

Penerapan Pembelajaran Biologi Berbasis Sains Lokal Situs Kalijaga Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Toni Damasah Wijaya^{ax}, Kartimi^a, Ria Yulia Gloria^a

^a Jurusan Tadris Biologi/Institut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia

^xCorresponding author: Jl. Perjuangan Bypass Sunyaragi, Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia. E-mail addresses: toniempatkali@yahoo.com

Article history

Received 15 Januari 2019

Received in revised form

02 Februari 2019

Accepted 26 Maret 2019

Abstract

Local science-based learning is a new innovation to form an interesting learning environment, in addition to this learning helps students hone skills criticize and clarify a phenomenon. The purpose of this study to assess; 1) student learning activities, 2) differences in critical thinking skills of control class and experimental class and 3) student responses to the application of biology learning based on local Sains site of watchdog. This research is a quantitative research conducted at SMAN 3 Cirebon with population of 175 students of class X MIPA SMAN 3 Cirebon and sample of 35 students of class X MIPA 4 control class and 35 students of class X MIPA 5 experiment class. The research design used was pretest posttest control group with data collection technique using test, observation and questionnaire. The result of the research shows 1) there are differences in the increase of students' learning activities 2) there is a significant difference in students' critical thinking skills, 3) the students respond positively to the application of biology learning based on local science of Kalijaga Site on the concept of ecosystem. Based on the results of the study, it can be concluded that the application of biology learning based on the local science of Kalijaga website can improve students' learning activities and critical thinking skills of students and students to give positive responses to the local science-based Biology Learning Site Kalijaga.

Keywords: local wisdom, Critical thinking skills, Ecosystem

Abstrak

Pembelajaran berbasis Sains Lokal merupakan inovasi baru untuk membentuk suasana belajar yang menarik, selain itu pembelajaran ini membantu siswa mengasah keterampilan mengkritisi dan mengklarifikasi suatu fenomena. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji; 1) aktivitas belajar siswa, 2) perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dan 3) respon siswa terhadap penerapan pembelajaran biologi berbasis Sains lokal situs kalijaga. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan di SMAN 3 Cirebon dengan populasi 175 siswa kelas X MIPA SMAN 3 Cirebon dan sampel sebanyak 35 siswa kelas X MIPA 4 kelas kontrol dan 35 siswa kelas X MIPA 5 kelas eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest posttest control group* dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi dan angket. Hasil penelitian menunjukkan 1) terdapat perbedaan peningkatan aktivitas belajar siswa 2) terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang signifikan, 3) siswa memberikan respon positif terhadap penerapan pembelajaran biologi berbasis Sains lokal Situs Kalijaga pada konsep ekosistem. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran biologi berbasis Sains lokal Situs Kalijaga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan keterampilan berpikir kritis siswa dan siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran biologi berbasis Sains lokal Situs Kalijaga.

Kata kunci; Sains lokal, Keterampilan Berpikir Kritis, Ekosistem

1. Pendahuluan/Introduction

Departemen Pendidikan Nasional (2003) mengungkapkan bahwa terdapat beberapa strategi dalam pembelajaran secara kontekstual. Strategi-strategi tersebut adalah: (1) Menekankan pemecahan masalah, (2) Menyadari bahwa pengajaran dan pembelajaran seyogyanya berlangsung dalam berbagai konteks seperti rumah, masyarakat atau pun di lingkungan kerja, (3) Mengajari siswa memonitor dan mengarahkan pembelajarannya sendiri sehingga para siswa tersebut berkembang menjadi pembelajar mandiri, (4) Mengaitkan pengajaran pada konteks kehidupan siswa yang berbeda-beda, (5) Mendorong siswa untuk belajar dari sesama teman termasuk belajar bersama, (6) Menerapkan penilaian autentik. Menurut Maknun (2014) Unsur-unsur dalam praktik pembelajaran kontekstual meliputi hubungan dunia nyata, pengetahuan terdahulu, pemecahan masalah, kontribusi kepada masyarakat.

Menurut Irawan (2016) pembelajaran kontekstual ini mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam memahami fenomena-fenomena yang berkembang di lingkungan melalui proses pembelajaran. Salah satu upaya untuk memperbaharui kegiatan pembelajaran dengan meningkatkan pendekatan pada metode pembelajarannya, misalnya pembelajaran yang didukung oleh lingkungan setempat berbasis Sains Lokal atau pengetahuan masyarakatnya. Hal ini berarti pengalaman siswa dipengaruhi oleh lingkungan sebagai pengetahuan awal siswa yang harus menjadi perhatian khusus di dalam melaksanakan pendidikan. Menurut Sofiatin (2016) Penggunaan bahan ajar konvensional dan bahan ajar inovatif dalam proses pembelajaran sangat signifikan, mutu pembelajaran menjadi rendah ketika pendidik hanya terpaku pada bahan ajar yang konvensional tanpa ada kreativitas serta mengembangkan bahan ajar. Oleh sebab itu, penggunaan bahan ajar dengan inovasi terbaru diharapkan member kesan positif dan menarik kepada siswa.

Fascione (2011) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan yang berpengaruh bagi kehidupan seorang kelak. Hal ini disebabkan dengan keterampilan berpikir kritis menjadikan seseorang menjadi pengambil keputusan yang baik. Fascione (2015) yang mengemukakan bahwa inti berpikir kritis merupakan bagian dari *cognitive skill* yang meliputi interpretasi (*interpretation*), analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), inferensi (*inference*), penjelasan (*explanation*), serta pengaturan diri (*self regulation*). Hal lain diungkapkan oleh Fisher (2009) mengenai definisi keterampilan berpikir kritis yaitu sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan siswa mengevaluasi sebuah bukti, asumsi, logika dan bahasa yang mendasari pernyataan orang lain. Richard Paul mengungkapkan pengertian berpikir kritis sebagai mode

berpikir, mengenai hal, substansi atau masalah, dimana pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual padanya.

Nilai-nilai Sains Lokal yang ada di daerah sekitar sekolah dan siswa seharusnya diintegrasikan dalam pembelajaran. Penggunaan sumber belajar dengan pendekatan Sains Lokal ini diharapkan akan ikut berperan serta dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Karena pada dasarnya keberadaan sains lokal ini bukan tanpa fungsi. Sains lokal sangat banyak fungsinya, Seperti yang dituliskan Sartini (2006), bahwa fungsi Sains Lokal adalah sebagai tempat konservasi dan pelestarian sumber daya alam, untuk pengembangan sumber daya manusia, Pengembangan kebudayaan dan Ilmu pengetahuan. Nilai-nilai sebagai materi pembelajaran dapat bersumber dari Sains lokal yang tercermin dalam lingkungan masyarakat, dalam hal ini lingkungan yang dimaksudkan dapat berupa Kebudayaan, Potensi, ataupun Kearifan yang berkembang.

Pengetahuan masyarakat mengenai Situs Kalijaga yang dipadukan dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Karena banyaknya asumsi-asumsi yang menyatakan adanya mitos yang berkembang dimasyarakat pada Situs Kalijaga, oleh karena itu perlu adanya kegiatan keterampilan yang dilakukan oleh siswa untuk membuktikan kebenaran dari berbagai asumsi-asumsi tersebut secara ilmiah. Ekosistem yang terdapat pada situs ziarah sunan kalijaga memiliki daya tarik tersendiri, selain ada beberapa tumbuhan yang berusia puluhan tahun adanya sekelompok kera yang dipercaya oleh masyarakat setempat mengandung mitos atau cerita sejarah ini membuat Situs Kalijaga memiliki ciri khasnya sendiri oleh karena itu peneliti tertarik untuk menerapkan salah satu Kearifan Lokal yang di Cirebon yaitu Situs Kalijaga pada kegiatan pembelajaran.

2. Metode Penelitian/Method

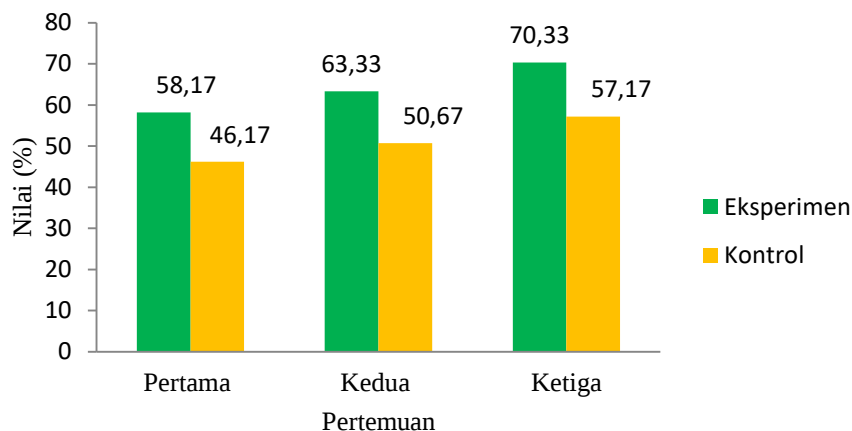
Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan yaitu pada bulan April-Mei 2018 di SMAN 3 Cirebon dengan populasi 175 siswa kelas X MIPA SMAN 3 Cirebon dan sampel sebanyak 35 siswa kelas X MIPA 4 kelas kontrol dan 35 siswa kelas X MIPA 5 kelas eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes berupa soal pilihan ganda beralasan, observasi dan angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan disekolah

3. Hasil dan Pembahasan/Result and Discussion

Hasil penelitian ini merupakan data yang diperoleh setelah dilakukannya penelitian mengenai penerapan pembelajaran biologi berbasis Sains lokal situs kalijaga pada konsep ekosistem. Data hasil penelitian ini meliputi ; 1) peningkatan aktivitas siswa melalui penerapan pembelajaran biologi berbasis Sains Lokal Situs Kalijaga, 2) perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dan 3) respon siswa terhadap pembelajaran biologi berbasis Sains Lokal Situs Kalijaga pada konsep ekosistem.

3.1 Perbedaan peningkatan aktivitas siswa antara kelas yang menerapkan pembelajaran berbais sains lokal situs kalijaga dengan kelas yang tidak menerapkan pembelajaran berbasis sains lokal situs kalijaga.

Aktivitas belajar siswa yang diamati terdiri dari empat indikator, diantaranya:1) mengemukakan agrumen,2) mengkritisi pernyataan atau gagasan, 3) mengklarifikasi pernyataan atau gagasan dan 4) menarik inferensi-inferensi. Berdasarkan hasil observasi terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga. Peningkatan aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 4.1.

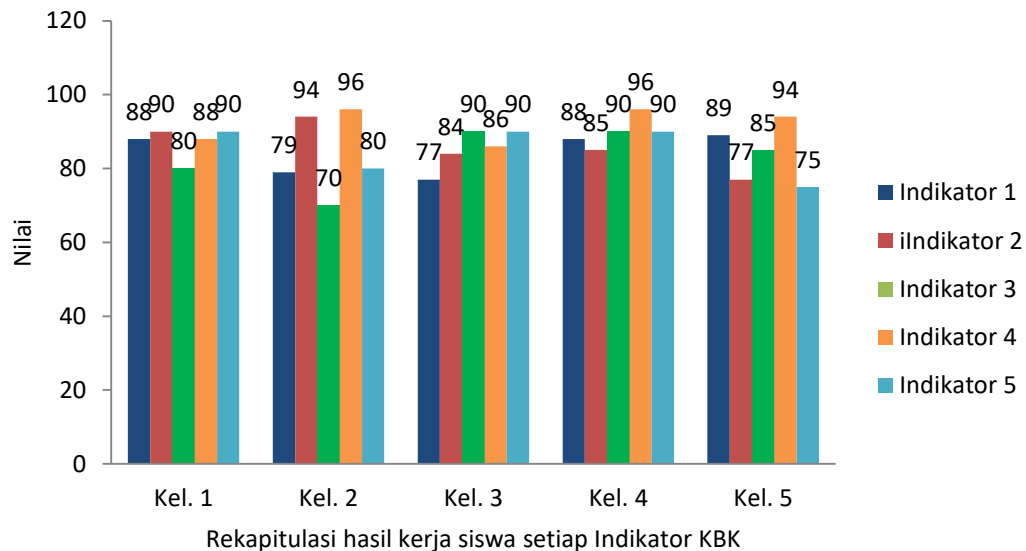


Gambar 1. Grafik perbedaan aktivitas belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol secara umum

Gambar 1 menyajikan rata-rata nilai aktivitas siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga. Rata-rata peningkatan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen termasuk kriteria baik sebesar 12.16, sedangkan kelas kontrol menunjukkan selisih sebesar 11.00 termasuk kriteria cukup. Kelas eksperimen menunjukkan nilai tertinggi pada pertemuan ketiga yaitu sebesar 70.33 dan nilai aktivitas siswa yang rendah pada kelas eksperimen ditunjukkan pada pertemuan pertama dengan nilai 58.17. Nilai tertinggi aktivitas belajar siswa

pada kelas kontrol ditunjukkan pada pertemuan ketiga dengan nilai sebesar 57.17 dan untuk nilai terendah ditunjukkan pada pertemuan pertama dengan nilai sebesar 46.17.

Peningkatan nilai aktivitas belajar siswa juga dapat dilihat melalui hasil kerja siswa pada saat diskusi yang disajikan pada gambar 2



Gambar 2 Rekapitulasi Hasil kerja siswa setiap Indikator KBK

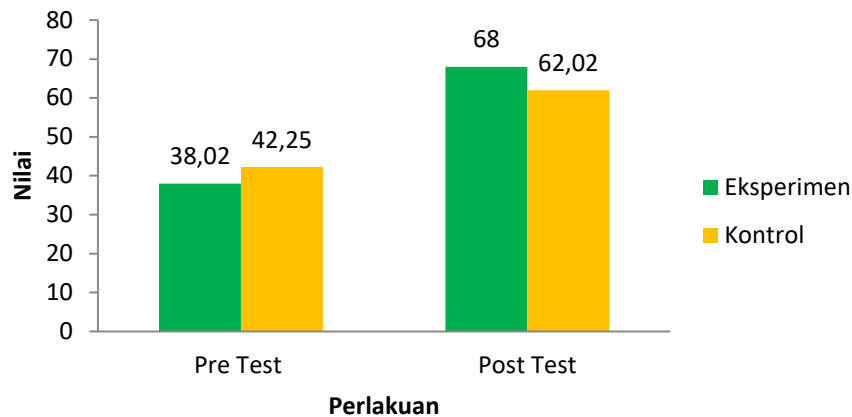
Berdasarkan hasil observasi nilai aktivitas belajar siswa secara umum mengalami peningkatan. Gambar 1 menunjukkan peningkatan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Selisih peningkatan aktivitas siswa kelas eksperimen sebesar 15.16, sedangkan nilai peningkatan aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol sebesar 11. Peningkatan tersebut dipengaruhi oleh penerapan Sains lokal sebagai inovasi baru dalam pembelajaran untuk kelas kontrol, sehingga stimulus yang diberikan oleh peneliti sampai kepada siswa. Selain itu topik pada saat diskusi kelas eksperimen berupa anggapan atau asumsi-aumsi yang sudah mereka dengar sebelumnya sehingga antusias belajar mereka meningkat artinya lingkungan sekitar sekolah dapat dijadikan sebuah stimulus atau rangsangan untuk meningkatkan aktivitas siswa. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian Widiastuti (2012) mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis Sains lokal merupakan suatu upaya yang dapat merangsang siswa untuk melakukan aktivitas pada proses pembelajaran.

Nilai aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol menunjukkan nilai yang rendah dengan kriteria cukup. Ada beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut dapat terjadi, salah satunya adalah penggunaan metode pada proses pembelajarannya. Pada kelas eksperimen metode yang digunakan sifatnya kontekstual, sedangkan pada kelas kontrol guru hanya menitikberatkan pada konsep yang dipelajari (metode ceramah) tanpa mengintegrasikan topik-topik lain yang berhubungan dengan konsep biologi yang dipelajari. Aktivitas siswa dalam menarik inferensi – inferensi suatu topik mengalami peningkatan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal tersebut didukung dengan perolehan nilai hasil kerja siswa dari kegiatan diskusi yang dilakukan di kelas eksperimen menunjukkan keterampilan siswa dalam menarik inferensi-inferensi atau kesimpulan memperoleh nilai tertinggi. Hal ini dipengaruhi banyaknya asumsi-asumsi atau anggapan yang berkembang di masyarakat yang diintegrasikan pada proses pembelajaran di sekolah sehingga mengharuskan siswa untuk menyimpulkan dari topik yang dibahas tersebut.

Faktor lain yang mempengaruhi peningkatan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kontrol yaitu adanya media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik seperti video dan artikel yang dikemas dengan mengintegrasikan mitos-mitos kearifan lokal situs kalijaga. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian Hadi (2017) bahwa media video dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, dikarenakan (1) video merupakan media yang menyenangkan bagi siswa sehingga dapat membangkitkan rasa ingin tahu dan antusias terhadap pembelajaran, (2) video memiliki suara berupa alunan musik, ilustrasi penjelasa, serta suara yang diambil dari kondisi nyata, sehingga video tersebut memiliki daya tarik tersendiri bagi siswa, 3) video dapat menjelaskan sesuatu yang bersifat abstrak menjadi terkesan nyata. Oleh karena itu, video sangat efektif digunakan untuk siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret.

3.2 Perbedaan Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

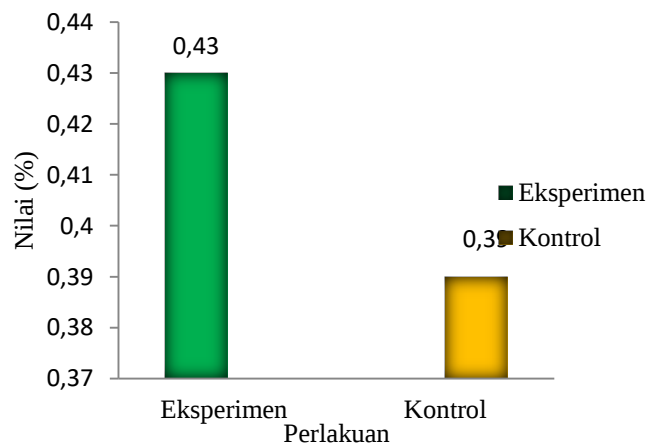
Indikator keterampilan berpikir kritis yang diukur dalam penelitian ini yaitu menurut Fisher (2009). Adapun indikator keterampilan berpikir kritis yang diamati yaitu : 1) mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi, 2) mengklarifikasi dan menginterpretasikan pernyataan-pernyataan dan gagasan-gagasan, 3) Mengevaluasi argumen yang beragam jenisnya, 4) menarik inferensi-inferensi, 5) menghasilkan argument.



Gambar 3. Nilai *Pretest-Posttest* keterampilan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Nilai *Pretest* kelas kontrol 42,25, sedangkan nilai pada kelas eksperimen 38,02. Berdasarkan Gambar 3, perolehan nilai *Posttest* keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen meningkat sebesar 29.98, sedangkan pada kelas kontrol juga mengalami peningkatan sebesar 19.77 dari data nilai *pretest*, sehingga rata-rata nilai post test kelas kontrol menjadi 62.02. Data diatas menunjukan peningkatan keterampilan berpikir kritis yang secara umum pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Data *N-Gain* peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 4.

Data rata-rata nilai *N-gain* keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Grafik rata-rata nilai *N-Gain* keterampilan berpikir kritis (KBK) siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Nilai *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk dalam kategori sedang. Nilai *N-Gain* kelas eksperimen lebih besar dibanding nilai *N-Gain* kelas kontrol yaitu 0,43 dan rata-rata nilai *N-Gain* kelas kontrol sebesar 0,39.

Tabel 1. Hasil uji prasyarat N-Gain secara umum

Data	Kelas	Uji Normalitas		Uji Homogenitas	
		Sig.	Ket	Sig.	Ket
N - Gain	Eksperimen	0.181	Normal	0.701	Homogen
	Kontrol	0.2	Normal		

Tabel 1 hasil uji normalitas kelas eksperimen berdistribusi normal dengan nilai Sig. sebesar 0,181, sedangkan data pada kelas kontrol menunjukkan distribusi normal dengan nilai sig. sebesar 0,20. Data tersebut dapat dinyatakan bahwa *N-Gain* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal sebesar 0.701. Hasil uji homogenitas data *N-Gain* menunjukkan data yang homogen karena nilai sig. $0,701 > 0,05$.

Berdasarkan hasil uji prasyarat data tersebut berdistribusi normal dan homogen, maka uji beda yang dilakukan pada data *N-Gain* adalah uji parametrik *Independent Sample T Test*. Hasil uji beda *N-Gain* dijelaskan dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil uji beda N-Gain secara umum

Data	Uji Beda	Sig. (2-tailed)	Keterangan
N – Gain	<i>Uji T</i>	0.04	Berbeda Signifikan

Berdasarkan hasil uji beda didapatkan nilai Uji T sebesar $t_{hitung} = 2.090$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2.021$ dengan nilai signifikansinya sebesar 0.04 lebih kecil dari sudut α sebesar 0.05. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada nilai *pretest* maupun *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Perbedaan peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* pada setiap indikator menunjukkan adanya perbedaan pola berpikir siswa. Keterampilan mengklarifikasi dan menginterpretasikan sebuah gagasan atau pernyataan berkaitan dengan pengetahuan awal siswa mengenai sebuah topik yang berkembang di lingkungan mereka tinggal. Asumsi-asumsi yang masyarakat percaya sebagai sebuah mitos banyak dibahas pada kegiatan diskusi, dimana siswa dituntut

untuk mengklarifikasi dan membuktikan kebenarannya, sedangkan keterampilan menarik inferensi-inferensi dimanfaatkan siswa pada saat diskusi untuk menyamakan pendapat sehingga diperoleh sebuah kesimpulan dari asumsi-asumsi yang berkembang di lingkungan masyarakat.

Penerapan pembelajaran secara konvensional dengan mendiskusikan topik yang sedang hangat diperbincangkan menambah rasa ingin tahu siswa terhadap segala bentuk asumsi-asumsi yang diperbincangkan, seperti topik mengenai kebakaran di laut Bengkulu akibat tumpahnya minyak yang membuat ekosistem laut tercemar, sehingga pada *posttest* keterampilan siswa dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi menunjukkan nilai tertinggi.

Pendidikan berbasis kearifan lokal berusaha mengaitkan materi baru dengan skemata yang sudah ada tentang sesuatu yang sudah biasa diketahui oleh siswa pada lingkungan siswa tinggal. Artinya pembelajaran melalui Sains lokal situs kalijaga selain mengenalkan kearifan lokal lingkungan juga merupakan upaya mempertahankan identitas daerahnya sendiri. Bahktiar (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa Pembelajaran yang berorientasi sains lokal dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena lebih memberikan kesan kontekstual yang mendalam sehingga siswa mudah memaham materi yang dipelajari. Senada dengan Bahktiar, dalam penelitiannya Hariri (2016) mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis lingkungan melalui pendekatan budaya lokal mampu meningkatkan aktivitas belajar serta kemampuan berpikir kritis siswa.

Beberapa anggapan atau asumsi-asumsi yang berkembang mengenai Situs Kalijaga telah banyak diketahui oleh siswa, misalnya populasi monyet di kawasan Situs Kalijaga terbagi menjadi 3 wilayah dan keberadaan monyet yang jumlahnya tetap yaitu 100 Ekor ini menuntut siswa untuk mengkritisi, mengklarifikasi serta membuktikan kebenarannya apakah terdapat kaitan antara mitos tersebut dengan materi ekosistem. Menurut Suastra (2011) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa siswa dapat terjun langsung ke lingkungan dan menerapkan konsep-konsep yang ada, sehingga model pembelajaran berbasis Sains mampu menggeser pembelajaran yang menggunakan hafalan menjadi pembelajaran yang menghubungkan suatu konsep dengan fakta yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

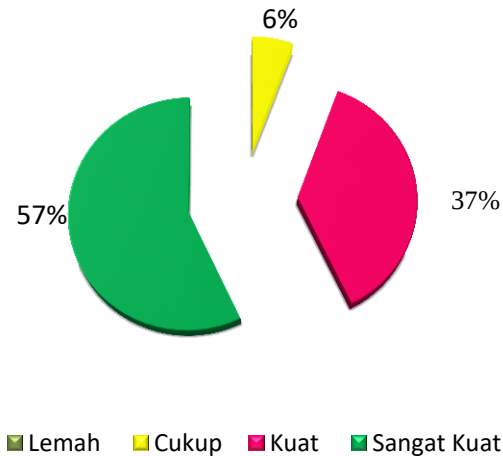
Peningkatan tersebut didukung oleh penggunaan bahan ajar yang sesuai dengan topik pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti. Bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini

berupa video dan artikel yang dikemas dengan mengintegrasikan antara sains lokal dengan konsep ekosistem. Sejalan dengan pernyataan diatas, hasil penelitian Dewi (2016) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran video interaktif dengan *setting* diskusi kelompok kecil dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Dewi (2016) juga menambahkan bahwa selain lebih efektif dan efisien. Video juga dapat menampilkan informasi berupa tulisan, gambar, animasi, serta suara sehingga siswa dapat lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Sependapat dengan pernyataan dewi, hasil dari penelitian Hadi (2017), menyatakan bahwa (1) kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media video dapat memberikan suasana yang menyenangkan dan tidak membosankan bagi siswa sehingga perhatian siswa terfokus pada video yang berisi informasi tentang materi pembelajaran, (2) media video dapat menghadirkan peristiwa yang tidak mungkin secara fisik dapat dihadirkan kedalam kelas, sehingga siswa dapat mengetahui lebih dalam tentang peristiwa tersebut. Pernyataan diatas menunjukkan bahwa video memberikan pengaruh yang positif karena dapat memberikan suasana pembelajaran yang lebih interaktif apalagi dengan adanya nilai-nilai kearifan lokal yang diintegrasikan pada video tersebut dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Temuan ini menguatkan penelitian-penelitian sebelumnya, seperti yang dikemukakan oleh Mulyani (2013) bahwa pembelajaran yang menggunakan multimedia lebih efektif daripada pembelajaran konvensional. Dalam hal ini variasi media yang digunakan memiliki pengaruh pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

3.3 Respon Siswa Terhadap Penerapan Metode Penugasan Mini Riset dalam Pembelajaran Biologi pada Konsep Perubahan Lingkungan

Angket siswa digunakan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran biologi berbasis Sains lokal Situs Kalijaga pada konsep Ekosistem. Pengisian angket dilakukan diakhir proses pembelajaran (Pertemuan ketiga) angket diberikan kepada siswa yang termasuk dalam kelas eksperimen, yaitu kelas yang diberi perlakuan berupa penerapan pembelajaran biologi berbasis Sains lokal Situs Kalijaga pada konsep Ekosistem. Hasil analisis angket tersebut dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Persentase angket respon siswa terhadap pembelajarannya biologi berbasis sains lokal Situs Kalijaga

Gambar 5 tersebut menunjukkan diagram persentase angket respon siswa terhadap pembelajaran biologi berbasis Sains lokal Situs Kalijaga pada konsep Ekosistem. Berdasarkan diagram tersebut dapat diketahui bahwa respon siswa terhadap pembelajaran biologi berbasis sains lokal Situs Kalijaga yang dipadukan dengan konsep ekosistem yaitu 57% siswa memberikan respon sangat kuat, 37% siswa memberikan respon kuat, dan 6% siswa memberikan respon cukup. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biologi berbasis sains lokal Situs Kalijaga pada konsep Ekosistem mendapat respon baik atau positif dari siswa.

Respon sangat kuat atau kita artikan sebagai timbal balik yang baik dalam menerapkan pembelajaran berbasis Sains lokal ini menandakan adanya pendekatan baru dalam pembelajaran disekolah. Pembelajaran berbasis Sains lokal mampu menciptakan lingkungan belajar yang efektif karena pembelajaran di kelas sesuai dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Saputra (2016) pembelajaran berbasis kearifan lokal menjadikan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan, sehingga memungkinkan terjadinya penciptaan makna secara kontekstual berdasarkan pada pengetahuan awal siswa sebagai seorang masyarakat di lingkungannya sendiri.

Trianto (2013) berpendapat bahwa belajar efektif dimulai dari lingkungan belajar yang berpusat kepada siswa dan pengajaran harus berpusat pada bagaimana cara siswa menggunakan pengetahuan baru mereka. Berdasarkan kerangka konseptual tersebut, ada kecenderungan dewasa ini untuk kembali pada pemikiran bahwa siswa akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalami apa yang dipelajarinya, bukan

mengetahuinya. Pendekatan ini berasumsi bahwa kegiatan pembelajaran akan menarik perhatian siswa jika apa yang dipelajari diangkat dari lingkungan, sehingga apa yang dipelajari berhubungan dengan kehidupan dan berfaidah bagi lingkungannya.

Respon siswa dalam suatu pembelajaran sangatlah penting karena dari respon siswa tersebut kita dapat mengetahui apakah perlakuan yang kita berikan kepada siswa dapat diterima atau bahkan ditolak oleh siswa. Apabila siswa menerima perlakuan yang kita berikan selama proses pembelajaran artinya dia mempunyai sikap positif terhadap perlakuan tersebut. Sebaliknya apabila siswa menolak perlakuan yang kita berikan selama proses pembelajaran, artinya secara tidak langsung dia mempunyai sikap yang negatif terhadap perlakuan yang kita berikan selama proses pembelajaran. Bila tidak menolak atau menolak, artinya siswa tersebut memiliki sikap netral terhadap perlakuan yang kita berikan dalam proses pembelajaran (Sukmadinata, 2012).

4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan 1) aktivitas belajar siswa pada kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis sains lokal situs kalijaga mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan kelas yang tidak menerapkan pembelajaran berbasis sains lokal situs kalijaga, 2) Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang signifikan antara kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis sains lokal situs kalijaga dengan kelas yang tidak menerapkan pembelajaran berbasis sains lokal situs kalijaga pada konsep ekosistem, 3) siswa memberi respon positif terhadap penerapan pembelajaran berbasis sains lokal situs kalijaga pada konsep ekosistem.

Daftar Pustaka/References

- Bahtiar, Dian. 2016. Bahan Ajar berbasis Kearifan Lokal Terintegrasi Sains (Sains, Teknologi, Dan Masyarakat) Pada Mata Pelajaran Fisika. *Seminar Nasional Pendidikan*. Universitas Jember. 01:1-11
- Dewi, L. M.I. 2016. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Video Interaktif Dengan Setting Diskusi Kelompok Kecil Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Anak Usia Dini. *Universitas Dhyana Pura*. 1 (1):1-16
- Facione, PA, Sánchez, CA, Facione, NC & Gainen, J., 2011. The disposition toward critical thinking. *Journal of General Education*. 44(1):1-25
- Fisher, A. 2009. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.

- Kuswana, W,S. 2012.*Taksonomi Kognitif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Hariri, A.Idrus. 2016. Penerapan Pembelajaran Berbasis Sains Budaya Lokal Ngaseup Pada Konsep Sistem Reproduksi Manusia Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Xi Sman 1 Maja. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*.5(1):1-14
- Irawan, Ari. Chatarina, Febriyanti. 2016 penerapan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*.22:1. Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta selatan.
- Maknun, Djohar. 2014. Penerapan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kualitas Argumentasi Siswa Pondok Pesantren Daarul Uluum PUI Majalengka pada Diskusi Sosiosaintifik IPA.*Scientiae Educatia:Jurnal Pendidikan Sains*.3(1):1-15
- Mulyani,Asep. 2013. Penerapan Multimedia-tutorial dalam Pembelajaran Sistem Saraf untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Scientiae Educatia*.2(1):1-17
- Sofiatin, Shintawati. Nurul Azmi. Evi Roviati. (2016). Penerapan Bahan Ajar Biologi Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Perubahan Lingkungan Dan Daur Ulang Limbah (Studi Eksperimen Kelas X Mipa Di Sman 1 Plumbon). *Scientia Educatia:Jurnal Pendidikan Sains*.5(1):15-24
- Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*.Jakarta : Kencana Prenada Media Grup.
- Widiastuti, Siwi. 2012. Pembelajaran Proyek Berbasis Budaya Lokal untuk Menstimulasi Kecerdasan Majemuk Anak Usia Dini. KB DAN TK Laboratori Pedagogia. FIP UNY. *Jurnal Pendidikan Anak*, 1(1):1-13