

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Teori yang dikaji adalah teori-teori yang mendasari dan mendukung penelitian.

2.1.1 Model Pembelajaran

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) menjelaskan definisi efektivitas sebagai sesuatu yang memiliki pengaruh, membawa hasil dari suatu usaha atau tindakan yang dapat dilihat dari tercapainya tujuan khusus yang telah direncanakan (Lefrida, 2016). Efektivitas pembelajaran secara konseptual dapat diartikan sebagai kegiatan dalam proses pembelajaran yang berdampak pada keberhasilan usaha terhadap prestasi belajar siswa (Siregar, dkk dalam Soviani, 2017). Sehingga dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran merupakan pembelajaran yang memberikan pengaruh dan keberhasilan pada siswa (Soviani, 2017).

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri atas komponen yang saling berhubungan satu sama lain. Komponen tersebut meliputi tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran (Rusman, 2013). Pembelajaran adalah proses belajar mengajar yang dilakukan antara guru dan siswa. Pembelajaran harus berlangsung secara efektif (Rosdiati, 2014).

Model pembelajaran adalah pola interaksi siswa dan guru di dalam kelas yang meliputi strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas (Suherman dalam Marroh, 2009). Menurut Arends dalam Suprijono (2015) model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang digunakan, termasuk tujuan pembelajaran, tahapan dalam kegiatan, lingkungan pembelajaran, dan pengolahan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang berisi prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran ini harus sesuai dengan karakter siswa, tujuan pembelajaran, materi yang akan disampaikan, dan fasilitas yang tersedia di sekolah agar proses pembelajaran berlangsung dengan optimal.

2.1.2 Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)

Model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada pemrosesan informasi, yaitu menekankan pada peningkatan kemampuan siswa dalam memproses informasi. Siswa menangkap stimulus yang diberikan dan menyimpannya sebagai informasi yang bermakna dalam memori jangka pendek dan jangka panjang, serta kemampuannya menggunakan kembali informasi tersebut untuk kepentingan menyelesaikan masalah (Mulyati, dkk dalam Marroh, 2009).

Dalam model pembelajaran PBI, siswa dihadapkan pada masalah kehidupan nyata yang dapat melatih serta meningkatkan keterampilan kognitif dan pemecahan masalah, mendapatkan pengetahuan tambahan dan konsep penting yang belum dipahami siswa (Ibrahim dan Nur dalam Hadi dan Susanti, 2017). Belajar pemecahan masalah berarti belajar berpikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti. Tujuannya yaitu untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif dalam memecahkan masalah secara rasional, logis, dan tuntas. Untuk itu, kemampuan siswa dalam menguasai konsep dan prinsip sangat diperlukan. Model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) menekankan agar pembelajaran dapat memberikan kemampuan memecahkan masalah yang objektif dan memahami apa yang dihadapi (Mulyati, dkk dalam Marroh, 2009).

Peran guru dalam model pembelajaran PBI adalah sebagai penyaji masalah atau mengorientasikan siswa kepada masalah autentik, yaitu masalah nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, memfasilitasi atau membimbing penyelidikan misalnya melakukan pengamatan atau percobaan, memfasilitasi diskusi antar siswa, dan mendukung kegiatan belajar siswa (Ibrahim dan Nur dalam Marroh, 2009).

Model pembelajaran PBI sangat bermanfaat bagi siswa karena dapat meningkatkan kecakapan pemecahan masalah, lebih mudah mengingat materi yang dipelajari, meningkatkan pemahaman konsep dan pengetahuan yang relevan dengan dunia praktik, dan memotivasi siswa (Amir, 2009). Prestasi belajar yang diperoleh dari model pembelajaran berbasis masalah yaitu siswa memiliki keterampilan penyelidikan, keterampilan mengatasi masalah, kemampuan

mempelajari peran orang dewasa, dan kemampuan generik lain yang bersifat umum (Syah dalam Marroh, 2009).

Model pembelajaran PBI terdiri atas lima tahap utama yang dimulai dari guru memperkenalkan siswa dengan situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis kerja siswa. Kelima tahapan utama tersebut diuraikan pada tabel 2.1 berikut (Ibrahim dan Nur dalam Marroh, 2009; Arends, 2008).

Tabel 2.1 Tahap Pengajaran Berdasarkan Masalah

Tahap	Aktivitas Guru
Tahap 1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang dibutuhkan (jika dilakukan di luar kelas), mengajukan fenomena atau demonstrasi cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai dengan pemecahan masalah serta membantu siswa agar dapat berbagi tugas dengan temannya.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan yang dilakukan dan proses yang digunakan.

Kelima tahap tersebut tidak dapat diselesaikan dalam satu kali pertemuan. Jika jangkauan masalahnya ada ditaraf kesulitan yang sedang, kelima tahap tersebut dapat diselesaikan dalam dua sampai tiga kali pertemuan. Namun untuk masalah yang kompleks akan membutuhkan waktu yang lebih lama.

2.1.3 Pendekatan Etnosains

Sains asli (*indigenous science*) didefinisikan sebagai tanggapan rasional secara kolektif tentang realitas yang tergantung pada budaya. Tanggapan ini dapat berupa tindakan mengkonstruksi dan membangun realitas. Kolektif berarti diyakini dan digunakan oleh orang banyak dan tidak tergantung dari pikiran pribadi atau kelompok kecil lainnya. Hardestey dalam Snively dan Corsiglia (Shidiq, 2016) menyatakan bahwa sains asli sebagai etnosains (*ethnoscience*) yang dijelaskan dari perspektif budaya setempat berkenaan dengan pengklasifikasian objek-objek dan aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan fenomena alam. Menurut Henrietta dalam Nailiyah (2016) menjelaskan bahwa etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan antara sains asli dengan sains ilmiah atau asli yang terdiri atas kepercayaan maupun ciri khas yang diturunkan dari generasi ke generasi.

Pendekatan etnosains merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam khususnya ilmu kimia (Sardjiyo, 2005). Menurut Joseph (2010) dan Atmojo (2012), pendekatan etnosains dilandaskan pada pengakuan terhadap budaya sebagai bagian yang sangat penting bagi pendidikan sebagai komunikasi suatu gagasan dan perkembangan pengetahuan (Atmojo, 2012). Masyarakat biasanya memiliki prinsip hidup yang mempengaruhi mereka dalam mempertahankan hidup. Kebudayaan merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh sekelompok orang dan dijadikan sebagai pedoman hidup untuk menginterpretasikan lingkungannya dalam bentuk tindakan-tindakannya sehari-hari (Nailiyah, 2016).

2.1.4 Keterampilan Generik Sains

Haladyana dalam Sudarmin (Hidayati, 2014) mengatakan bahwa keterampilan atau *skill* adalah kemampuan dalam melaksanakan tugas atau beban kerja tertentu baik beban secara fisik maupun psikis yang terkadang mudah dilihat dan terkadang kurang terlihat tetapi dapat diduga melalui perilakunya. Keterampilan merupakan suatu kondisi yang kompleks, melibatkan pengetahuan dan kinerja (*performance*). Broto Siswoyo dalam Sudarmin (2007) menyatakan istilah keterampilan sama dengan istilah kemahiran. Sehingga keterampilan generik disebut juga dengan kemahiran generik. Adapun sains adalah sebuah ilmu yang diperoleh dari suatu metode yang hasilnya dapat diuji dan dipertahankan hingga ada ilmu lain yang tidak menyetujui hasil tersebut (Moore, 2009). Gholsani dalam Hidayati (2014) menyatakan bahwa bagian terbesar dari sains adalah data ilmiah.

Keterampilan generik merupakan keterampilan dasar yang sangat penting dimiliki oleh siswa. Keterampilan generik dikenal pula sebagai keterampilan kunci atau kemampuan inti (*core ability*). Keterampilan generik ada yang secara spesifik berhubungan dengan pekerjaan seperti keterampilan dalam menggunakan alat tertentu, ada yang relevan dengan aspek sosial seperti keterampilan berkomunikasi (Gibb dalam Widiyantje dan Lilis, 2017). Keterampilan generik sains adalah kemampuan berpikir dan bertindak yang dimiliki siswa berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya (Liliasari, 2007). Jenis-jenis utama dari keterampilan generik adalah keterampilan berpikir (seperti teknik memecahkan masalah), strategi pembelajaran (seperti membuat mnemonik untuk membantu mengingat sesuatu), dan keterampilan metakognitif (seperti memonitor dan merevisi teknik

memecahkan masalah atau teknik membuat mnemonik) (Gibb dalam Widiantie dan Lilis, 2017). Menurut Broto Siswoyo dalam Tim Pekerti MIPA seperti dikutip dalam Zulfiani dan Octafiana (2014), keterampilan generik sains (KGS) meliputi beberapa aspek, yaitu aspek pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, kesadaran tentang skala besaran, bahasa simbolik, kerangka logika taat asas, inferensi logika, hukum sebab akibat, pemodelan matematik, dan membangun konsep.

Keterampilan-keterampilan generik sains ini akan membekali siswa dalam menghadapi persaingan dunia kerja yang menuntut siswa lebih kreatif dan cakap di masa depan. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Liliarsari (2007) dan Sudarmin dalam Hidayati (2014) yang menyatakan bahwa aspek keterampilan generik sains ada bermacam-macam. Aspek dan indikator keterampilan generik sains tersebut dijelaskan pada tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.2 Aspek dan Indikator Keterampilan Generik Sains

No.	Aspek Keterampilan Generik Sains	Indikator
1.	Pengamatan langsung	a. Menggunakan sebanyak mungkin indra dalam mengamati b. Mengumpulkan fakta-fakta hasil percobaan kimia atau fenomena alam c. Mencari persamaan atau perbedaan
2.	Pengamatan tidak langsung	Menggunakan alat ukur sebagai alat bantu indra dalam mengamati percobaan kimia atau gejala alam
3.	Kesadaran tentang skala besaran	Menyadari objek alam dan kepekaan tinggi terhadap skala numerik sebagai besaran atau ukuran skala
4.	Bahasa simbolik	a. Memahami symbol, lambing, dan istilah kimia b. Memahami makna kuantitatif satuan dan besaran dari suatu persamaan reaksi c. Menggunakan aturan matematis untuk memecahkan masalah kimia/fenomena gejala alam d. Membaca suatu grafik/diagram, tabel, serta tanda matematis dalam ilmu kimia

Lanjutan Tabel 2.2 Aspek dan Indikator Keterampilan Generik Sains

No.	Aspek Keterampilan Generik Sains	Indikator
5.	<i>Logical frame</i>	a. Menemukan pola keteraturan sebuah fenomena alam/peristiwa kimia b. Menemukan perbedaan ciri/sifat fisik dan kimia suatu senyawa c. Mengungkap dasar penggolongan suatu objek/peristiwa kimia
6.	Konsistensi logis	a. Menarik kesimpulan secara induktif setelah percobaan/pengamatan gejala kimia b. Mencari keteraturan sifat kimia/fisika senyawa tertentu
7.	Hukum sebab akibat	a. Menyatakan hubungan antar dua variable atau lebih dalam suatu gejala alam/reaksi kimia tertentu b. Memperkirakan sebab dan akibat gejala alam/peristiwa kimia
8.	Pemodelan matematika	a. Mengungkap gejala alam/reaksi kimia dengan sketsa gambar atau grafik dalam bidang kimia b. Memaknai arti fisik/kimia suatu sketsa gambar, fenomena alam dalam bentuk rumus
9.	Inferensi logika	a. Mengajukan prediksi gejala alam/peristiwa kimia yang belum terjadi berdasarkan fakta/hukum terdahulu b. Menerapkan konsep untuk menjelaskan peristiwa tertentu untuk mencapai kebenaran ilmiah c. Menarik kesimpulan dari suatu gejala/peristiwa berdasarkan aturan/hukum kimia terdahulu
10.	abstraksi	a. Menggambarkan dan menganalogikan konsep atau peristiwa kimia yang abstrak ke dalam bentuk kehidupan nyata sehari-hari b. Membuat visual animasi dari peristiwa yang bersifat abstrak

Dalam satu kegiatan ilmiah, misalnya kegiatan memahami konsep suatu materi pada bidang studi tertentu, terdiri dari beberapa kompetensi generik. Kegiatan-kegiatan ilmiah yang berbeda dapat memiliki kompetensi generik yang sama. Keterampilan generik tidak akan memberikan hasil yang baik jika tidak didukung oleh penilaian yang efektif (Haksani, 2013).

Aspek keterampilan generik sains yang diteliti dalam penelitian ini yaitu aspek bahasa simbolik, membangun konsep, pemodelan matematika, pengamatan langsung, dan pengamatan tidak langsung. Bahasa simbolik yaitu pada simbol-simbol rumus empiris, rumus molekul, dan molaritas, pembangunan konsep hukum-hukum kimia, konsep mol, dan stoikiometri, pemodelan matematika yaitu pada penggunaan rumus pada penerapan soal, pengamatan langsung yaitu pada pengamatan percobaan secara langsung menggunakan alat indra, dan pengamatan tidak langsung yaitu mengamati data percobaan melalui alat ukur seperti neraca.

2.1.5 Prestasi Belajar

Prestasi belajar didefinisikan sebagai nilai yang merupakan bentuk perumusan terakhir yang diberikan oleh guru terkait kemajuan prestasi belajar siswa selama waktu tertentu (Suryabrata dalam Ernita, dkk, 2016). Menurut Muhibbin (2010), prestasi belajar merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang dicapai seseorang setelah melakukan kegiatan belajar.

Keberhasilan seseorang dalam mencapai prestasi belajar tidak terlepas dari faktor yang mempengaruhinya. Faktor yang mempengaruhi prestasi belajar dibedakan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri individu, sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar individu (lingkungan).

Faktor internal dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor jasmaniah dan faktor psikologis. Faktor jasmaniah atau fisiologis menyangkut keadaan jasmani individu atau siswa, terutama yang berkaitan dengan fungsi organ tubuh yang dimiliki siswa. Faktor jasmaniah ini berkaitan dengan kesehatan dan keadaan tubuh. Masalah kesehatan seseorang sangat berpengaruh terhadap prestasi belajarnya. Jika kesehatan terganggu, maka proses belajar akan terganggu yang menyebabkan prestasi belajar juga menurun. Faktor psikologis berkaitan dengan aspek intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan dan lainnya. apabila faktor ini berkembang dengan baik maka prestasi akan meningkat, dan sebaliknya.

Faktor eksternal meliputi faktor keluarga, sekolah, dan faktor masyarakat. Siswa yang menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orangtua mendidik, interaksi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, dan lainnya. Hal ini akan membedakan latar belakang siswa. Faktor sekolah juga mempengaruhi belajar siswa. Kurang lengkapnya fasilitas belajar di sekolah, interaksi antar guru dan siswa yang kurang baik, keadaan gedung yang kurang memadai, dan lain sebagainya dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Pengaruh masyarakat juga dapat menentukan prestasi belajar siswa. Jika siswa berada di lingkungan masyarakat yang kondusif dan baik maka prestasi belajarnya pun akan baik. Sebaliknya, lingkungan masyarakat yang tidak kondusif dapat memberi dampak yang buruk bagi prestasi siswa (Sumantri, 2010).

2.1.6 Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Berpendekatan Etnosains untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains dan Prestasi Siswa pada Materi Stoikiometri

Proses belajar mengajar adalah suatu proses pendidikan yang berisi serangkaian aktivitas guru dan siswa atas hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Agar tujuan pembelajaran tercapai, guru hendaknya pandai mengelola kelas dengan memperhatikan efektivitas dan efisiensi kegiatan pembelajaran yang direncanakan. Guru harus membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan cara menerapkan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi serta karakter siswa yang diajarkan (Murroh, 2009). Model pembelajaran yang diterapkan guru pada saat proses pembelajaran di kelas akan memberi hasil yang optimal jika pendekatan yang digunakan sesuai.

Model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan dengan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Dari contoh permasalahan yang nyata jika diselesaikan dengan cara yang nyata, siswa dapat memahami konsep dan tidak sekedar menghafal konsep (Trianto, 2007). Model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) berpendekatan etnosains sangat sesuai diterapkan pada pembelajaran kimia. Permasalahan yang diangkat sebagai pembelajaran di kelas diambil dari budaya-budaya daerah yang ada di Indonesia dan kehidupan sehari-hari sehingga siswa mampu mengenali dan menyelesaikannya dengan mudah.

Materi stoikiometri mempelajari simbol-simbol, prinsip dan hukum kimia yang ada di kehidupan sehari-hari. Jika tidak dipahami dengan baik, siswa cenderung merasa kesulitan dalam menguasai materi stoikiometri. Padahal materi stoikiometri merupakan materi dasar dan menjadi materi prasyarat sebelum siswa mempelajari materi yang lebih kompleks. Materi stoikiometri penting untuk dipahami oleh siswa karena terdapat keterkaitan konsep hukum-hukum kimia yang dipelajari dalam materi ini dengan kehidupan sehari-hari yang sering sering dijumpai di lingkungan sekitar.

Banyak fenomena yang beredar di masyarakat dan diketahui masyarakat sebagai sains asli, hanya saja masyarakat tidak dapat menjelaskannya dengan bahasa ilmiah yang mampu dipahami orang lain. Pendekatan etnosains digunakan untuk mentransformasikan pengetahuan yang beredar di masyarakat tersebut menjadi sains formal yang dapat dipelajari siswa di sekolah.

Model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) berpendekatan etnosains dirancang dengan mentransformasikan pengetahuan lokal masyarakat menjadi sains ilmiah untuk mengembangkan kemampuan generik sains dan prestasi siswa agar mampu memecahkan masalah berdasarkan permasalahan yang dihadapi di masyarakat. Keterampilan generik sains yang meningkat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Jika keterampilan generik sains siswa meningkat, maka siswa sudah memiliki bekal untuk mempelajari keterampilan yang lain seperti keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keberhasilan penerapan model pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) berpendekatan

etosains pada mata pelajaran kimia. Dikatakan efektif apabila memiliki nilai *effect size* $\geq 80\%$. Keefektivan pembelajaran tampak pada kemampuan siswa mencapai tujuan belajar yang ditetapkan. Bagi guru, penilaian prestasi belajar akan memberikan gambaran mengenai keefektivan mengajarnya, apakah model pembelajaran yang diterapkan mampu membantu siswa mencapai tujuan belajar (Murroh, 2009).

2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBI) dan pendekatan etosains sudah pernah dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar dan pemahaman konsep yang termasuk dalam keterampilan generik sains. Data penelitian terkait dengan model pembelajaran PBI dan pendekatan etosains dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 Penelitian terkait Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* dan Pendekatan Etosains

Peneliti	Tahun	Judul	Hasil penelitian
Salis Marroh	2009	Efektifitas Pembelajaran Kimia dengan Model Pembelajaran PBI (<i>Problem Based Instruction</i>) terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X MA NU Banat Kudus Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Tahun Pelajaran 2008/2009	Penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Instruction</i> pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan dapat menumbuhkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran PBI lebih efektif dari pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar siswa kelas X MA NU Banat Kudus pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit.
Vika Rianti Puspitaningrum, Saptorini, dan Kusoro Siadi	2012	Pengaruh Model <i>Problem Based Instruction</i> Berbasis <i>Elaboration Strategies</i> terhadap Prestasi belajar	Model PBI berbasis <i>Elaboration Strategies</i> berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa materi Larutan Penyangga dan Hidrolisis. Besarnya kontribusi model PBI berbasis <i>Elaboration Strategies</i> terhadap prestasi belajar siswa adalah sebesar 30,15%.

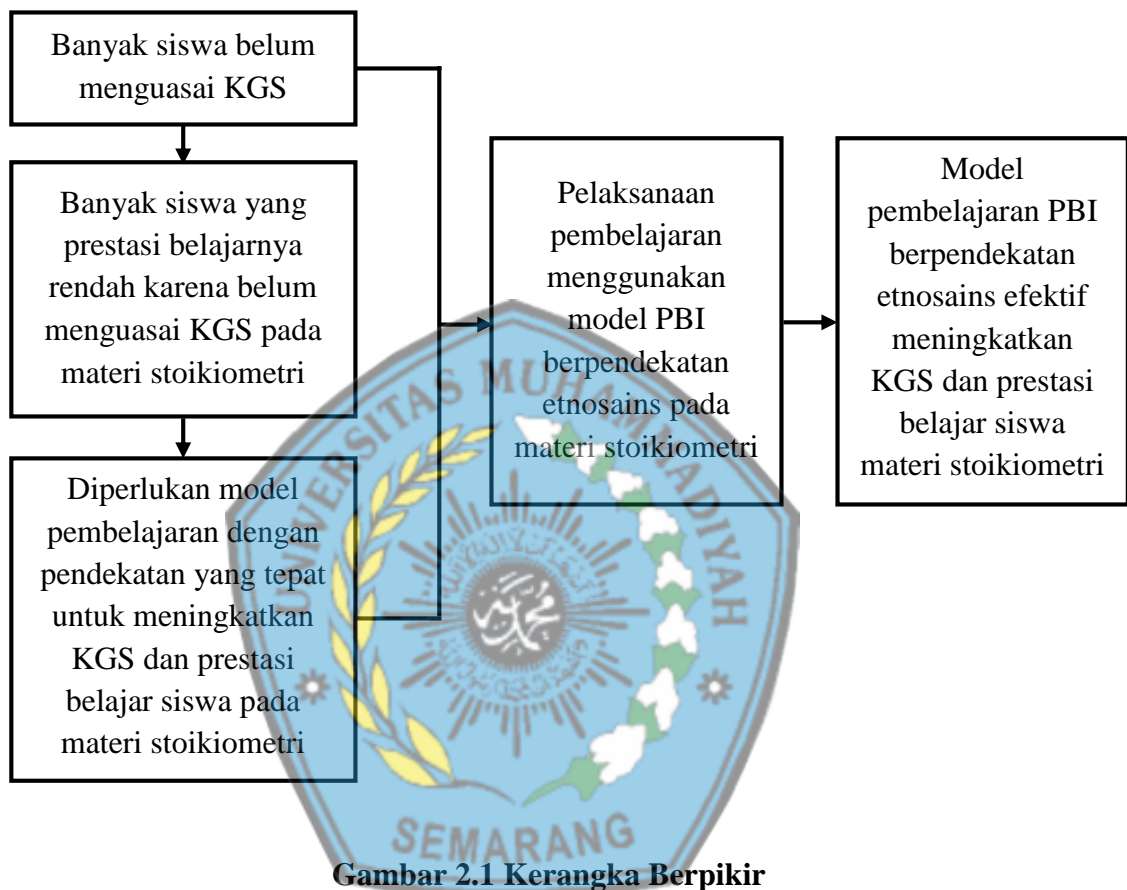
Lanjutan Tabel 2.4 Penelitian terkait Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* dan Pendekatan Etnosains

Peneliti	Tahun	Judul	Hasil Penelitian
Ari Syahidul Shidiq	2016	Pembelajaran Sains Kimia Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa	Pembelajaran berbasis etnosains yang tidak memisahkan antara sains, budaya, dan kearifan lokal juga masyarakat dapat digunakan sebagai suatu pendekatan pembelajaran guna meningkatkan minat atau motivasi siswa juga prestasi belajar siswa terhadap sains.
Siti Arfianawati, Sudarmin, dan Woro Sumarni	2016	Model Pembelajaran Kimia Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berpengaruh terhadap rerata postes dan N-Gain kemampuan kognitif dan berpikir kritis (thitung>tabel). Peningkatan empat aspek kemampuan berpikir kritis dikategorikan sebagai peningkatan tinggi, sedangkan satu aspek dikategorikan sebagai peningkatan sedang. Kontribusi penerapan MPKBE terhadap peningkatan kemampuan kognitif dan berpikir kritis siswa berturut-turut adalah 40,1% dan 17,0%.
Iis Soviani	2017	Efektivitas Model Pembelajaran (Problem Based Instruction) Dan Model Pembelajaran Mind Mapping terhadap Prestasi belajar Ditinjau dari Pemahaman Konsep	Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan (1) Model <i>problem based intruction</i> dan <i>mind mapping</i> memberikan hasil belajar yang baik (2) terdapat perbedaan prestasi belajar fisika antara pemahaman konsep tinggi, dan rendah, (3) tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan pemahaman konsep terhadap prestasi belajar. (4) model PBI dan <i>mind mapping</i> efektif dalam meningkatkan prestasi belajar

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Penelitian-penelitian tersebut juga membuktikan bahwa penerapan pendekatan etnosains dapat menjadi alternatif siswa dalam belajar kimia sehingga mengalami peningkatan dalam prestasi belajar serta respon positif kepada siswa khususnya pada keterampilan generik sains nya.

2.3 Kerangka Berpikir

Adapun kerangka berpikir dari penelitian ini menggunakan diagram alir yang dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah, landasan teori, penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir yang telah dijelaskan sebelumnya, diperoleh hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran *Problem Based Instruction* berpendekatan etnosains ditinjau dari keterampilan generik sains siswa kelas X pada materi stoikiometri.

2. Terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran *Problem Based Instruction* berpendekatan etnosains ditinjau dari prestasi belajar siswa kelas X pada materi stoikiometri.

Secara lebih rinci hipotesis penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Ho : Tidak ada perbedaan efektivitas model pembelajaran *problem based instruction* berpendekatan etnosains ditinjau dari KGS siswa
Ha : Terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran *problem based instruction* berpendekatan etnosains ditinjau dari KGS siswa
2. Ho : Tidak ada perbedaan efektivitas model pembelajaran *problem based instruction* berpendekatan etnosains ditinjau dari prestasi belajar siswa
Ha : Terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran *problem based instruction* berpendekatan etnosains ditinjau dari prestasi belajar siswa

