

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED INSTRUCTION*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL**

Indira Kartika Rahayu¹, Muhammad Muttaqien², Milla Listiawati³
Prodi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi

²Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati

³Dosen Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Gunung Djati

e-mail : kartika.indira@gmail.com

muttabio@yahoo.com

millalistiwati@gmail.com

ABSTRACT

This research is motivated by less enthusiasm of students in learning and not maximizing the utilization of learning information in everyday life. In addition, problem-based learning has never been applied in learning activities, due to inadequate school environment. This can lead to untrained critical thinking skills of students. This study aims to analyze the improvement of students' critical thinking skills using Problem Based Instruction (PBI) model on global warming materials. The research method used quasi experiment with nonequivalent control group design. The sample used is 72 students of class VII in SMPN 5 Cianjur with purposive sampling technique. The instrument used is a written test in the form of questions of critical thinking skills that are analyzed quantitatively. The questionnaire data of attitude scale, observation sheet and interview were analyzed qualitatively. The results showed the average pretest grade score using PBI model on global warming materials that is 51,17; posttest 72,44; and N-gain 0.58 in the moderate category, whereas a class without using PBI models on global warming materials had an average pretest score of 48.28; posttest 61.42; and N-gain 0.33 in the medium category. Percentage of teachers' performance earned an average of 97.5% with very good category. The percentage of student activity earned an average of 93.35% with very good category. Students' responses score an average of 4.2 with high qualifications. Based on statistical test obtained $Z_{hitung} 3.72 > Z_{table} 1.64$ then H_0 rejected. Where it can be concluded that there is improvement of students' critical thinking ability through the application of Problem Based Instruction model on global warming material.

Keywords: Problem Based Instruction, critical thinking ability

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurang antusiasnya siswa dalam pembelajaran serta tidak maksimalnya pemanfaatan informasi belajar dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah belum pernah diterapkan dalam kegiatan pembelajaran, karena lingkungan di sekolah yang kurang memadai. Hal ini dapat menyebabkan tidak terlatihnya kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi pemanasan global. Metode penelitian menggunakan kuasi eksperimen dengan rancangan *nonequivalent control group design*. Sampel yang digunakan sebanyak 72 siswa kelas VII di SMPN 5 Cianjur dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah tes tulis berupa soal-soal tes kemampuan berpikir kritis yang dianalisis secara kuantitatif. Data hasil angket skala sikap, lembar observasi dan wawancara dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor *pretest* kelas yang menggunakan model PBI pada materi pemanasan global yaitu 51,17; *posttest* 72,44; dan N-gain 0,58 dengan kategori sedang, sedangkan kelas yang tanpa menggunakan model PBI pada materi pemanasan global memiliki skor rata-rata *pretest* 48,28; *posttest* 61,42; dan N-gain 0,33 dengan kategori sedang. Persentase kinerja guru memperoleh rata-rata 97,5% dengan kategori sangat baik. Persentase aktivitas siswa memperoleh rata-rata 93,35% dengan kategori sangat baik. Respon siswa memperoleh nilai rata-rata 4,2 dengan kualifikasi tinggi. Berdasarkan uji statistik diperoleh $Z_{hitung} 3,72 > Z_{tabel} 1,64$ maka H_0 ditolak. Dimana dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model *Problem Based Instruction* pada materi pemanasan global.

Kata kunci : *Problem Based Instruction*, kemampuan berpikir kritis

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses membelajarkan subjek didik yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar

subjek didik atau pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Komalasari, 2011: 3). Menurut Sugianto (2009:2) pembelajaran IPA bertujuan untuk

membantu melatih pola pikir siswa agar dapat memecahkan masalah dengan kritis, logis, cermat, dan tepat, oleh karena itu perlu dikembangkan kemampuan berpikir dalam proses pembelajaran IPA.

Salah satu kemampuan berpikir yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dikembangkan di sekolah adalah kemampuan berpikir kritis. Di dalam IPA terdapat masalah-masalah yang menuntut lebih banyak kemampuan berpikir siswa, ini berarti bahwa mata pelajaran IPA memiliki potensi yang cukup besar untuk melatih dan sekaligus membentuk siswa menjadi pemikir kritis yang baik (Alvonco, 2013: 59).

Kemampuan berpikir kritis siswa sangat penting untuk dimiliki dan dikembangkan melalui pembelajaran IPA di sekolah, yang menitikberatkan pada sistem, struktur, konsep, prinsip, serta kaitan yang erat antar suatu unsur dengan unsur lainnya, sehingga pembelajaran IPA harus memiliki keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan (Sumiana, 2012: 2).

Salah satu alternatif dari permasalahan tersebut yaitu dengan menerapkan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa

yakni model *Pembelajaran Berbasis Masalah* atau sering disebut dengan istilah *Problem Based Instruction* (PBI). Model *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan model pembelajaran yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata. Model pembelajaran ini efektif untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi, karena informasi yang baru diterima diproses dengan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa itu sendiri (Arends, 1997: 7).

Model *Problem Based Instruction* (PBI) diperkuat oleh teori Bruner (1915) yang menyatakan bahwa “*Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna*”. Suatu pernyataan logis, karena dengan mencari solusi pemecahan masalah secara mandiri akan memberi suatu pengalaman nyata, dengan pengalaman tersebut dapat digunakan pula memecahkan masalah-masalah serupa, karena pengalaman ini memberi makna tersendiri bagi siswa (Trianto, 2015).

Permasalahan serupa juga ditemukan dalam proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan di SMP Negeri 5 Cianjur. Berdasarkan hasil observasi, siswa kurang antusias dalam

pembelajaran serta kurangnya pemanfaatan informasi belajar dalam kehidupan sehari-hari, hal ini menyebabkan kurangnya kemampuan berpikir kritis bagi siswa tersebut. Sekolah ini belum menerapkan pembelajaran berbasis masalah dalam sistem pembelajaran di kelas, hal itu terjadi karena lingkungan sekitar sekolah yang belum memadai. Diketahui pula bahwa kemampuan berpikir kritis tidak menjadi perhatian yang serius dari pihak sekolah atau para guru. Terbukti dengan tidak adanya data mengenai kemampuan berpikir kritis di sekolah tersebut mulai dari kelas VII, VIII, dan IX.

Berdasarkan hasil penelitian Sumiana (2012:8) diketahui bahwa model *Problem Based Instruction* (PBI) dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran matematika dan model ini lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Selain itu model PBI dapat dijadikan alternatif pada pembelajaran matematika di sekolah agar siswa dapat menyelidiki dan menemukan sendiri pengetahuannya sehingga siswa lebih memahami substansi materi-materi yang dipelajari dan pengetahuan itu akan bertahan lama. Kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas yang mendapatkan model PBI menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Pemahaman siswa mengenai penyebab, dampak dan solusi pemanasan global sangat terbatas. Siswa memandang materi pemanasan global merupakan materi yang tidak sukar hanya saja materi ini merupakan materi hapalan sehingga membuatnya tidak menarik. Materi Pemanasan Global ini cocok dengan model PBI karena siswa sering menjumpai permasalahan lingkungan yang ada di sekitarnya dan dituntut untuk mendapatkan penyelesaian masalah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode “Kuasi eksperimen” dengan menggunakan rancangan penelitian *nonequivalent control group design* (Sugiyono, 2015: 118). Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI) sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran yang sudah biasa digunakan oleh guru di sekolah tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2017 di SMP Negeri 5 Cianjur Tahun Pelajaran 2016/2017.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keterlaksanaan Pembelajaran

Untuk mengetahui keterlaksanaan dari penerapan model PBI dalam

pembelajaran, maka dilakukan observasi aktivitas siswa dan kinerja guru selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan terhadap siswa yang memperoleh pembelajaran model PBI, yang dilaksanakan pada saat pembelajaran berlangsung. Lembar aktivitas ini terdiri dari dua pilihan yaitu muncul atau tidak

Berikut hasil keterlaksanaan kinerja guru dalam penerapan model PBI disajikan pada diagram berikut :

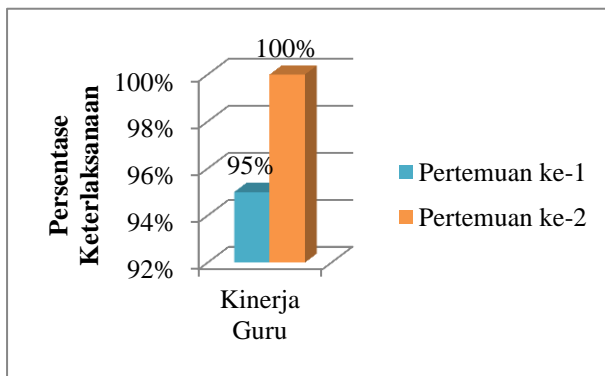


Diagram 3.1 Persentase Keterlaksanaan Kinerja Guru

Berdasarkan diagram 3.1. analisis kinerja guru pada pertemuan pertama adalah sebesar 95% dan pada pertemuan ke-2 meningkat menjadi 100%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar kinerja guru yang terdapat dalam lembar observasi terlaksana dengan sangat baik. Dalam hal ini terdapat 5% aktivitas yang tidak terlaksana dalam proses pembelajaran hari pertama. Meskipun pada hari pertama tidak terlaksana 100% namun hasil persentase yang didapatkan

masih tergolong pada kategori sangat baik.

Adapun hal yang belum terlaksana pada pertemuan pertama menurut observer adalah guru tidak membantu siswa dalam kegiatan refleksi pada kegiatan penyelidikan. Hal ini terjadi karena kurangnya persiapan sehingga terdapat aktivitas yang tidak terlaksana. Selain itu siswa baru mengenal guru sehingga tercipta suasana canggung antara guru dan siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wati (2015: 11) yang menyatakan bahwa guru mengalami keterbatasan yang belum maksimal dalam mengamati dan membimbing siswa pada saat penyelidikan karena didukung oleh beberapa faktor, salah satunya kondisi sekolah itu sendiri.

Pada pertemuan kedua keterlaksanaan kinerja guru mengalami peningkatan dari 95% menjadi 100% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru sudah beradaptasi dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wati (2015: 12) yang menyatakan bahwa guru memiliki persiapan dan perancangan yang baik terutama dalam menyiapkan perangkat pembelajaran dan media pembelajaran. Perancangan yang baik adalah suatu kompetensi yang dimiliki oleh seorang

guru karena dapat berpengaruh terhadap proses pembelajaran.

Data hasil keterlaksanaan aktivitas siswa disajikan pada diagram berikut:

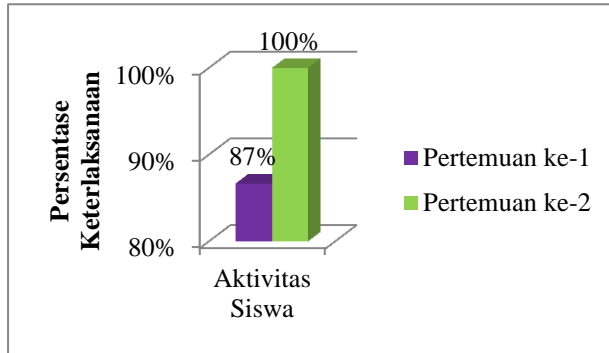


Diagram 3.2 Persentase Keterlaksanaan Aktivitas Siswa

Berdasarkan diagram 3.2. hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan pertama adalah 86,7% dan pada pertemuan kedua meningkat menjadi 100%. Hal ini terjadi karena guru dan siswa melakukan perbaikan serta mulai beradaptasi dengan penerapan model PBI pada materi pemanasan global.

Pada pertemuan pertama siswa melakukan penyelidikan berdasarkan demonstrasi yang dilakukan oleh guru. Diskusi antar kelompok berjalan dengan baik, namun pada saat proses refleksi siswa kurang tepat menentukan jawaban akhir sebagai solusi yang terbaik dari permasalahan yang ada pada Lembar Diskusi Siswa (LDS). Dalam hal ini juga siswa belum dapat memperbaiki kesalahan atau kekurangan yang ada pada proses pembelajaran. Hal ini terjadi

karena siswa belum terbiasa menggunakan model PBI. Model ini sebelumnya belum pernah diterapkan dalam pembelajaran IPA khususnya materi pemanasan global.

Pada pertemuan kedua, siswa belajar menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi soal-soal yang berhubungan dengan permasalahan pemanasan global yang ada di sekitar siswa. Siswa menggali sendiri permasalahan yang ada, setelah menemukan pokok permasalahan kemudian baru dilaksanakan penyelidikan dan pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Wati (2015: 12) yang menyatakan bahwa guru mengorganisasikan siswa secara berkelompok dengan mencari informasi dari berbagai sumber yang disesuaikan dengan permasalahan yang ada di LKS lalu dibandingkan pemecahan solusi yang ada. Ita (2014: 2) teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa harus dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, mentransformasikan informasi yang kompleks, mengecek informasi baru dibandingkan dengan aturan lama dan memperbaiki aturan lama apabila tidak sesuai lagi.

Dengan diterapkannya model ini siswa menjadi lebih antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Berdasarkan pengamatan peneliti

terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan, masih terdapat kekurangan ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Diantaranya ada beberapa siswa yang masih kebingungan dalam mengerjakan LKS model PBI. Hal ini dikarenakan siswa masih belum terbiasa menggunakan model PBI di sekolah.

2. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Menggunakan Model PBI pada materi Pemanasan Global

Data yang diperoleh dan dianalisa dalam penelitian ini berupa skor hasil *pretest*, *posttest*, dan N-Gain kemampuan berpikir kritis pada kelas yang menggunakan model PBI. Deskripsi hasil *pretest*, *posttest* dan N-gain pada tabel berikut:

Tabel 3.1.
Deskripsi Hasil *Pretest*, *Posttest* dan N-gain Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Menggunakan Model PBI

Kelas	Data	Rata-rata	Kategori
Menggunakan model PBI	<i>Pretest</i>	51,17	Kurang
	<i>Posttest</i>	72,44	Cukup
	N-gain	0,58	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.1. terlihat bahwa kelas yang menggunakan model PBI memiliki rata-rata *pretest* 51,17; hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis kelas yang menggunakan model PBI pada materi pemanasan global menunjukkan

skor 72,44; dan N-gain yang diperoleh yaitu 0,58 dengan kategori sedang.

Dilihat dari hasil N-gain, kelas yang menggunakan model PBI memiliki skor rata-rata yang lebih tinggi dari kelas yang tanpa menggunakan model PBI. Perbedaan ini terjadi karena siswa yang melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model PBI menjadi lebih memahami konsep yang sedang dipelajari. Seperti pada pertemuan pertama siswa diberikan LKS penyelidikan, siswa mengerjakan soal yang berisi permasalahan-permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitarnya, oleh karenanya siswa dapat menemukan konsepnya sendiri melalui kegiatan diskusi.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Sumiana (2012:8) yang mengemukakan bahwa ada peningkatan kemampuan berpikir kritis yang signifikan pada kelas yang menggunakan model PBI. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model PBI dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP.

Model PBI ini merupakan model pembelajaran yang berbasis pada masalah yang ada di sekitar siswa. Guru memancing siswa untuk menggali permasalahan yang ada di lingkungan sekitarnya, lalu siswa mencari sendiri pemecahan masalah dari permasalahan tersebut. Seperti yang diungkapkan oleh

Gijbels, et.al (2005) bahwa karakteristik model PBI membuat siswa memiliki tanggung jawab utama dalam menyelidiki masalah-masalah dan memburu pertanyaan-pertanyaan. Tanggung jawab sangat penting, baik secara intruksional maupun secara motivasional, karena siswa dalam pelajaran-pelajaran berbasis masalah secara literal melakukan *learning by doing*.

3. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tanpa Menggunakan Model PBI pada materi Pemanasan Global

Data yang diperoleh dan dianalisa dalam penelitian ini berupa skor hasil *pretest*, *postest*, N-Gain kemampuan berpikir kritis pada kelas yang tanpa menggunakan model PBI. Deskripsi hasil *pretest*, *postest* dan N-gain pada tabel 3.2.

Tabel 3.2.
Deskripsi Hasil *Pretest*, *Postest* dan N-gain
Kemampuan Berpikir Kritis Siswa tanpa Menggunakan Model PBI

Kelas	Data	Rata-rata	Kategori
Tanpa Menggunakan Model PBI	<i>Pretest</i>	48,28	Kurang
	<i>Postest</i>	61,42	Cukup
	N-gain	0,33	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.2. Rata-rata skor *pretest* kemampuan berpikir kritis siswa terlihat bahwa kelas yang tanpa menggunakan model PBI memiliki rata-rata 48,28; *postest* kemampuan berpikir kritis memiliki skor rata-rata 61,42; dan

N-gain yang diperoleh yaitu 0,33 dengan kategori sedang.

Siswa yang melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model yang biasa digunakan oleh guru ini melibatkan siswa secara langsung dalam perencanaan dan pengelolaan kelas. Juga menciptakan sifat saling ketergantungan yang positif dalam kegiatan pembelajaran. Namun pada saat pelaksanaan proses pembelajaran terdapat beberapa kendala seperti saat diskusi kelas, terkadang didominasi seseorang hal ini mengakibatkan siswa yang lain menjadi pasif. Selain itu juga dibutuhkan dukungan fasilitas dan alat yang cukup memadai.

Seperti yang diungkapkan dalam penelitian Sumiana (2012: 5) hasil kemampuan berpikir kritis kelas yang tanpa menggunakan model PBI cenderung lebih rendah dari kelas yang menggunakan model PBI. Langkah-langkah pembelajaran pada penelitian kelas yang tanpa menggunakan model PBI lebih mengutamakan interaksi di dalam kelompoknya saja, sehingga tidak memperhatikan interaksi dengan kelompok yang lainnya. Beda halnya dengan kelas yang menggunakan model PBI, dimana model PBI dapat menghubungkan interaksi yang ada pada setiap kelompok, seperti pada kegiatan refleksi masalah dimana permasalahan

yang ada dipecahkan secara bersama-sama setelah melalui kegiatan penyelidikan antar kelompok.

Model yang biasa digunakan oleh guru ini kurang menggali kemampuan berpikir kritis siswa karena tidak mengangkat permasalahan-permasalahan yang terjadi di sekitar siswa. Selain itu beberapa faktor lain seperti kurang tersedianya fasilitas ikut menjadi alasan mengapa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas yang tanpa menggunakan model PBI tidak lebih baik daripada kelas yang menggunakan model PBI.

4. Penerapan Model PBI terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Penerapan model *Problem Based Instruction* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pemanasan global dapat dilihat dari skor rata-rata nilai *N-Gain* pada kedua kelas. Untuk mengetahui perbandingan tersebut dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3. Penerapan Model *Problem Based Instruction*

Data	Kelas			
	Menggunakan Model PBI		Tanpa Model PBI	
	Rata-Rata	Kategori	Rata-Rata	Kategori
N-gain	0,58	Sedang	0,33	Sedang

Berdasarkan data dari Tabel 3.3 dapat dilihat bahwa skor rata-rata *N-gain*

kelas yang menggunakan model PBI adalah 0,58 dengan kategori sedang mendekati tinggi, sedangkan skor rata-rata kelas yang tanpa menggunakan model PBI adalah 0,33 dengan kategori sedang mendekati rendah.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui suatu data berdistribusi normal atau tidak normal. Analisis uji normalitas, dapat dilihat pada tabel 3.4. berikut.

Tabel 3.4. Hasil Analisis Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Data	Menggunakan Model PBI			Ket
	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kriteria	
Pretest	7,20	7,81	Normal	Mann Whitney Dilakukan Uji
Postest	11,87		Tidak Normal	
N-gain	28,73		Tidak Normal	
Data	Tanpa Model PBI			
	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kriteria	
Pretest	16,50	7,81	Tidak Normal	
Postest	0,49		Normal	
N-gain	21,01		Tidak Normal	

Berdasarkan Tabel 3.4 hasil analisis uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal pada *pretest* kelas yang menggunakan model PBI, namun data berdistribusi tidak normal pada hasil *postest*. Data berdistribusi tidak normal pada *pretest* kelas yang tanpa menggunakan model PBI, sedangkan data berdistribusi normal pada hasil *postest*. Pada hasil *N-gain* keduanya menunjukkan kriteria tidak normal. Dengan demikian, pengujian dilanjutkan pada tahap pengujian Mann Whitney.

Analisis uji Mann Whitney dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5. Analisis Uji Mann Whitney Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Data	Analisis Statistik		
	Z _{hitung}	Z _{tabel}	Kriteria
Pretest	0,23	1,64	H ₀ diterima
Posttest	15,07		H ₀ ditolak
N-gain	3,72		H ₀ ditolak

Berdasarkan Tabel 3.5. di atas hasil uji Mann Whitney menunjukkan bahwa H₀ diterima pada analisis hasil pretest kelas yang menggunakan model PBI dan kelas yang tanpa menggunakan model PBI, artinya diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan hasil antara skor rata-rata *pretest* kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran model *Problem Based Instruction* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Pada hasil *posttest* menunjukkan H₀ ditolak, artinya terdapat perbedaan rata-rata *posttest* antara kelas yang menggunakan model PBI dan kelas yang tanpa menggunakan model PBI. Dan pada hasil N-gain H₀ ditolak artinya terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model *Problem Based Instruction* pada materi pemanasan global.

Hasil uji statistik menggambarkan bahwa model *Problem Based Instruction* berhasil dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini terjadi karena dengan model

pembelajaran ini siswa dilibatkan secara aktif, memberi kesempatan siswa untuk mengambil keputusan dari solusi pemecahan masalah dengan mengeksplorasi pengetahuannya.

Kemampuan memberikan penjelasan sederhana siswa yang diberi pembelajaran model PBI lebih baik dibanding dengan siswa yang diberi pembelajaran dengan model yang biasa digunakan oleh guru, karena terdapat kegiatan pengamatan yang melatih siswa untuk memberi penjelasan sendiri. Kemampuan memberikan keterampilan dasar siswa yang diberi pembelajaran model PBI lebih tinggi peningkatan hasilnya, karena dalam hal ini siswa mengobservasi dan mempertimbangkan hasil laporan penyelidikan yang dilakukannya.

Kemampuan menyimpulkan siswa yang diberi pembelajaran model PBI lebih baik dibanding dengan siswa yang diberi pembelajaran dengan model yang biasa digunakan oleh guru, karena model PBI melatih siswa mempertimbangkan keputusan dan menyimpulkan dari beberapa deduksi dan induksi yang ditemukan.

Selain itu kemampuan memberi penjelasan lanjut kelas yang menggunakan model PBI lebih baik daripada kelas yang tanpa menggunakan model PBI, karena dalam model PBI

siswa mengidentifikasi asumsi sehingga dapat memberikan penjelasan lebih lanjut dengan baik. Kemampuan mengatur strategi dan taktik kelas ini lebih baik daripada kelas yang tanpa menggunakan model PBI, karena melalui kegiatan penyelidikan pada model PBI siswa dituntut untuk menentukan suatu tindakan.

Pada saat kegiatan pembelajaran di kelas yang menggunakan model PBI siswa melakukan aktivitas-aktivitas pemecahan masalah melalui LKS yang diberikan oleh guru. Dimana aktivitas pemecahan masalah ini memiliki tujuan jangka pendek dan tujuan jangka panjang. Tujuan jangka pendek yaitu agar siswa mampu memecahkan masalah dan mampu memahami konten yang ada di balik masalah tersebut. Tujuan ini berkaitan dengan komponen konten dari model PBI. Adapun tujuan jangka panjangnya ialah agar siswa memahami proses pemecahan masalah dan berkembang sebagai pembelajaran *self-directed*. Guru membantu siswa dengan menghubungkan secara konkret aktivitasnya dengan model PBI.

Berdasarkan pengamatan penulis di lapangan bahwa pembelajaran dengan model PBI ini memiliki kelebihan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumiana (2012: 8)

hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis kelas yang menggunakan model PBI lebih tinggi dari kelas yang tanpa menggunakan model PBI, karena dalam pembelajaran dengan model PBI guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan asumsi berpikirnya dalam memecahkan berbagai permasalahan sehingga siswa dapat menemukan sendiri pengetahuannya sehingga siswa lebih memahami substansi materi-materi yang dipelajari dan pengetahuan itu akan bertahan lama.

Model PBI menuntut siswa untuk menjadi pemecah masalah (*problem solver*) yang lebih sistematis dan analitis sehingga siswa lebih sadar akan pemikiran mereka sendiri sebagai seorang pemecah masalah. Hasil penelitian ini memberi gambaran bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada kelas yang memperoleh pembelajaran dengan model PBI. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran model PBI memberikan kontribusi yang baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi pemanasan global.

5. Respon Siswa

Angket skala sikap siswa diberikan kepada kelas yang menggunakan model PBI setelah dilaksanakan pembelajaran. Hasil yang didapat dari penyebaran angket kepada 36 orang siswa di kelas

yang menggunakan model PBI dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

No	Indikator	Skor Rata-rata	Kriteria
1	Respon siswa terhadap mata pelajaran biologi	4,25	Tinggi
2	Respon siswa terhadap pembelajaran model <i>Problem Based Instruction</i>	4	Tinggi
3	Respon siswa terhadap kemampuan berpikir kritis	4,2	Tinggi
Rata-rata		4,2	Tinggi

Berdasarkan tabel 3.7 dapat dilihat hasil analisis angket yang diberikan kepada siswa di kelas dengan menggunakan model *Problem Based Instruction* menunjukkan respon dengan kategori yang tinggi.

Analisis respon siswa meliputi tiga aspek yaitu : sikap siswa terhadap mata pelajaran IPA, sikap siswa terhadap model pembelajaran, dan sikap siswa terhadap kemampuan berpikir kritis. Dari hasil analisis ketiga aspek tersebut diperoleh rata-rata sebesar 4,2 dengan kategori tinggi yang menunjukkan bahwa respon siswa terhadap model PBI dan kemampuan berpikir kritis tinggi.

Respon siswa terhadap mata pelajaran IPA cukup tinggi, diperoleh rata-rata skor sebesar 4,25 dengan kategori tinggi. Hal ini terjadi karena

model PBI ini belum pernah diterapkan sebelumnya di SMPN 5 Cianjur. Dan model ini juga belum pernah digunakan oleh guru IPA di sekolah tersebut. Oleh karena itu, respon siswa terhadap pembelajaran model PBI termasuk dalam kategori tinggi karena siswa baru pertama kali menggunakan model pembelajaran PBI. Hasil analisis angket skala sikap siswa pada umumnya berpendapat bahwa pembelajaran model PBI menyenangkan. Hal ini dapat dilihat dengan hasil skor rata-rata 4 dengan kategori tinggi pada aspek sikap siswa terhadap model pembelajaran PBI. Sikap siswa pada kemampuan berpikir kritis memiliki rata-rata 4,2 dengan kategori tinggi.

Hal ini terjadi karena dalam model PBI siswa dituntut untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di sekitarnya melalui soal-soal kemampuan berpikir kritis, sehingga siswa menjadi terlatih kemampuan berpikir kritisnya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ita (2014: 13) Respon yang baik dari siswa ini disebabkan siswa lebih tertarik pada proses belajar mengajar karena ada sesuatu yang berbeda dari proses pembelajaran biasanya. Dalam hal ini peran guru menjadi sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, siswa belajar dengan membangun pemahaman siswa sendiri melalui aktivitas yang terdapat pada LKS, yaitu siswa mencari suatu

permasalahan yang kemudian dianalisis sesuai argumen siswa dan siswa juga dituntut untuk mencari solusi atas permasalahan yang telah ditemukan.

Peran guru dalam kegiatan pembelajaran model *Problem Based Instruction* ini yaitu berusaha membimbing siswa dalam menggali pengetahuannya sendiri. Melalui kegiatan penyelidikan yang ada dalam sintaks pembelajaran *Problem Based Instruction* ini siswa menjadi lebih tertantang dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada di lingkungan sekitarnya melalui kegiatan penyelidikan dan diskusi kelompok. Respon yang baik ini juga dikarenakan model *Problem Based Instruction* ini menuntut siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikirnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan keseluruhan tahap penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan penerapan model *Problem Based Instruction* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi pemanasan global sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan model *Problem Based Instruction* terlaksana dengan baik. Persentase kinerja guru pada pertemuan pertama yaitu 95% dan pada pertemuan kedua meningkat

menjadi 100%. Hasil persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama yaitu 86,7% dan pada pertemuan kedua meningkat menjadi 100%.

2. Kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model *Problem Based Instruction* memiliki rata-rata nilai *pretest* 51,17; *posttest* 72,44; dan *N-gain* 0,58 dengan kategori sedang.
3. Kemampuan berpikir kritis siswa yang tidak menggunakan model *Problem Based Instruction* memiliki rata-rata *pretest* 48,28; *posttest* 61,42; dan *N-gain* 0,33 dengan kategori sedang.
4. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui penerapan model *Problem Based Instruction* pada materi pemanasan global, dengan uji statistik $Z_{hitung} 3,72 > Z_{tabel} 1,64$ dimana H_0 ditolak.

Berdasarkan analisis data, pembahasan dan kesimpulan dalam penelitian ini, penulis memberikan saran bagi para guru IPA, model *Problem Based Instruction* hendaknya dipilih sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan pada materi yang mengangkat permasalahan yang ada di lingkungan sekitar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Serta bagi peneliti selanjutnya diharapkan model *Problem Based Instruction* dapat diteliti

pada kemampuan IPA yang lainnya dan pada jenjang yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Alvonco, Johnson. (2013). *The Way of Thinking*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Arends, Richardl. (1997). *Classroom Instructional Management*. New York: The MC Graw-Hill company

Gijbels, D., Dochy, F., & Van de Bossche, F. (2005). *Effects of Problem-Based Learning: A Meta-Analysis From the Angle of Assessment*. *Journal of Reveew of Educational Research*, 75, 27-49

Ita, Nur, dan Lystianingsih. (2014). *Pengaruh Model Problem Based Instruction (PBI) melalui Lembar Kerja Siswa (LKS) pada Mata Pelajaran PKn terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Lamongan*. *Jurnal Kajian Moral dan Kewarganegaraan*, 2(2).

Komalasari, Kokom. (2011). *Pembelajaran Kontekstual Konsep*

dan Aplikasi. Bandung: Refika Aditama.

Sugianto, Agus dkk. (2009). *Pembelajaran IP.*, Surabaya: Lapis.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.

Sumiana, I Wayan dkk. (2012). *Pengaruh Penerapan Model Problem Based Instruction (PBI) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pelajaran Matematika*. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo. 1:5-8.

Trianto. (2015). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual (Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013)*. Jakarta: Kencana.

Wati, Yeni Charisma, dan Harmanto. (2015). *Penerapan Model Problem Based Instruction (PBI) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran PPKn di SMK Negeri 6 Surabaya*. *Jurnal Kajian Moral dan Kewarganegaraan*, 2(3).