BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia tengah memasuki abad ke 21, dimana semua sistem pendidikan pada abad ini mengalami pembaharuan. Abad ke 21 merupakan tantangan bagi dunia pendidikan karena pada abad ini terjadi banyak perubahan secara cepat dan tanpa terprediksi. Disamping itu juga munculnya berbagai masalah yang semakin kompleks. Sehubungan dengan itu dibutuhkan SDM yang berkualitas dan memiliki keterampilan sesuai abad ke 21 tersebut. Menurut Bialik and Fadel (2015) ada 4 kompetensi atau skill yang dibutuhkan, yaitu *communication*, *collaborative*, *critical thinking* dan *creativity*.

Terkait dengan hal di atas, pemerintah Indonesia telah mengeluarkan berbagai kebijakan di bidang pendidikan antara lain tentang 8 standar nasional pendidikan (SNP) . Dalam SNP secara eksplisit disebutkan bahwa standar proses pembelajaran harus berpusat kepada peserta didik (*student centered learning*). Jadi, guru harus kreatif memilih dan menerapkan berbagai model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran yang mencakup aspek kognitif, psikomotorik dan afektif sebagaimana tertuang dalam kurikulum 2013 (Permendikbud No 69 tahun 2013) dapat dicapai. Dalam kurikulum 2013 proses pembelajaran harus menggunakan pendekatan saintifik agar bisa meningkatkan keterampilan proses peserta didik. Menurut Hodosyova, et al (2015) keterampilan proses sains merupakan aspek yang sangat penting dalam kurikulum.

Selain itu, dalam Permendikbud No 22 tahun 2006 tentang standar isi dijelaskan bahwa terdapat dua hal yang berkaitan dengan kimia, yaitu kimia

sebagai produk (fakta, konsep, prinsip hukum dan teori) temuan ilmuwan dan kimia sebagai proses (kerja ilmiah). Pelajaran kimia bisa dijadikan wadah dalam melatih dan meningkatkan keterampilan proses peserta didik. Dalam suatu proses pembelajaran disamping konten atau materi aspek penting lainnya adalah penerapan model atau metode pembelajaran. Sampai saat ini berbagai model pembelajaran telah dikembangkan seperti PjBL, PBL, *discovery* dan lain-lain.

Model PjBL merupakan model pembelajaran yang mempunyai karakteristik sebuah proyek atau sebuah masalah yang harus diselesaikan secara bersama-sama atau berkelompok. Oleh sebab itu, model pembelajaran PjBL berpusat kepada siswa berdasarkan dengan teori belajar konstruktivisme (Aldabbus, 2018). Selain itu, model pembelajaran PjBL juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat keputusan dan kerangka kerja, membantu siswa dalam merancang sebuah proses untuk menentukan hasil, melatih siswa untuk bertanggung jawab dalam mengolah informasi, kemudian siswa dapat menghasilkan sebuah produk nyata hasil siswa itu sendiri, (Widyasari et al, 2018). Sehingga model pembelajaran PjBL dapat membantu siswa untuk menambah pengetahuan siswa dengan cara menemukan konsep pemahamannya sendiri. Sehingga pada model PjBL ini dapat melatih keterampilan proses sains siswa dalam proses pembelajaran.

Keterampilan proses sains siswa di jambi masih tergolong rendah, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, Sedangkan langkah- langkah ilmiah dalam pembelajaran kimia yang dilakukan siswa selama suatu kegiatan belajar tidak terlepas dari keterampilan proses sains. Keterampilan tersebut dapat membantu siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran selama proses belajar dikelas tetapi juga dalam memecahkan suatu masalah kimia, (Asyhar,dkk, 2020).

Sebagaimana salah satu ilmu yang memerlukan pemahaman konsep yaitu materi kimia yang bersifat *experimental science* yang artinya dalam mempelajari kimia tidak hanya dengan menghafal dan membaca, tetapi perlu dilakukan kegiatan praktikum. Salah satu materi kimia yaitu larutan penyangga, dimana pada materi ini bersifat kompleks, karena adanya perhitungan maupun teori-teori serta percobaan siswa mengalami sedikit kesulitan yang disebabkan materinya yang abstrak dan harus menemukan konsep pemahamannya sendiri, serta merupakan materi yang dapat menggunakan proyek dalam proses pembelajaran. Maka keterampilan proses siswa pada materi larutan penyangga masih belum terlatih.

Sehubungan dengan hal tersebut maka keterampilan mendasar yang dimiliki oleh siswa harus lebih dikembangkan atau ditingkat, keterampilan mendasar pada diri siswa yaitu keterampilan proses sains siswa. Dimana Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di SMAN 2 Kota Jambi, diketahui masih banyak siswa-siswa yang merasa kesulitan dalam memahami materi larutan penyangga, yang ditandai dengan banyaknya siswa yang masih belum bisa membedakan antara asam-basa kuat dan asam-basa lemah, serta asam basa konjugasinya. Selain itu siswa terlihat kurang terampil dalam melakukan suatu percobaan kimia, yang ditandai dengan pasifnya siswa selama percobaan berlangsung.

Oleh karena itu model PjBL diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut. Sebagaimana sintaks model pembelajaran PjBL terdapat keterkaitan dengan keterampilan proses sains siswa yaitu siswa akan lebih terlibat aktif ataupun dominan dalam pelaksanaan pembelajaran .

Sedangkan untuk keterkaitan model *project based learning* (PjBL) dengan materi larutan penyangga yaitu larutan penyangga merupakan materi yang bukan hanya berisikan teori saja, tetapi juga terdapat percobaan, sehingga jika menggunakan model *project based learning* (PjBL) siswa dapat terlibat secara langsung untuk melakukan percobaan mengenai materi larutan penyangga.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Addiin (2014) bahwa penerapan dari penerapan model pjbl yang dilihat dari prestasi belajar afektif diketahui 6% siswa mempunyai prestasi belajar yang sangat baik, 85% siswa memiliki prestasi belajar yang baik dan 9% siswa kurang baik. dari hasil penelitian tersebut dapat dilihat bahwa prestasi belajar siswa dalam pendekatan kognitif lebih mengarah pada ranah afektif dan penggunaan model yang digunakan juga sudah cukup baik, dengan terbukti banyaknya siswa yang bisa mengikuti proses pembelajaran dengan ditandai ketercapaian siswa dalam mengerjakan soal-soal.

Ada beberapa penelitian mengenai hubungan penerapan model *project based learning* dengan keterampilan proses sains siswa antara lain :

Penelitian yang pertama dilakukan oleh Bahriah,dkk (2017) tentang pembelajaran berbasis proyek pada konsep koloid untuk pengembangan keterampilan proses sains siswa, dari penelitian yang dilakukan mampu meningkatkan keterampilan proses sains, hal tersebut didasarkan pada peningkatan aspek keterampilan observasi, klasifikasi, interpretasi, prediksi, mengajukan pertanyaan, hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep dan berkomunikasi.

Penelitian yang kedua dilakukan oleh suhanda,dkk (2018) tentang penerapan pembelajaran kimia berbasis proyek untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa memiliki koefisien pengaruh sebesar 22,03%. Aspek-aspek keterampilan yang mengalami peningkatan yaitu mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan hasil.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Anggraini ,dkk (2019) tentang pengaruh *project based learning* produk kimia terhadap pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa SMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan keterampilan proses sains siswa sebesar 16% dengan aspek – aspek yang nilai yaitu mengamati, meramalkan, berhipotesis, mengajukan pertanyaan, merancang percobaan, menggunakan alat dan bahan, mengelompokkan, menafsirkan, menerapkan konsep dan berkomunikasi.

Adanya permasalahan diatas yang melatarbelakangi peneliti untuk dapat melakukan penelitian, dengan judul yaitu “ **Analisis keterlaksanaan model *project based learning* (PjBL) dan korelasinya dengan keterampilan proses sains siswa pada materi larutan penyangga di SMAN 2 Kota Jambi** ”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana keterlaksanaan model *project based learning* pada materi larutan penyangga di SMAN 2 Kota Jambi?

2. Apakah terdapat korelasi antara keterlaksanaan model *project based learning* dengan keterampilan proses sains siswa pada materi larutan penyangga di SMAN 2 Kota Jambi?
3. Bagaimana hasil belajar kognitif siswa selama proses pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* pada materi larutan penyangga di SMAN 2 Kota Jambi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan model *project based learning* pada materi larutan penyangga di SMAN 2 Kota Jambi.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat koelasi antara keterlaksanaan model *project based learning* dengan keterampilan proses sains siswa pada materi Larutan penyangga di SMAN 2 Kota Jambi.
3. Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar kognitif siswa selama proses pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* pada materi larutan penyangga di SMAN 2 Kota Jambi.

1.4 Batasan masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Aspek keterampilan proses sains yang digunakan yaitu mengamati, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, merencanakan percobaan, berkomunikasi dan mengajukan pertanyaan.
2. Aspek yang diukur adalah hasil belajar siswa dalam ranah kognitif yang dibatasi pada memahami (C2), menerapkan (C3) dan menganalisis (C4).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan keterampilan proses sains siswa, serta dapat menyelesaikan permasalahan melalui kegiatan eksperimen pada materi larutan penyangga.
2. Bagi guru, dapat dijadikan alternatif metode, strategi dan model pembelajaran yang cocok untuk materi larutan penyangga.
3. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam mempersiapkan diri menjadi calon pendidik yang sejalan dengan karakteristik siswa.
4. Bagi sekolah, dapat digunakan sebagai bahan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa serta dapat meningkatkan kualitas kemampuan keterampilan proses sains siswa.

1.6 Definisi Istilah

1. Keterampilan proses sains adalah keterampilan ilmiah yang digunakan untuk menemukan konsep atau teori dalam mengembangkan konsep yang telah ada dan untuk memahami fenomena yang terjadi. Keterampilan proses sains merupakan sebuah kemampuan-kemampuan atau keterampilan-keterampilan yang mendasar, seperti kemampuan untuk mengobservasi atau mengamati, menghitung, mengukur, mengklasifikasikan, mencari hubungan ruang dan waktu, membuat hipotesis,, merencanakan penelitian atau eksperimen, menginterpretasikan atau menafsirkan data, menyusun kesimpulan sementara, meramalkan, menerapkan dan mengkomunikasikan, (Suprihatiningrum, 2017).

2. Model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan model yang lebih memfokuskan pada pengkonstruksian pengetahuan siswa. model *Project Based Learning* didasarkan pada permasalahan-permasalahan yang dapat diberikan siswa didalam desain, pemecahan masalah, pengambilan keputusan atau aktivitas investigasi, yang yang dapat dipersentasikan memberikan peluang kepada peserta didik untuk dapat bekerja sama dalam kelompoknya dengan didapatkan hasil yaitu sebuah produk-produk yang nyata, (Anggraini, 2019).