

Pemanfaatan Area Sekitar Lereng Gunung Kuda sebagai Sarana Pembelajaran Guna Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Materi Perubahan Lingkungan

Siti Khairunnisa^{a*}, Nurul Azmi^a, Asep Mulyani^a

a Jurusan Tadris IPA-Biologi, IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia

*Corresponding author: Jl. Perjuangan Bypass Sunyaragi, Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia. E-mail addresses: sitikhairunnisaa97@gmail.com

Article history

Received 1 Agustus 2020

Received in revised form

22 Oktober 2020

Accepted 19 Desember 2020

Abstract

This research was motivated by the low level of students' critical thinking skills and the continued use of conventional learning methods that have not utilized the environment around the foot of Mount Kuda as a learning resource. The aim of this study was to examine the differences in learning activities, the improvement of critical thinking skills, and students' responses to environment-based learning. A quantitative approach was used with an experimental method and a pretest-posttest control group design. The research was conducted at SMAN 1 Dukupuntang with class X IPA 5 as the experimental group and X IPA 6 as the control group, each consisting of 32 students. Data were collected through observation, tests, questionnaires, and documentation. The results showed that student learning activity in the experimental class increased with an average of 80%, while the control class only reached 71%. The critical thinking skills of students in the experimental class also improved more significantly, with an N-Gain score of 0.57 (moderate category), compared to the control class which achieved 0.27 (low category). In addition, students' responses to environment-based learning were very positive, with an average questionnaire score of 85%. Thus, environment-based learning has been proven effective in enhancing students' critical thinking skills.

Keywords : critical thinking, environment-based learning, student activity and response

Abstrak

Penelitian ini dilandasi oleh masih rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik serta penerapan metode pembelajaran konvensional yang belum mengoptimalkan potensi lingkungan sekitar kaki Gunung Kuda sebagai sumber belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan aktivitas belajar, peningkatan kemampuan berpikir kritis, dan tanggapan siswa terhadap model pembelajaran berbasis lingkungan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan rancangan *pretest-posttest control group design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA 5 sebagai kelompok eksperimen dan X IPA 6 sebagai kelompok kontrol di SMAN 1 Dukupuntang, masing-masing terdiri dari 32 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, angket, dan dokumentasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan dengan rata-rata sebesar 80%, sedangkan di kelas kontrol hanya mencapai 71%. Kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen juga mengalami peningkatan yang lebih signifikan dengan nilai N-Gain sebesar 0,57 (kategori sedang), dibandingkan kelas kontrol yang hanya memperoleh 0,27 (kategori rendah). Selain itu, tanggapan siswa terhadap pembelajaran berbasis lingkungan sangat positif, dengan rata-rata persentase hasil angket sebesar 85%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata kunci : berpikir kritis, pembelajaran berbasis lingkungan, aktivitas dan respon siswa

1. Pendahuluan

Pendidikan berperan penting dalam membentuk kepribadian seseorang. Proses belajar mengajar di sekolah atau lembaga formal lainnya sangat dipengaruhi oleh lingkungan belajar. Lingkungan belajar ini mencakup siswa, guru, staf sekolah, materi pembelajaran seperti buku, majalah, atau makalah, serta berbagai sumber belajar dan fasilitas penunjang, seperti laboratorium, perpustakaan, dan pusat sumber belajar lainnya (Sukarno, 2009). Sumber belajar mencakup segala sesuatu yang

dapat memfasilitasi siswa dalam memperoleh informasi, pengetahuan, dan keterampilan selama kegiatan belajar. Menurut Sudjana dan Rivai (2011), sumber belajar merupakan segala bentuk daya atau potensi yang digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar, baik yang digunakan secara langsung maupun tidak langsung, sebagian maupun secara keseluruhan.

Lingkungan merupakan seluruh unsur di sekitar makhluk hidup, baik yang berasal dari dalam maupun luar dirinya, yang dapat memengaruhi pertumbuhan dan perilakunya (Disinger, 1994). Setiap lingkungan memiliki ciri khas, kejadian, dan fenomena unik yang mampu menumbuhkan rasa aman, nyaman, dan tenteram bagi peserta didik. Semakin banyak pengetahuan yang dimiliki siswa tentang kondisi, situasi, tempat, dan peran yang ada dalam suatu lingkungan, maka semakin besar pula peluang mereka untuk mengembangkan sikap, keterampilan, kemampuan, dan memperoleh pengalaman baru dalam menghadapi dunia nyata dan berbagai fenomena yang terjadi (Batara, 2005).

Metode mengajar berperan sebagai jembatan interaksi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung (Juninda, 2017). Penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar memberikan berbagai keuntungan, seperti memungkinkan siswa memperoleh informasi melalui pengalaman langsung, mempermudah penerapan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari, serta membuat pembelajaran lebih relevan dengan permasalahan nyata yang dihadapi. Selain itu, proses pembelajaran menjadi lebih nyata dan sesuai dengan prinsip pendidikan, yaitu memulai pembelajaran dari hal yang konkret menuju abstrak, dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang sudah dikenal menuju hal yang belum dipahami. Oleh karena itu, pembelajaran yang berbasis lingkungan cenderung lebih bermakna dan menarik bagi siswa (Rustaman, 1996).

Dalam beberapa tahun terakhir, istilah berpikir kritis semakin populer di kalangan dunia pendidikan. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya minat para pendidik untuk mengajarkan keterampilan berpikir dalam berbagai bentuk, dibandingkan hanya menyampaikan informasi atau materi pelajaran. Berpikir kritis juga mencerminkan sikap seseorang yang ingin mempertimbangkan secara mendalam berbagai permasalahan dan hal-hal yang berkaitan dengan pengalamannya (Fisher, 2008).

Pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan di sekitar kaki Gunung Kuda pada materi perubahan lingkungan mengajak siswa untuk aktif dalam pembelajaran seperti mengamati, menganalisis suatu permasalahan, berdiskusi dan memecahkan suatu permasalahan yang ada disekitarnya yang berkaitan dengan segala perubahan lingkungan yang dirinya amati dan fenomena yang ditemukan. Oleh sebab itu, peneliti berminat untuk mengimplementasikan pembelajaran yang memanfaatkan sumber belajar dari lingkungan sekitar kaki Gunung Kuda, dengan tujuan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi perubahan lingkungan.

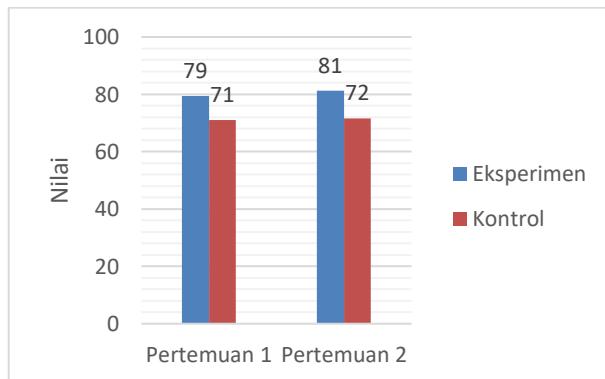
2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama dua bulan, yakni dari Maret sampai April 2019, bertempat di SMAN 1 Dukupuntang. Populasi penelitian terdiri dari 297 siswa kelas X IPA, dengan sampel yang diambil sebanyak 32 siswa dari kelas X IPA 5 sebagai kelompok eksperimen dan 32 siswa dari kelas X IPA 6 sebagai kelompok kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah pretest-posttest *control group design*. Pengumpulan data dilakukan melalui tes berupa 35 butir soal pilihan ganda beralasan, observasi, dokumentasi, serta angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekitar kaki Gunung Kuda sebagai sumber belajar.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perbedaan Aktivitas Belajar Siswa dengan Pemanfaatan Lingkungan Kaki Gunung Kuda sebagai Sumber Belajar pada Materi Perubahan Lingkungan

Pada umumnya, data kegiatan belajar peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol ditampilkan pada gambar 1. Diagram tersebut memperlihatkan Terjadinya peningkatan dalam aktivitas belajar siswa di kedua kelas pada setiap pertemuan. Kelas eksperimen menunjukkan peningkatan nilai dari 79 pada pertemuan pertama menjadi 81 pada pertemuan kedua. Sementara itu, kelas kontrol juga menunjukkan peningkatan meskipun lebih rendah, yaitu dari 71 menjadi 72.

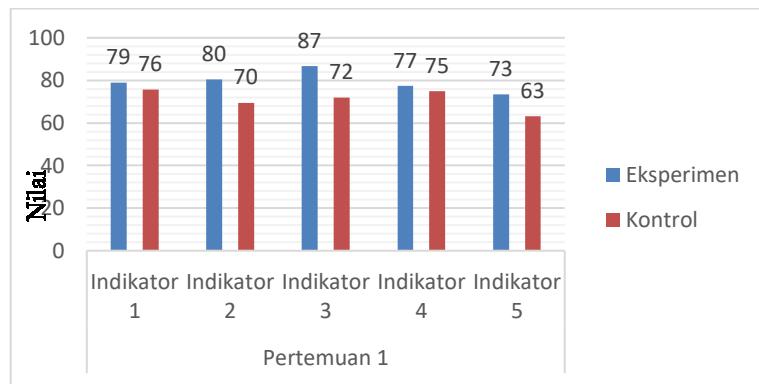


Gambar 1. Perbandingan Tingkat Aktivitas Belajar Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai aktivitas belajar siswa berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami perubahan yang tidak konsisten, dengan adanya peningkatan dan penurunan pada setiap pertemuan. Nilai aktivitas keterampilan berpikir kritis pada pertemuan pertama ditampilkan pada gambar 2.

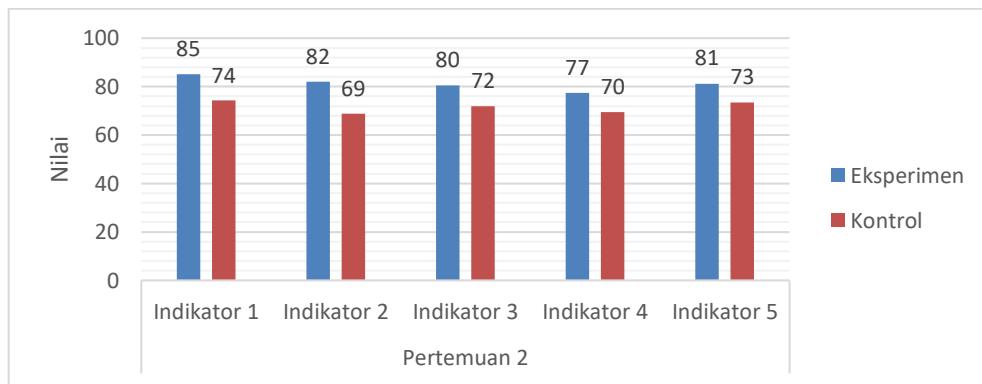
Berdasarkan gambar 2, Terjadi perbedaan aktivitas belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pertemuan pertama. Pada kelas eksperimen, nilai tertinggi terdapat pada indikator ke-3, yaitu sebesar 87, yang menunjukkan bahwa siswa aktif dan mampu menarik inferensi selama kegiatan diskusi berlangsung. Sementara itu, nilai terendah terdapat pada indikator ke-5, yakni

sebesar 73, yang mengindikasikan bahwa siswa masih kurang dalam mengevaluasi hasil yang mereka peroleh.



Gambar 2. Diagram Perbandingan Aktivitas Siswa Secara Keseluruhan antara Kelas Eksperimen dan Kontrol

Sebaliknya, di kelas kontrol, nilai tertinggi tercatat pada indikator pertama dengan skor 76. Hal ini disebabkan oleh kemampuan beberapa siswa dalam menyampaikan pendapat secara jelas dan memberikan sanggahan yang disertai alasan yang logis. Adapun nilai terendah juga terdapat pada indikator ke-5, yaitu sebesar 63, yang menunjukkan keterbatasan siswa dalam mengevaluasi hasil yang mereka capai. Secara umum, grafik memperlihatkan bahwa nilai aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa berjalan lebih optimal di kelas eksperimen.



Gambar 3. Diagram Perbandingan Aktivitas Belajar Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kontrol pada Pertemuan Kedua

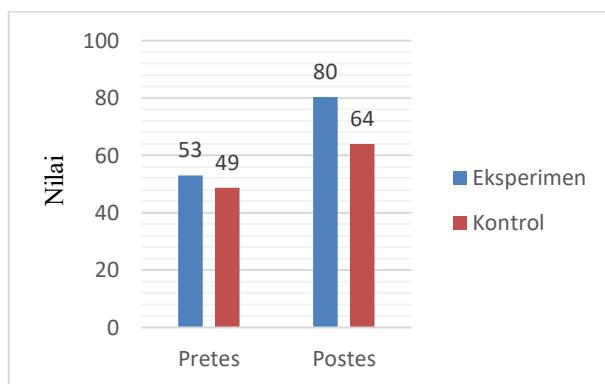
Gambar 3 memperlihatkan perbedaan aktivitas belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pertemuan kedua. Pada kelas eksperimen, nilai tertinggi diperoleh pada indikator ke-1 sebesar 85. Hal tersebut mengindikasikan kemampuan siswa dalam menyampaikan gagasan secara jelas dan menanggapi pendapat orang lain dengan alasan yang rasional. Kemampuan ini juga tercermin dalam diskusi, terutama saat siswa mengamati secara langsung proses pembelajaran di lingkungan sekitar kaki Gunung Kuda yang dijadikan sebagai sumber belajar. Sedangkan nilai terendah di kelas eksperimen ditemukan pada indikator ke-4 dengan skor 77. Nilai ini menunjukkan

bahwa siswa masih kurang dalam mengidentifikasi masalah serta menyimpulkan pertanyaan yang muncul dalam diskusi. Akibatnya, kemampuan siswa dalam mengenali elemen-elemen penting dari suatu kasus, khususnya alasan dan kesimpulan, masih tergolong rendah.

3.2 Analisis Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis antara Siswa Kelas

Eksperimen dan Kontrol

Dalam pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekitar kaki Gunung Kuda sebagai sumber belajar, keterampilan berpikir kritis siswa diukur melalui lima indikator menurut Fisher (2008), yaitu: (1) mengklarifikasi dan menafsirkan pernyataan serta gagasan, (2) menganalisis, mengevaluasi, dan menyusun penjelasan, (3) menarik kesimpulan (inferensi), (4) mengenali elemen-elemen penting dalam suatu masalah, terutama alasan dan kesimpulan, serta (5) mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi dasar dalam pemikiran.

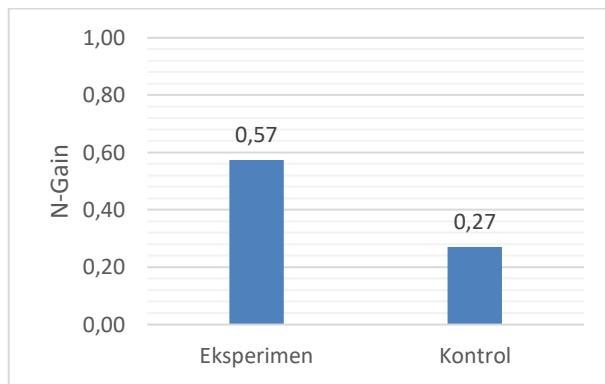


Gambar 4. Grafik Rata-rata Skor *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan gambar 4, dapat dilihat perbandingan rata-rata nilai pretest dan posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai pretest pada kelas eksperimen adalah 53, sementara kelas kontrol memperoleh rata-rata 49. Hal ini menandakan bahwa sebelum perlakuan, nilai awal kelas eksperimen sedikit lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dengan selisih 4 poin. Setelah pembelajaran berlangsung, kedua kelas menunjukkan peningkatan nilai posttest, namun dengan tingkat peningkatan yang berbeda. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen mencapai 80, sedangkan kelas kontrol hanya 64. Data ini menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen lebih signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol.

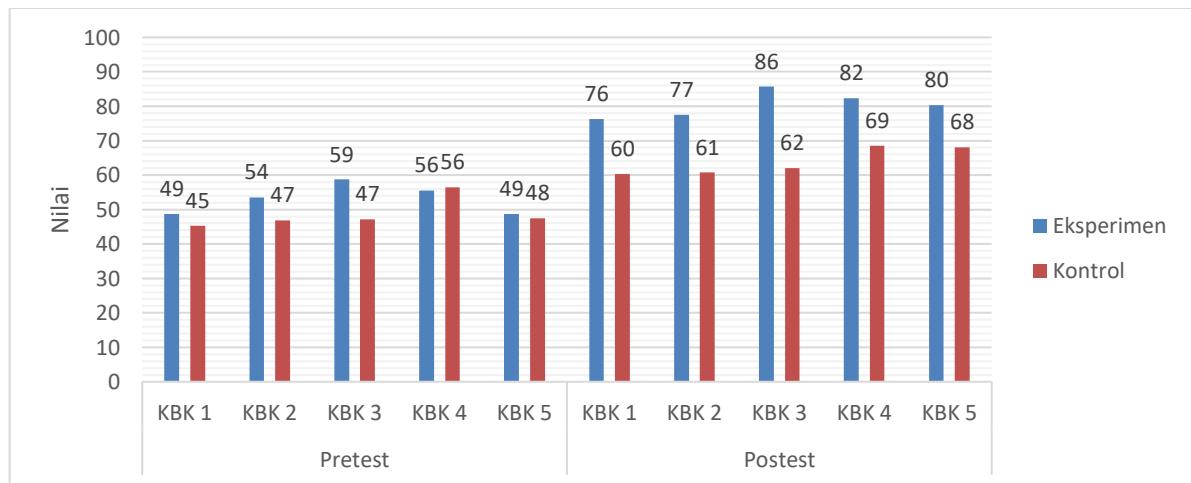
Gambar 5 menunjukkan rata-rata nilai N-Gain keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelompok termasuk dalam kategori sedang, namun nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen adalah 0,57 (kategori sedang), sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 0,27 (kategori rendah). Perbedaan ini disebabkan oleh variasi metode pembelajaran yang diterapkan; kelas eksperimen menggunakan lingkungan sekitar kaki Gunung Kuda sebagai sumber belajar, sedangkan

kelas kontrol menerapkan metode pembelajaran konvensional tanpa memanfaatkan lingkungan tersebut.



Gambar 5. Diagram Perbandingan Rata-rata Nilai N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis antara Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan gambar 6, rata-rata nilai pretest di kelas eksperimen menunjukkan bahwa indikator keterampilan berpikir kritis tertinggi adalah KBK 3 (menarik inferensi) dengan skor 59. Sebaliknya, nilai terendah terdapat pada indikator KBK 1 dan KBK 5, masing-masing sebesar 49. Pada kelas kontrol, nilai *pretest* tertinggi berada pada indikator KBK 4 dengan skor 56, sedangkan nilai terendah terdapat pada indikator KBK 1 sebesar 45. Selanjutnya, rata-rata nilai *posttest* kelas Indikator KBK 3 pada kelas eksperimen menunjukkan nilai tertinggi lagi, yaitu 86, sementara nilai terendah dicapai oleh indikator KBK 1 dengan skor 76. Di kelas kontrol, skor posttest tertinggi ada pada indikator KBK 4 sebesar 69 dan terendah pada indikator KBK 1 sebesar 60.



Gambar 6. Diagram Perbandingan Rata-rata Skor Pretest dan Posttest pada Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Gambar 6 menunjukkan bahwa rata-rata nilai setiap indikator keterampilan berpikir kritis meningkat pada kedua kelas. Namun, peningkatan di kelas eksperimen lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol, sehingga rata-rata nilai posttest kelas eksperimen juga lebih tinggi.

Hasil uji nilai N-Gain untuk setiap indikator keterampilan berpikir kritis, mulai dari KBK 1 hingga KBK 5 yang mencakup mengklarifikasi dan menginterpretasikan pernyataan serta gagasan,

menganalisis, mengevaluasi, dan menyusun penjelasan, menarik inferensi, mengidentifikasi elemen penting dalam masalah terutama alasan dan kesimpulan, serta mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi menunjukkan adanya perbedaan peningkatan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menandakan bahwa siswa di kelas eksperimen mampu berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, yakni berpikir kritis.

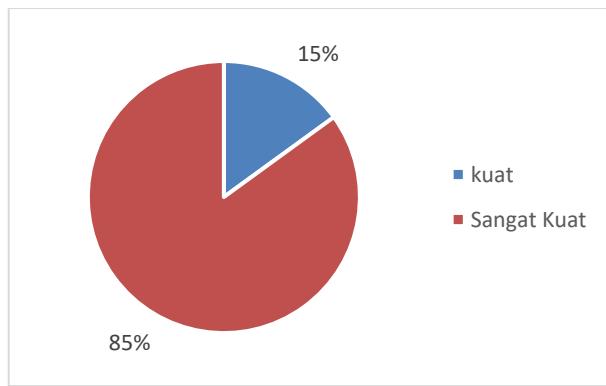
Menurut Ennis (1985), berpikir adalah proses pemecahan masalah dan penggunaan gagasan atau simbol yang menggantikan aktivitas fisik yang tampak. Berpikir merupakan keterampilan yang menggambarkan aktivitas mental baik tindakan sadar maupun tidak sepenuhnya sadar Yang berlangsung dalam kehidupan sehari-hari sebagai metode memecahkan masalah. Proses ini melibatkan penggunaan gagasan secara sengaja dan reflektif berdasarkan pengalaman yang dimiliki.

3.3 Respon Siswa terhadap Pembelajaran Biologi Berbasis Lingkungan

Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran biologi yang memanfaatkan lingkungan sekitar kaki Gunung Kuda sebagai sumber belajar pada materi perubahan lingkungan. Pengisian angket dilakukan pada akhir pembelajaran, tepatnya pada pertemuan kedua. Instrumen angket terdiri dari 20 pernyataan, yang terbagi menjadi 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif. Pernyataan-pernyataan tersebut dikelompokkan ke dalam tiga dimensi, yaitu: (1) tanggapan siswa terhadap pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar, (2) tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran yang berlangsung, dan (3) tanggapan siswa terhadap hasil belajar yang diperoleh setelah mengikuti pembelajaran berbasis lingkungan.

Skala penilaian angket menggunakan skala Likert dengan empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Hasil analisis tanggapan siswa terhadap ketiga dimensi tersebut disajikan pada gambar 7. Sebanyak 85% siswa memberikan respon sangat positif dan 15% memberikan respon positif terhadap pembelajaran biologi yang menggunakan lingkungan sekitar kaki Gunung Kuda sebagai sumber belajar. Tidak ada siswa yang memberikan respon cukup, lemah, atau sangat lemah. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan, yaitu model *Problem Based Learning* (PBL), memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan positif bagi siswa.

Pembelajaran yang dilakukan di sekitar kaki Gunung Kuda memungkinkan siswa untuk aktif mengamati, menganalisis, berdiskusi, dan menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan perubahan lingkungan. Siswa tidak hanya belajar di dalam kelas, tetapi juga dari alam sekitar, sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan mendapatkan respon yang sangat baik dan efektif dalam mendukung capaian kompetensi siswa.



Gambar 7. Diagram Persentase Respon Siswa terhadap Pembelajaran Berbasis Lingkungan Sekitar Kaki Gunung Kuda

Berpikir kritis sendiri merupakan proses mental yang melibatkan analisis, sintesis, evaluasi, dan refleksi terhadap informasi untuk membuat keputusan yang logis (Sa'idah, 2009; Fisher, 2008). Tujuan utamanya adalah menguji gagasan secara rasional dengan dasar yang dapat dipertanggungjawabkan. Sukarno (2009) menekankan bahwa proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh lingkungan belajar, di mana alam sekitar dapat menjadi sumber belajar yang menyajikan informasi nyata dan langsung kepada siswa. Hal senada juga disampaikan oleh Hardiansyah (2014), bahwa alam menyediakan banyak objek pembelajaran seperti tumbuhan, hewan, batuan, air, udara, dan fenomena geografis lainnya.

Pada kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan di dua lokasi berbeda. Pertemuan pertama dilakukan di luar kelas, tepatnya di Desa Bobos, Kecamatan Dukupuntang, Cirebon, dengan memanfaatkan lingkungan kaki Gunung Kuda sebagai sumber belajar. Sedangkan pertemuan kedua dilaksanakan di dalam kelas, menggunakan media seperti video, artikel, dan gambar terkait materi. Pendekatan saintifik (5M) dan model PBL digunakan pada kedua pertemuan dengan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, dan tugas berbasis LKS.

Sementara itu, kelas kontrol menggunakan metode konvensional seperti ceramah dan diskusi yang bersifat satu arah, tanpa melibatkan media atau aktivitas eksploratif. Guru mendominasi pembelajaran dan siswa hanya berdiskusi berdasarkan buku paket, tanpa bimbingan langsung. Hal ini menjadikan proses pembelajaran kurang menarik dan tidak menstimulasi aktivitas berpikir kritis siswa.

Menurut Sulistyowati (2014), metode ceramah membuat siswa kurang fokus, kesulitan menangkap analisis dan sintesis dari materi yang disampaikan, serta menimbulkan kebosanan. Oleh karena itu, guru perlu menciptakan suasana belajar yang variatif dan melibatkan lingkungan sekitar agar siswa tetap termotivasi. Syaiful Bahri dan Aswan (2010) menyatakan bahwa belajar adalah proses perubahan perilaku melalui pengalaman dan latihan. Siswa harus aktif mencari informasi dan

membangun pemahaman melalui interaksi dengan lingkungan. Proses ini akan memperkuat hasil belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir.

Sebagaimana dijelaskan oleh Filsaime (2008) dan Nurdiansyah (2016), berpikir kritis memungkinkan siswa untuk mengevaluasi informasi, membuat keputusan rasional, serta menumbuhkan sikap analitis dan reflektif. Berpikir kritis juga merupakan keterampilan penting dalam menghadapi persoalan kehidupan nyata. Dengan demikian, pembelajaran yang menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi, aktivitas belajar, serta keterampilan berpikir kritis siswa secara signifikan. Belajar tidak hanya diartikan sebagai penguasaan materi, tetapi sebagai proses perubahan perilaku yang bermakna dan berkelanjutan melalui pengalaman langsung yang diperoleh dari interaksi dengan lingkungan sekitar.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa: (1) aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan yang lebih signifikan pada kelas yang menggunakan lingkungan sekitar kaki Gunung Kuda sebagai sumber belajar dibandingkan dengan kelas yang tidak memanfaatkannya; (2) terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis yang signifikan antara kedua kelas, dengan kelas yang memanfaatkan lingkungan menunjukkan peningkatan lebih tinggi; dan (3) siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran berbasis lingkungan, terutama dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi perubahan lingkungan.

Daftar Pustaka

- Batara, E., & Siregar, M. (2005). *Perubahan Lingkungan (Pencemaran Udara)*. Alfabeta.
- Disinger, J. F., & Monroe, M. C. (1994). *Defining Environmental Education*. School of Natural Resources and Environment, University of Michigan.
- Ennis, R. H. (1985). Goals For A Critical Thinking Curriculum. In A. Costa (Ed.), *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. Alexandria: ASCD.
- Filsaime, D. K. (2008). *Menguak Rahasia Berpikir Kritis & Kreatif*. Prestasi Pustaka.
- Fisher, A. (2008). *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar* (B. Hadinata, Trans.). Erlangga.
- Hardiansyah, M. (2014). *Penerapan Pembelajaran Biologi dalam Memanfaatkan Lingkungan Sekitar Alam Sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perubahan Lingkungan*. Cirebon: IAIN Syekh Nurjati.
- Juninda, S. (2017). *Pemanfaatan Lingkungan sebagai Sumber Belajar dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nurdiansyah. (2016). *Model-Model dalam Pembelajaran*. Nizamia Learning.
- Rustaman, A. (1996). *Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar IPA*. Balitbang Dikbud.

- Sa'idah, N. (2009). *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 13 Malang*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2011). *Media Pengajaran*. Sinar Baru Algensindo.
- Sukarno, R. (2009). *Dasar-dasar Pendidikan Sains*. Bharata.
- Sulistyowati, E. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Bumi Aksara.
- Syaiful, B., & Aswan. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Rineka Cipta.