahwa tujuan pendidikan ditujukan untuk mengembangkan potensi peserta didik serta keterampilan yang dapat siswa kembangkan dalam menjalani hidup di masyarakat bangsa dan negara[3].

Berdasarkan konteks tersebut siswa dituntut aktif serta menimbulkan keterampilan bagi dirinya, sebab proses pembelajaran tidak semata-mata hanya transfer ilmu dari guru ke peserta didik, tetapi siswa diberi persoalan-persoalan yang membutuhkan pencarian, pengamatan percobaan, analisis, perbandingan dan menyimpulkan oleh peserta didik, agar peserta didik menemukan sendiri jawaban terhadap suatu konsep atau teori.

Kimia merupakan bagian dari sains yang memiliki sumbangan besar dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun pengajaran kimia di sekolah belum sepenuhnya mempunyai relevansi dengan tujuan yang diharapkan. Pembelajaran kimia yang dikehendaki adalah pembelajaran yang diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang menantang dan mendorong siswa secara aktif

[3]UU Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 Mengenai Sistem Pendidikan Nasional, *Pendis.Kemenag.Go.Id/File/Dokumen/Uuno20th2003ttgsisdiknas.Pdf* diakses pada 24 Januari 2018, Hal. 2

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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.

untuk memahami konsep kimia tanpa mengabaikan hakikat IPA itu sendiri yaitu sebagai produk ilmiah dan sebagai proses ilmiah melalui keterampilan proses[4]. Hakikat ilmu sains bukan hanya sebagai produk namun juga sebagai proses dan afektif[5]. Kimia sebagai produk meliputi kumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip kimia. Kimia sebagai proses dan afektif meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap yang dimiliki para ilmuan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan kimia[6].

Namun pada kenyataannya pembelajaran kimia di sekolah cenderung lebih menekankan pada pembelajaran sebagai produk dimana pembelajaran lebih bersifat menghafal serta lebih banyak transfer ilmu dari guru terhadap siswa, sehingga siswa cenderung hanya menerima materi yang diajarkan tanpa menelaah lebih mendalam sehingga siswa sulit membangun pengetahuannya sendiri. Mengenai keterampilan pembelajaran kimia hanya mengembangkan beberapa indikator keterampilan saja seperti keterampilan berkomunikasi dan observasi. Keterampilan berkomunikasi siswa biasanya dilakukan dalam hal diskusi dan tanya jawab, sedangkan keterampilan mengamati dilakukan pada saat praktikum, akan tetapi praktikum dilaksanakan hanya pada materi tertentu saja.

---

[4] Meli Siska B, dkk, *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA melalui Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri pada Materi Laju Reaksi*, (Bandung : Jurnal Riset Dan Praktik Pendidikan Kimia UPI, Vol 1 No 1, ISSN : 2301-721X, 2013), Hal. 7

[5] Adelia Zalfama Namista, Ida Kaniawati, *Pengaruh Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Kognitif Siswa pada Mata Pelajaran Fisika*, (Bandung : Jurnal Pasca Sarjana UPI Edusains Vol 7 No 2, 2015), Hal. 195

[6] Miterianifa, *Strategi Pembelajaran Kimia*, (Pekanbaru : Pustaka Mulya, 2013), Hal. 38

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

Salah satu alternatif yang dikembangkan dalam pembelajaran yaitu pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses sains. Pendekatan keterampilan proses sains dapat diartikan sebagai wawasan atau panutan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan mendasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri siswa[7]. Dalam pendekatan keterampailan proses, proses belajar mengajar dirancang sedemikian rupa sehingga dapat menemukan fakta-fakta membangun konsep dan teori[8].

Dengan dikembangkannya keterampilan-keterampilan proses, peserta didik diharapakan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap yang dituntut[9]. Keterampilan proses dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik agar peserta didik dapat menghayati dan memahami pelajaran dengan baik[10].

Untuk mengatasi rendahnya kualitas keterampilan proses sains siswa diperlukan alternatif pembelajaran yang berpotensi dapat menyelesaikan permasalahan keterampilan proses sains. Salah satu model pembelajaran yang

---

[7] Muh Tawil dan Liliasari, *Keterampilan-Keterampilan Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*, (Makasar : Badan Penerbit UNM, 2014), Hal. 7

[8]Tiara Puspa Buanarinda dan Rusly Hidayah, *Meningkatkan Keterampilan Proses Sains melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry pada Pembelajaran Konsep Asam Basa Kelas XI SMA Negeri Ploso Jombang*, (Surabaya: Unesa Journal Of Chemical Education ISSN: 2252-9454 Vol.3, No.03. Pp. 8-12., 2014), Hal. 9

[9] Nur Amalia Afiyanti, dkk, *Keefektifan Inkuiri Terbimbing Berorientasi Green Chemistry Terhadap Keterampilan Proses Sains*, (Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, Volume 8, No 1, 2014) Hal. 1282.

[10] Azzahrotul Hasanah, Lisa Utami, *Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa*, (Pekanbaru : Jurnal Pendidikan Sains, FTK UIN Suska, Vol 5 No 2, 2017), Hal 57

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

diduga dapat digunakan untuk menggali keterampilan proses sains siswa adalah model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL)[11].

Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) merupakan teknik pembelajaran kolaboratif yang menggunakan inkuiri terbimbing yang di dalamnya terdapat sebuah sistem yang saling berhubungan yaitu eksplorasi, penemuan konsep dan aplikasi. POGIL menekankan bahwa belajar adalah proses interaktif dalam berfikir dengan seksama, mendiskusikan ide-ide, menyempurnakan pemahaman, melatih keterampilan, dan merefleksikan peningkatan pembelajaran[12].

POGIL yang memiliki penekanan pada konten dan proses, dengan demikian memiliki kaitan dengan pemahaman dan keterampilan proses khususnya keterampilan proses sains. Model pembelajaran POGIL memiliki dua tujuan yang luas yaitu untuk mengembangkan penguasaan konten melalui konstruksi pemahaman siswa sendiri, dan untuk mengembangkan serta meningkatkan keterampilan utama belajar seperti pemprosesan informasi, komunikasi oral dan tertulis, dan pemecahan masalah[13].

Pada penelitian ini, materi yang dipilih oleh peneliti adalah materi koloid. Materi koloid sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, dimana

[11] Adelia Zalfama Namista,Ida Kaniawati, *Op.Cit*, Hal. 192

[12] Yuniar Dwi Setyaning, Layli Rosdiana, *Penerapan Model POGIL untuk melatihkan Keterampilan Proses Sains ditinjau dari Hasil Belajar*, Unesa Journal Of Chemical Education, Vol.3 No 2, (Surabaya, FMIPA UNESA, 2014), Hal 109

[13] Rustam, dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (Pogil) Terhadap Pemahaman Konsep IPA, Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Negeri 3 Pringabaya Lombok Timur*, (Lombok : Jurnal Penelitian Pendidikan IPA Universitas Mataram, 2017), Hal. 34

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

pokok bahasan ini sesuai bila di ajarkan melalui pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi proses, dan guna melatih keterampilan proses sains siswa karena pokok bahasan ini aktivitas pembelajarannya dapat dilakukan dengan praktikum dan diskusi. Dalam kegiatan praktikum siswa melakukan aktivitas seperti merancang percobaan, merangkai langkah kerja dan menggunakan alat, menganalisis data dan berhipotesis sedangkan dalam kegiatan diskusi siswa melakukan aktifitas bertanya, menyampakan ide/gagasan, menjawab dan menanggapi pertanyaan, yang secara keseluruhan aktifitas yang dilakukan siswa merupakan keterampilan proses yang diharapkan muncul dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning (*POGIL) Pada Materi Koloid".**

B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami judul penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah, yaitu;

1. Keterampilan Proses Sains

   Keterampilan proses sains siswa adalah keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan. Keterampilan proses

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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.

adalah keterampilan yang diperoleh dari latihan kemampuan mental, fisik dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan-kemampuan yang lebih tinggi[14].

2. Model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*).

Model pembelajaran POGIL adalah teknik pembelajaran kolaboratif yang menggunakan inkuiri terbimbing yang didalamnya terdapat sebuah sistem yang saling berhubungan yaitu eksplorasi, penemuan konsep, dan aplikasi[15].

3. Koloid

Koloid merupakan suatu campuran zat dimana partikelnya berada diantara larutan dan suspensi dimana partikel-partikel zat yang berukuran koloid (fase terdispersi) tersebar secara merata didalam zat lain (medium pendispersi)[16].

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diidentifikasi beberapa masalah diantaranya :

a. Pembelajaran siswa masih bersifat menerima bukan membangun sendiri pemahamannya dengan melakukan aktivitas aktif dalam pembelajarannya.

[14] Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), Hal. 144
[15] Yuniar Dwi Setyaning, Layli Rosdiana, *Op.Cit*
[16] Syukri S, *Kimia Dasar 2*, (Bandung: ITB, 1999), Hal. 453

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

b. Pembelajaran yang diberikan jarang melatih keterampilan proses sains siswa namun, hanya mengembangkan beberapa keterampilan saja seperti keterampilan berkomunikasi dan observasi.

c. Pendekatan pembelajaran IPA kurang memberikan pengalaman langsung bagi siswa sehingga keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa menjadi rendah.

2. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini menjadi terarah dan tidak meluas, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut;

a. Model pembelajaran yang digunakan adalah strategi POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*).

b. Hal yang ingin dianalisis adalah keterampilan proses sains siswa menurut Nuryani Rustaman pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan 8 aspek keterampilan proses sains yaitu mengamati, berhipotesis, merancang percobaan, menggunakan alat dan bahan, mengelompokkan, menafsirkan data, menerapkan konsep dan berkomunikasi.

c. Penelitian dilakukan pada kelas XI dengan materi koloid.

3. Rumusan Masalah

Dari uraian dan beberapa hasil penelitian yang telah diungkap diatas maka permasalahan utama dalam penelitian ini adalah bagaimana kualitas keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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.

Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) pada materi koloid di SMA Negeri 10 Pekanbaru?

D. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan Penelitian

Tujuan utama dalam penelitian ini untuk menganalisis keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) pada materi koloid di SMA Negeri 10 Pekanbaru.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terutama yang berhubungan dengan dunia pendidikan, yakni sebagai berikut;

a. Bagi siswa, penelitian dapat digunakan untuk menggali sejauh mana keterampilan proses sainsnya dalam memahami materi pembelajaran kimia yang diberikan dan memotivasi siswa dalam rangka perbaikan cara belajarnya.

b. Bagi guru atau pendidik sebagai informasi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

c. Untuk sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaharui sarana dan prasarana dalam menunjang peningkatan kualitas belajar siswa pada pembelajaran kimia.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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.

d. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk mengetahui model pembelajaran yang dapat menggali sejauh mana keterampilan proses sains yang dimiliki siswa.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.