

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses belajar dan mengajar merupakan interaksi yang terjadi antara guru dengan siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Interaksi dalam proses belajar mengajar merupakan interaksi edukatif yang tidak hanya berfungsi menyampaikan materi pembelajaran semata melainkan juga berfungsi untuk menanamkan sikap dan nilai pada siswa (Nuryani,2005 :5)

Tugas seorang guru dalam hal ini adalah membuat agar proses pembelajaran pada siswa berlangsung secara efektif dan bermakna. Untuk itu diperlukan sebuah strategi belajar yang lebih memberdayakan siswa. Strategi belajar itu harus dapat membantu siswa memahami teori secara mendalam melalui pengalaman belajar praktik empirik serta menerapkan pengetahuannya itu dalam kehidupannya (Hamzah,2013:4). Wena (2009:12) menjelaskan bahwa pada dasarnya tujuan akhir pembelajaran adalah menghasilkan peserta didik yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari kelak di masyarakat. Jadi keterampilan penyelesaian masalah sangat penting artinya bagi siswa dan masa depannya.

Belajar adalah perubahan dalam tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungan dalam memenuhi kebutuhannya (Surya,2005:23). Sedangkan pembelajaran menurut Afandi (2013:15) adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan dan teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Dalam proses pembelajaran diperlukan adanya model yang dapat membantu siswa melakukan proses pembelajaran. sejalan dengan konsep model pembelajaran menurut Trianto (2013:15) menyebutkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial.

Model pembelajaran yang dapat melibatkan peran aktif peserta didik untuk bekerja sama dalam rangka memaksimalkan kondisi belajar adalah model

pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem Based Instruction (PBI)*. Model PBI adalah model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan nyata (Trianto, 2010: 90).

Pembelajaran berbasis masalah dirancang untuk guru lebih berfokus membantu siswa untuk menemukan sendiri konsep pelajarannya dengan memberikan masalah kepada mereka dan meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik, sehingga peserta didik diharapkan tidak sekedar mendengar, mencatat, dan menghafal konsep yang telah mereka dapatkan yang menjadikan mereka pembelajar yang pasif (Amalia, 2014:2). Selain itu, model ini pun memberikan dorongan kepada siswa untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (Trianto, 2010: 95). Berpikir tingkat tinggi bisa diajarkan dengan pengajaran dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah, pembelajaran ini dinilai cocok untuk pengembangan kemampuan dasar ataupun kompleks siswa (Afandi, 2013:25). Berpikir merupakan suatu proses kognitif (persepsi, penalaran dan intuisi) dimana pengetahuan diperoleh, berpikir kritis merupakan pijakan untuk tahapan berpikir yang lebih tinggi. (Hidayat, 2012:37)

Berdasarkan silabus Biologi kelas X kurikulum 2013, Salah satu mata pelajaran Biologi di SMA adalah ekologi, dimana untuk memahami materi ekologi yang bersifat kompleks dan analisis seperti hubungan timbal balik antar organisme, rantai makanan dan siklus / aliran energi ini dibutuhkan model-model pembelajaran yang mendukung untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami setiap pokok bahasan yang terdapat dalam ekologi. Pemilihan materi ekologi pada penelitian ini karena dapat dipelajari dalam kehidupan sehari-hari dan siswa dapat memahami alam. Siswa tidak hanya diharapkan menguasai fakta-fakta, tetapi siswa diharapkan menguasai melalui proses penemuan-penemuan dan dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ini. Menurut Odum (1996:3), ekologi merupakan pengkajian organisme-organisme atau kelompok-kelompok organisme terhadap lingkungannya, atau ilmu hubungan timbal balik antara organisme-organisme hidup dan lingkungannya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi X SMA N 2 Cimalaka pada tanggal 29/01/2019 diperoleh informasi bahwa guru di kelas dalam proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dan diskusi. Berdasarkan tipe soal yang diujikan saat ulangan semester, soal yang tersedia sebanyak 35 soal yang memuat indikator berpikir kritis hanya 7/35 saja. Tiga soal memuat indikator menyimpulkan, dua soal memuat indikator memberikan penjelasan sederhana, dan tiga soal memuat indikator strategi dan taktik, dari aspek indikator strategi dan taktik ini lah akan terlihat bagaimana kemampuan penyelesaian masalah siswa. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah belum dikembangkan serta diterapkan di sekolah. Berdasarkan hasil analisis dari belajar siswa pada materi ekologi tahun 2018, terdapat 15 dari 30 siswa yang memenuhi KKM atau sebanyak 50%. Adapun KKM di SMAN 2 Cimalaka untuk mata pelajaran biologi yaitu 72. Oleh karena itu, dalam pembelajaran dibutuhkan model pembelajaran yang tepat untuk mendukung agar materi dapat tersampaikan dengan baik. Menggunakan model PBI ini diharapkan dapat melatih siswa untuk memperoleh kemampuan berpikir secara kritis dalam memecahkan suatu masalah. Menurut Trianto (2010:95) bahwa PBI memberikan dorongan kepada peserta didik untuk tidak hanya sekedar berpikir sesuai yang bersifat konkret, tetapi lebih dari itu berpikir terhadap ide-ide yang abstrak dan kompleks.

Berdasarkan hasil penelitian Widyastutik (2014) mengenai penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI) pembelajaran terlaksana dengan baik. Keterampilan menyelesaikan masalah siswa meningkat dengan *N-gain* dalam kategori sedang. Peserta didik memberikan respon positif terhadap pembelajaran IPA terpadu yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). Hasil penelitian Eko Susetyarini dkk (2017) mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis pada materi ekosistem. Pembelajaran terlaksana dengan baik dan kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat. Dengan demikian, hasil tersebut perlu dikembangkan kembali penelitian serupa dengan berbagai aspek penilaian dan prosedur yang baik.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dilakukan penelitian berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Ekologi”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi Ekologi?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dan tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi Ekologi?
3. Bagaimana pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi Ekologi?
4. Bagaimana respon siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi Ekologi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi Ekologi
2. Untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dan yang tidak menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi Ekologi

3. Untuk menganalisis pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi Ekologi
4. Untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi Ekologi

D. Batasan Masalah

Untuk menghindari permasalahan yang lebih luas, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) yang terdiri dari tahap-tahap kegiatan meliputi memberikan orientasi pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar mengklarifikasi masalah dan bagaimana masalah itu diinvestigasi, membimbing penyelidikan individu atau kelompok, pengembangan hasil karya dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
2. Kemampuan berpikir kritis yang diukur berdasarkan indikator-indikator kemampuan berpikir kritis.
3. Materi yang dijadikan objek penelitian adalah ekologi
4. Subjek yang diteliti adalah kelas X MIPA SMAN 2 Cimalaka Sumedang

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat dikemukakan menjadi dua sisi :

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis, sekurang-kurangnya dapat berguna sebagai sumbangan pemikiran bagi dunia pendidikan. Bagi sekolah, agar dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam rangka meningkatkan dan memperbaiki kualitas pendidikan.

2. Manfaat praktis

a. Bagi siswa

- 1) Siswa diharapkan lebih tertarik belajar karena materi pelajaran dikaitkan dengan keadaan nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa
- 2) Meningkatkan kemampuan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah melalui interaksi antar siswa.
- 3) Menumbuhkan kepekaan siswa terhadap perkembangan sains dan teknologi serta pengaruhnya terhadap lingkungan dan masyarakat.

b. Bagi guru

- 1) Sebagai motivasi untuk meningkatkan keterampilan dalam memilih model yang bervariasi sehingga dapat memperbaiki sistem pembelajaran.
- 2) Memacu guru untuk selalu mengikuti perkembangan IPTEK, lingkungan dan masyarakat.

c. Bagi sekolah

Perbaiki proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan potensi belajar siswa.

d. Bagi peneliti

Peneliti sebagai mahasiswa calon guru dapat menambah pengetahuan atau wawasan tentang pentingnya model dan pendekatan yang bervariasi dalam pembelajaran agar suatu saat nanti diharapkan menjadi landasan berpijak dalam mempersiapkan diri sebagai calon pengajar di masa yang akan datang.

F. Kerangka Pemikiran

Belajar mengajar merupakan konsep yang tidak bisa dipisahkan. Belajar merujuk kepada apa yang harus dilakukan sebagai subjek dalam belajar. Sedangkan mengajar merujuk kepada apa yang seharusnya dilakukan seorang guru sebagai pengajar.

Biologi merupakan wahana untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai serta tanggung jawab sebagai seorang manusia yang bertanggung jawab kepada lingkungan, masyarakat, bangsa, negara, agama, yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami tentang alam secara sistematis, sehingga pembelajaran Biologi bukan hanya untuk penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Model pembelajaran PBI (*Problem Based instruction*) secara garis besar terdiri dari penyajian situasi masalah yang autentik dan bermakna kepada siswa yang dapat memberikan kemudahan pada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri. Model PBI berusaha membantu siswa menjadi pembelajar yang mandiri dan otonom. Dengan bimbingan guru mendorong dan mengarahkan mereka untuk mengajukan pertanyaan, mencari penyelesaian masalah nyata oleh mereka sendiri, siswa belajar untuk menyelesaikan tugas-tugas itu secara mandiri. (Trianto, 2010: 96).

Kemampuan memecahkan masalah menggunakan model PBI merupakan landasan bagi terealisasinya langkah berpikir. Pembelajaran menggunakan model PBI membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks (Ratumanan dalam Afandi,dkk. 2013:25). Model PBI ini juga mendorong siswa untuk tidak hanya berpikir sesuai yang bersifat konkret, tetapi berpikir terhadap ide-ide yang abstrak dan kompleks. Dengan kata lain model ini melatih siswa untuk memiliki kemampuan berpikir. (Trianto, 2013: 96).

Berpikir didefinisikan sebagai proses yang melibatkan operasi mental seperti penalaran. Berpikir juga diartikan sebagai kemampuan untuk menganalisis, mengkritik, dan mencapai kesimpulan berdasarkan pada inferensi atau pertimbangan yang seksama (Trianto, 2009: 95).

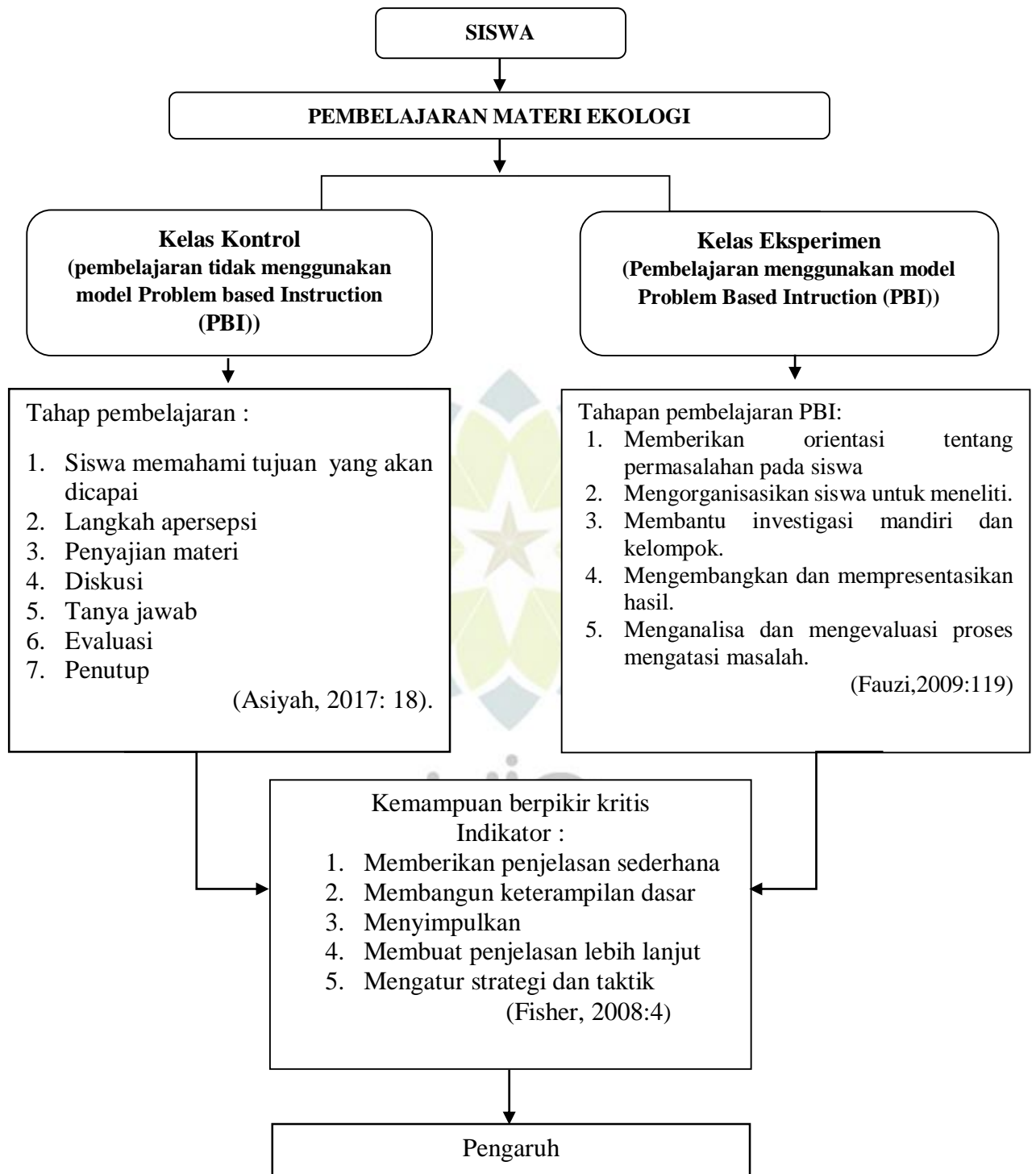
Kemampuan berpikir kritis diukur berdasarkan indikator yang dikelompokkan menjadi 5 kelompok kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (Fisher, 2008:4):

1. Memberikan penjelasan sederhana (*elemntary clrification*)
 - a. Memfokuskan pertanyaan
 - b. Menganalisis argument
 - c. Bertanya dan menjawab pertanyaan
2. Membangun keterampilan dasar (*basic suport*)
 - a. Mengembangkan kredibilitas (kriteria) suatu sumber yang relevan
 - b. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
3. Menyimpulakn (*inference*)
 - a. Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi
 - b. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi
 - c. Membuat dan mempertimbangkan hasil keputusan
4. Membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*)
 - a. Membuat suatu alasan dari suatu istilah dan mempertimbangkannya
 - b. Mengidentifikasi asumsi-asumsi
5. Mengatur strategi dan taktik (*strategles and tactics*)
 - a. Menentukan tindakan
 - b. Berinteraksi dengan orang lain.

Konsep ekologi adalah menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi serta peranan dalam keseimbangan ekosistem, interaksi antar komponen ekosistem, siklus/daur dan aliran energi. Konsep ekologi mempunyai materi pokok: komponen ekosistem, aliran energi, daur biokimia dan interaksi dalam ekosistem. Kompetensi dasar untuk Konsep Ekologi adalah: (1) siswa mampu menghubungkan ekosistem dengan semua interaksi yang berlangsung didalamnya. (2) siswa mampu mendesain bagan tentang interaksi anatar komponen ekosistem dan jaring makanan yang berlangsung dalam ekosistem.

Dalam menjalankan penelitian ini, merujuk pada teori-teori yang berkaitan dengan variabel model pembelajaran PBI dan variabel berpikir kritis siswa. Dalam kerangka pemikiran ini tentang bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Intruction* (PBI) pada materi Ekologi.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut, dapat dilihat kerangka pemikiran dalam bentuk skema Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kerangka pemikiran

G. Hipotesis Penelitaian

Berdasarkan rumusan permasalahan yang telah diuraikan, maka hipotesisnya adalah: “Model *Problem Based Instruction* (PBI) berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekologi”. Sedangkan hipotesis statistiknya dapat dirumuskan sebagai berikut:

H_0 ($t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$) = Tidak terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekologi dengan menggunakan model pembelajaran PBI

H_1 ($t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$) = Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekologi dengan menggunakan model pembelajaran PBI

H. Hasil yang Relevan

Menurut Amelia (2014:8) dalam penelitiannya. Penerapan model PBI mendapatkan respon positif dari siswa dan juga memberikan dampak positif bagi siswa. Hal ini dapat dilihat dari keterampilan proses sains siswa yang meningkat setelah penerapan model PBI dalam proses pembelajaran Kimia. Siswa memiliki kesempatan untuk terlibat aktif melakukan percobaan bersama kelompoknya, melakukan pengamatan dari percobaan yang dilakukan, dan dilatih membuat tabel data hasil pengamatan hasil percobaan. Siswa kemudian berdiskusi dengan kelompoknya untuk menjawab masalah berupa pertanyaan. Siswa selanjutnya menyampaikan hasil percobaan dan diskusi mereka melalui diskusi kelas serta memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi temannya. Siswa juga dilatih untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dan dimiliki untuk memberikan jawaban dalam situasi baru berupa pertanyaan. Peningkatan keterampilan sains siswa dapat diketahui dari presentase rata-rata keterampilan proses pada siklus I sebesar 57,82%, siklus II sebesar 75,2%, dan siklus III sebesar 86,56%.

Menurut Widyastutik (2014:6) berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBI pada tema pencemaran air telaksana dengan cukup baik. Keterampilan penyelesaian masalah siswa meningkat dengan nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,31 dalam kategori sedang. Siswa telah menguasai materi pada tema pencemaran air dengan rata-rata individu sebesar 84,00 dan ketuntasan klasikal sebesar dalam kategori sedang. Siswa juga

memberikan respon positif terhadap pembelajaran IPA terpadu yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada tema pencemaran air.

Menurut Nukti (2011:5) Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pada tiap aspek yang diamati, pengelolaan pembelajaran memperoleh skor rata-rata 3,24 pada siklus I dan 3,56 pada siklus II. Keceriaan mendominasi aktivitas peserta didik baik pada siklus I maupun siklus II. Penerapan model PBI ini dapat meningkatkan kinerja peserta didik, pada siklus I dengan kualitas rendah dan siklus II dengan kualitas tinggi. Respon peserta didik terhadap model PBI menyatakan senang, baru, bermanfaat, dan materi difusi osmosis dengan model PBI menyatakan sebagai model yang baru untuk materi yang berkaitan .

Menurut Syifa (2014:69) menyatakan hasil penelitian pada model pembelajaran PBI terhadap kemampuan berpikir logis pada materi ekosistem dinyatakan positif, dapat dikembangkan dan digunakan dalam pembelajaran ekosistem. Hal ini dilihat dari peningkatan kemampuan berpikir logis memperoleh nilai rata-rata 0,63 dengan kategori tinggi, *N-Gain* 0,83 dengan kategori tinggi, lembar observasi dan respon siswa yang berkategori sangat baik.

Kemudian dari hasil penelitian Susetyariani (2017:549) menunjukan peningkatan kemampuan berpikir kritis pada pokok bahasan ekosistem pada siklus I ke siklus II sebesar 4,63, siklus II ke siklus III sebanyak 1,37. Siswa bersemangat dan merasa senang saat proses pembelajaran sehingga hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat.