

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA SUB-MATERI INTERAKSI ANTAR KOMPONEN EKOSISTEM

Siska Nita Kusuma Ningrum

Program Studi S1 Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
Siskanita22@gmail.com

Winarsih

Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
Winarsih@unesa.ac.id

Abstrak

Pengembangan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada sub materi Interaksi antar komponen ekosistem bertujuan untuk menghasilkan LKPD yang layak dipergunakan dalam pembelajaran biologi, melatih keterampilan berpikir kritis, dan mendeskripsikan kelayakan LKPD dilihat dari validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Pengembangan LKPD menggunakan model pengembangan Instruksional Fenrich yaitu analisis, perencanaan, perancangan, pengembangan, implementasi, serta evaluasi dan revisi. Validitas LKPD diperoleh dari 2 dosen Biologi dan 1 guru Biologi. Kepraktisan LKPD ditinjau dari keterlaksanaan LKPD. Keefektifan LKPD ditinjau dari hasil belajar dan respon peserta didik. Penelitian ini menggunakan subjek uji coba terbatas pada 20 siswa SMA Negeri 12 Surabaya. Hasil penelitian ini yaitu kriteria interpretasi skor validitas LKPD sebesar 3,86 dengan kategori Sangat valid. Kepraktisan LKPD memperoleh persentase keterlaksanaan pada pertemuan 1 sebesar 91,6% dan pertemuan 2 sebesar 98,3% termasuk kategori sangat praktis. Keefektifan ditinjau dari hasil belajar memperoleh hasil skor N-gain tes kognitif dengan rata-rata skor 1 dan tes ketercapaian indikator berpikir kritis dengan rata-rata skor 0,77 termasuk kategori Tinggi. Keefektifan juga ditinjau dari hasil respon peserta didik memperoleh persentase 98,05 % termasuk kategori sangat efektif. Penelitian ini menghasilkan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada sub materi Interaksi antar komponen ekosistem untuk melatih keterampilan berpikir kritis yang layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: LKPD, *contextual teaching and learning*, keterampilan berpikir kritis, interaksi antar komponen ekosistem.

Abstract

Worksheet development based on *Contextual Teaching and Learning* in sub-material interaction between ecosystem components was purposed to produce LKPD that is suitable for use in biology study, practice critical thinking skills, and describe the feasibility of the worksheet validity, practicality, and effectiveness. This study was a development research which used instructional model of Fenrich which consists of six stages including the analysis, planning, design, development, implementation and evaluation and revision stages. The validity was reviewed by 2 lectures and a biology teacher. The practicality in terms of implementation of worksheet. The effectiveness of worksheet in terms of student learning outcomes and responses. The study used a limited trial subject to 20 students of Surabaya 12 Senior High School. The result of study are the interpretation criteria of the validity score of 3,86 with a very valid category. Practicality of worksheet get a percentage of feasibility at meeting 1 amounted to 91,6% and meeting 2 amounted to 98,3% including a very practical category. Effectiveness showed the result of learning to get N-gain score cognitive test with an average score of 1 and achievement of critical thinking indicators with an average score of 0,77 with a high category. Effectiveness is also judging from the results of the responses of students obtained a percentage of 98,05% including the category of very effective. The research produces *Contextual Teaching and Learning* based on sub-material interaction between ecosystem components to train critical thinking skills that are appropriate for use in learning.

Keywords: student worksheet, *contextual teaching and learning*, critical thinking skills, sub-material interaction between ecosystem components.

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 mengintegrasikan antara kecakapan sikap, keterampilan dan pengetahuan serta penguasaan terhadap TIK. Penerapan kurikulum ini dirasa sesuai dan dapat menunjang kecakapan yang dibutuhkan dalam pendidikan abad 21 diantaranya *cerativity, critical thinking, communication, dan collaboration* (4C), (Wijaya, dkk, 2016). Berpikir kritis adalah salah satu keterampilan berpikir yang perlu dilatihkan pada peserta didik. Peserta didik yang berpikir kritis akan mampu memecahkan permasalahan dengan baik (Facione, 2013). Berpikir kritis memiliki banyak indikator menurut para ahli. Menurut Facione (2013), berpikir kritis memiliki 6 indikator yaitu interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, eksplanasi, dan regulasi diri.

Upaya untuk mempermudah melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran, adalah dengan mengaitkan materi dan kondisi nyata (otentik) pada lingkungan sekitar supaya materi lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Untuk itu diperlukan model pembelajaran yang dapat membantu mengembangkan kompetensi peserta didik, menghubungkan dunia sekitar dengan materi pembelajaran dengan cara memberikan pengalaman secara langsung melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) melalui LKPD. Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah model pendekatan yang memudahkan tugas guru dalam menghubungkan dunia sekitar dengan materi pembelajaran atau pengalaman peserta didik dan memotivasi peserta didik menghubungkan pengetahuan dan penerapan yang dapat dilakukan di kehidupan mereka (Hudson, 2013). Model pendekatan CTL memiliki 6 pilar yaitu *constructivism, inquiry, questioning, learning community, modelling, dan reflection*. Keenam pilar CTL dapat dipadukan dengan 6 indikator berpikir kritis. Pada setiap pilar pendekatan CTL digunakan sebagai stimulus bagi peserta didik untuk dapat berlatih berpikir kritis atau memecahkan masalah.

Pembelajaran biologi dalam sub materi Interaksi antar komponen ekosistem sangat tepat menggunakan model pembelajaran (CTL) dan melatih keterampilan berpikir kritis. Dalam materi tersebut, peserta didik harus bisa mengaitkan materi pembelajaran dengan lingkungan sekitarnya. Dalam proses mengaitkan materi pembelajaran dengan dunia sekitar, diperlukan proses pemecahan masalah dengan menggunakan keterampilan berpikir kritis. Model pendekatan (CTL) dapat dipadukan dengan melatih keterampilan berpikir kritis dalam

media belajar berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah kumpulan tugas berbentuk lembaran yang memiliki kompetensi dasar yang jelas yang akan dicapai peserta didik dalam pembelajaran (Prastowo, 2013). Penggunaan Lembar Kegiatan Peserta Didik dalam pembelajaran diharapkan peserta didik lebih memahami materi pembelajaran serta antusias dalam belajar. Penggunaan LKPD berbasis CTL dalam sub materi intraksi antarkomponen ekosistem untuk melatih keterampilan berpikir kritis dapat mengarahkan peserta didik untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang dapat membantu mereka untuk menguasai konsep dari sub-materi Interaksi antar komponen ekosistem. LKPD tersebut berisi tugas dan kegiatan-kegiatan yang sudah termodifikasi untuk membantu peserta didik lebih mudah memahami konsep materi dan juga menguasai keterampilan berpikir kritis.

LKPD yang dikembangkan adalah LKPD berbasis CTL untuk melatih keterampilan berpikir kritis yang mengajak peserta didik untuk mengeksplorasi dunia sekitar dengan menghubungkan konsep materi yang dipeleajari. Konsep pada sub-materi intraksi antar komponen ekosistem akan lebih mudah dipahami dan diingat oleh peserta didik dengan menggunakan metode pembelajaran tersebut, karena objek pada materi ada pada lingkungan sekitar peserta didik.

Berdasarkan pengamatan di SMA Negeri 12 Surabaya, pembelajaran pada sub materi ineteraksi antar komponen ekosistem masih menggunakan model pembelajaran ceramah atau tidak ada kegiatan belajar diluar kelas. Model pembelajaran CTL belum dilakukan pada pembelajaran materi ini.

Penelitian terkait pendekatan CTL pernah dilakukan oleh Lestari (2017) dalam materi perubahan lingkungan dan menghasilkan LKPD yang layak digunakan dalam pembelajaran serta dapat menunjang pemahaman peserta didik dalam materi tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis berusaha merancang LKPD yang tepat sebagai sumber belajar yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran serta memudahkan pemahaman peserta didik terhadap sub-materi interaksi antar komponen ekosistem di SMA Negeri 12 Surabaya.

METODE

Penelitian pengembangan ini menggunakan model Instruksional fenrich yang terdiri dari tahap analisis, perencanaan, perancangan, pengembangan, implementasi, serta evaluasi dan revisi (Fenrich, 2005).

Tahap perancangan dan pengembangan dilaksanakan di Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Surabaya pada Agustus–Oktober 2019. Tahap implementasi dilakukan melalui kegiatan uji coba terbatas dengan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2015).

Sasaran penelitian ini pada tahap uji coba terbatas yakni 20 peserta didik kelas X Ipa 4 SMA Negeri 12 Surabaya. Instrumen dan teknik pengumpulan data yang digunakan yakni lembar Validasi, lembar pengamatan aktivitas peserta didik, lembar tes dan lembar respon peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Penilaian terhadap validitas LKPD yang dikembangkan terdiri atas empat skala yaitu, kurang valid = 1, cukup valid = 2, valid = 3, dan sangat valid = 4 (Prayogi & Muhali, 2015). Hasil penilaian validator kemudian dihitung menggunakan persamaan 1 berikut.

$$(\bar{X}) = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{validator}} \quad (1)$$

Rata-rata hasil penilaian kemudian diinterpretasikan sesuai Kriteria Validitas LKPD Berdasarkan Penilaian Validator pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Validitas (Riduwan, 2013)

Interval Nilai	Kriteria Interpretasi
0 - 1,75	Kurang valid
1,75 - 2,50	Cukup valid
2,50 - 3,25	Valid
3,25 - 4,00	Sangat Valid

Kepraktisan diperoleh dari penilaian terhadap keterlaksanaan aktivitas peserta didik yang mengacu berdasarkan skala Guttman yakni “YA” = skor 1, dan “TIDAK” = skor 0, yang kemudian dipersentasekan menggunakan perhitungan persamaan 2 berikut:

$$\text{Skor keterlaksanaan}(\%) = \frac{\sum \text{skor tiap aspek dari semua pengamat}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

Hasil perhitungan keterlaksanaan aktivitas pembelajaran peserta didik kemudian diinterpretasikan sesuai kriteria interpretasi skala aktivitas peserta didik pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skala Aktivitas Peserta Didik (Riduwan, 2013)

Skor Rata-Rata (%)	Kategori
0 - 40	Tidak praktis
41 - 60	Kurang praktis
60 - 70	Cukup praktis
71 - 85	Praktis
86 - 100	Sangat praktis

Keefektifan LKPD diperoleh dari hasil belajar dan respon peserta didik. Hasil belajar peserta didik dianalisis menggunakan perubahan skor *N-gain* dengan persamaan 3 berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{Skor Pretest}} \quad (3)$$

Hasil perhitungan skor *N-gain* kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria skor *N-gain* pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Perubahan Skor *N-gain* (Hake, 1999)

Rentang Skor	Kategori
>0,70	Tinggi
0,30-0,70	Sedang
<0,30	Rendah

LKPD yang dikembangkan dinyatakan efektif bila menghasilkan nilai *N-Gain* > 0,30 pada kategori sedang atau nilai >0,70 pada kategori tinggi.

Hasil respon peserta didik mengacu pada skala Guttman yakni “YA” = skor 1, dan “TIDAK” = skor 0, yang kemudian dipersentasekan menggunakan perhitungan persamaan 4 berikut:

$$\text{Presentase respon positif} = \frac{\sum \text{siswa yang menjawab "ya"}}{\sum \text{semua siswa}} \times 100\% \quad (4)$$

Hasil perhitungan persentase keefektifan yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai kriteria pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Respon Peserta Didik (Riduwan, 2013)

Skor rata-rata (%)	Kategori
0-40	Tidak efektif
41-60	Kurang efektif
60-70	Cukup efektif
70-85	Efektif
85-100	Sangat efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu hasil validitas, kepraktisan dan keefektifan LKPD. Dalam proses pengembangan LKPD ini pada setiap tahapnya selalu mengalami perbaikan. Perbaikan LKPD dilakukan berdasarkan saran serta kritikan dari dosen pembimbing dan dosen penguji.

Hasil validitas LKPD didapatkan dari 2 Dosen Biologi Unesa yakni Dr. Yuliani, M.Si. dan Dra. Herlina Fitrihidajati, M.Si. dan 1 Guru Biologi di SMA Negeri 12 Surabaya yakni Diyah Utari, S.Pd. Penilaian validitas LKPD yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan isi, penyajian, dan bahasa. Berdasarkan hasil yang diperoleh validitas LKPD memiliki skor interpretasi validitas sebesar 3,86 dengan kategori sangat valid (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil Validitas LKPD

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata Skor
A. Aspek Kelayakan Penyajian		
1.	Sampul LKPD	4
2.	Pencantuman Identitas Kelompok	3,67
3.	Petunjuk Umum	3,67
4.	Tujuan Pembelajaran	4
5.	Tampilan LKPD	3,67
B. Aspek Kelayakan Bahasa		
6.	Sesuai PUEBI	4
7.	Mudah Dimengerti	4
C. Aspek Kelayakan Isi		
8.	Kesesuaian dengan Materi	4
9.	Isi LKPD Memotivasi Peserta Didik	4
10.	Contextual Teaching and Learning	3,83
11.	Keterampilan Berpikir Kritis	3,72
Rata-rata Keseluruhan		3,86
Kategori		Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi pada Tabel 5, LKPD yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKPD CTL layak digunakan didalam pembelajaran. LKPD yang dikembangkan telah memenuhi aspek-aspek dalam penyusunan LKPD. Isi pada LKPD telah disesuaikan dengan Depdiknas (2008), menyatakan struktur LKPD secara umum yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas, langkah kerja dan penilaian. Penyajian LKPD yang menarik dapat dilakukan dengan memberikan warna serta gambar yang menarik dan relevan dengan materi untuk menarik perhatian pada informasi-informasi penting. Selain itu bahasa juga merupakan hal yang sangat penting dalam LKPD karena penggunaan susunan kalimat yang jelas dapat membuat peserta didik bertambah mudah memahami isi materi dan menangkap informasi (Sulistiyorini, 2006).

Tingkat kepraktisan LKPD dinilai berdasarkan keterlaksanaan aktivitas peserta didik yang dilakukan oleh observer. Aktivitas peserta didik yang diamati yaitu aktivitas terkait pemebeljaran CTL dan aktivitas pelatihan berpikir kritis selama 2 pertemuan. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas peserta didik mendapatkan presentase pada pertemuan 1 sebesar 91,6% dan

pertemuan 2 sebesar 98,3% dengan kategori sangat baik dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta Didik

No.	Aspek Pengamatan	Keterlaksanaan	
		P1	P2
1	Konstruktivisme	18	20
2	Menemukan	20	20
3	Bertanya	14	18
4	Masyarakat belajar	20	20
5	Refleksi	18	20
6	Pemodelan	20	20
Rata-rata Presentase Keterlaksanaan (%)		91,6	98,3
Kriteria Interpretasi		Sangat Praktis	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas peserta didik memperoleh nilai pada pertemuan 1 sebesar 91,6% dan pertemuan 2 sebesar 98,3% dengan kategori sangat praktis. Penilaian keterlaksanaan aktivitas peserta didik diperoleh berdasarkan 6 pilar CTL. Pilar-pilar tersebut terdiri atas konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, refleksi, dan pemodelan. Keenam pilar atau aspek CTL tersebut harus mampu dilaksanakan oleh peserta didik dalam pembelajaran. Pada pertemuan pertama, aspek konstruktivisme dan refleksi memperoleh nilai cukup rendah dikarenakan peserta didik kurang dalam menangkap informasi sehingga peserta didik kesulitan untuk membangun konsep dari materi yang dipelajari. Konstruktivisme (*Constructivism*) adalah proses membentuk atau menyusun pengetahuan yang baru dalam pengetahuan peserta didik berdasarkan pengalaman dan Refleksi (*Reflection*) merupakan proses pengendapan pengalaman belajar yang telah dipelajari selama pembelajaran dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilalui (Leksono, 2010).

Pada pertemuan pertama dan kedua, aspek bertanya memperoleh nilai terendah dibanding aspek yang lain. Hal tersebut terjadi dikarenakan karena LKPD yang mudah untuk dipahami atau peserta didik yang kurang termotivasi untuk berpartisipasi sehingga guru perlu memberikan motivasi yang lebih untuk peserta didik (Lestari, 2017). Bertanya (*Questioning*) merupakan cerminan keingintahuan seseorang. Prinsip bertanya pada proses pembelajaran kontekstual memiliki peran penting dalam mengarahkan serta membimbing peserta didik untuk menemukan konsep yang dipelajari (Suryawati dkk., 2010). Sedangkan aspek lainnya mampu dikuasai oleh

seluruh peserta didik dengan baik. Aspek tersebut yakni menemukan, masyarakat belajar, dan pemodelan. Menemukan (*Inquiry*), menurut Sanjaya (2012) langkah-langkah dalam inkuri meliputi orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan merupakan beberapa langkah dalam inkuiri. Masyarakat belajar (*Learning community*) adalah belajar dengan membentuk kelompok belajar. Konsep masyarakat belajar ialah hasil pembelajaran yang diperoleh dari kerjasama dengan orang lain (Hasibuan, 2014). Pemodelan (*Modelling*) adalah pembelajaran dengan memperagakan sesuatu contoh yang dapat ditiru oleh setiap peserta didik (Leksono, 2010).

Keefektifan LKPD dapat dilihat berdasarkan hasil belajar serta respon peserta didik. Hasil belajar peserta didik diperoleh berdasarkan dari nilai *pre-test* dan *post-test* kognitif dan ketercapaian indikator berpikir kritis. Pemberian soal *Pre-test* dilakuakn sebelum pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* dimulai, sedangkan *Post-test* dilakukan setelah pembelajaran selesai. Soal tes kognitif berjumlah 5 butir soal dengan bentuk soal pilihan ganda, sedangkan soal tes ketercapaian indikator ketrampilan berpikir kritis berbentuk esai dengan jumlah soal sebanyak 9 butir soal. Soal kognitif difokuskan untuk menilai pengetahuan peserta didik terhadap materi pembelajaran dan soal tes ketercapaian indikator digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam mencapai indikator berpikir kritis. Hasil tes kognitif peserta didik dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Kognitif Peserta Didik Sub-Materi Interaksi antar Komponen Ekosistem.

No.	Siswa	Nilai		N-gain	Kategori
		Pre-Test	Post-Test		
1	Siswa 1	60	100	1	Tinggi
2	Siswa 2	60	100	1	Tinggi
3	Siswa 3	80	100	1	Tinggi
4	Siswa 4	80	100	1	Tinggi
5	Siswa 5	80	100	1	Tinggi
6	Siswa 6	100	100	1	Tinggi
7	Siswa 7	100	100	1	Tinggi
8	Siswa 8	100	100	1	Tinggi
9	Siswa 9	80	100	1	Tinggi
10	Siswa 10	80	100	1	Tinggi
11	Siswa 11	60	100	1	Tinggi
12	Siswa 12	80	100	1	Tinggi
13	Siswa 13	80	100	1	Tinggi
14	Siswa 14	80	100	1	Tinggi
15	Siswa 15	100	100	1	Tinggi
16	Siswa 16	60	100	1	Tinggi
17	Siswa 17	60	100	1	Tinggi
18	Siswa 18	60	100	1	Tinggi
19	Siswa 19	80	100	1	Tinggi
20	Siswa 20	80	100	1	Tinggi
Rata-rata keseluruhan		78	100	1	Tinggi

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* kognitif peserta didik pada sub-materi interaksi antar komponen ekosistem mendapatkan hasil yang cukup jauh berbeda. Pemberian nilai mengacu pada Standar Ketuntasan Minimal sekolah (SKM) yaitu >78. Peserta didik dinyatakan tuntas jika hasil tes mencapai >78. Hasil *pre-test* peserta didik mendapatkan nilai rata-rata keseluruhan 78 dengan persentase ketuntasan 78%. Terdapat 6 peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah SKM atau nilai terendah yaitu nilai 60 dan 4 peserta didik mendapatkan nilai tertinggi yaitu 100, sedangkan 10 peserta didik yang lain mendapatkan nilai 80. Pada hasil skor *post-test* nilai yang didapat peserta didik meningkat dengan nilai rata-

rata keseluruhan 100 dan persentase ketuntasan 100%. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis CTL layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran sub-materi interaksi antar komponen ekosistem. Pengembangan LKPD berbasis CTL akan membuat peserta didik akan lebih tertarik dan juga termotivasi untuk belajar dan merasa menguasai konsep yang dipelajari dalam penerapan di kehidupan sehari-hari (Arief dan Wiyono, 2015).

Hasil nilai tes tersebut kemudian dianalisis menggunakan perhitungan skor *N-gain*. LKPD dinyatakan efektif jika hasil belajar memperoleh skor *N-gain* >0,30 dengan kategori sedang atau >0,70 dengan kategori tinggi dan hasil respon peserta didik sebesar >71% dengan kategori efektif atau sangat efektif. Hasil skor *N-gain* mendapatkan skor rata-rata 1 dengan kategori Tinggi. Skor tersebut menunjukkan adanya perubahan dari nilai pre-test ke nilai pos-test dengan sangat baik. Hasil perhitungan skor *N-gain* menunjukkan bahwa seluruh peserta didik menunjukkan tingkat pemahaman yang tinggi. Perhitungan skor *N-gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan kompetensi peserta didik dalam pembelajaran menggunakan LKPD berbasis CTL.

Hasil belajar peserta didik juga didapatkan melalui hasil *pre-test* dan *post-test* ketercapaian indikator keterampilan berpikir kritis. Hasil tes ketercapaian indikator berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Tes Ketercapaian Indikator Berpikir Kritis.

No.	Indikator Berpikir Kritis	Ketercapaian Indikator		Skor N-gain	Kategori
		Pre-test	Post-test		
1	Interpretasi	70	100	1	Tinggi
2	Analisis	60	90	0,75	Tinggi
3	Inferensi	85	100	1	Tinggi
4	Evaluasi e	80	90	0,5	Sedang
5	Eksplanasi	75	90	0,6	Sedang
Rata-Rata		74	94	0,77	Tinggi

Berdasarkan hasil tes ketercapaian indikator berpikir kritis dari nilai pretest dan post tes didapatkan hasil rata-rata 74 dan 94. Pada indikator interpretasi, analisis, dan eksplanasi mendapatkan nilai kurang dari SKM. Pada tes ketercapaian indikator interpretasi peserta didik kurang mampu untuk menyusun konsep sesuai dengan stimulus yang diberikan. Pada indikator analisis terdapat 3 butir soal yang kurang dikuasai konsepnya oleh peserta didik. Sedangkan indikator eksplanasi peserta didik kurang mampu untuk memberikan alasan jawaban sebagai penguatan atas pernyataan pada

indikator sebelumnya. Berpikir kritis memiliki 6 indikator yang diacu dalam penelitian ini. Sebanyak 5 indikator digunakan dalam penilaian tes ketercapaian indikator. Pada indikator inferensi dan evaluasi, rata-rata peserta didik mampu menjawab soal dengan benar dikarenakan konsep soal telah dikuasai oleh peserta didik.

Indikator berpikir kritis yang digunakan dalam tes ketercapaian indikator yaitu interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, dan eksplanasi. Indikator berpikir kritis yang tidak masukkan kedalam tes yaitu regulasi diri, karena indikator ini tidak dapat diujikan dalam bentuk pertanyaan. Penilaian indikator ini dimasukkan kedalam penilaian aktivitas peserta didik dalam pembelajaran yang dinilai oleh observer.

Hasil nilai tes tersebut kemudian dianalisis menggunakan perhitungan skor *N-gain*. LKPD dinyatakan efektif jika hasil belajar memperoleh skor *N-gain* >0,30 dengan kategori sedang atau >0,70 dengan kategori tinggi dan hasil respon peserta didik sebesar >71% dengan kategori efektif atau sangat efektif. Hasil perhitungan skor *N-gain* menunjukkan hasil rata-rata 0,77 termasuk kategori Tinggi. Hasil tes ketercapaian indikator tersebut menunjukkan bahwa seluruh indikator mampu dicapai oleh peserta didik. Tingginya tingkat ketuntasan peserta didik dapat dikarenakan peserta didik mampu berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya berdasarkan apa yang telah dialami peserta didik selama proses pembelajaran terkait konsep materi yang memengaruhi intraksi dengan objek yang dipelajari (Prastiwi, 2016).

Berdasarkan hasil yang diperoleh, LKPD berbasis CTL ini dapat dikategorikan layak dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran sub-materi interaksi antar komponen ekosistem. Proses pembelajaran dengan memperkenalkan permasalahan sekitar pada peserta didik akan menanamkan pengalaman pembelajaran yang sangat bermakna bagi peserta didik dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik akan merasa bermanfaat bagi dirinya dan lingkungannya (Poedjiadi, 2005).

Keefektifan LKPD juga dilihat melalui hasil respon peserta didik selama menggunakan LKPD. Hasil respon peserta didik didapatkan melalui angket respon yang diisi oleh setiap peserta didik dengan mengacu pada penilaian skala Guttman yakni “Ya” = skor 1, dan “Tidak” = skor 0. Hasil respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Hasil Angket Respon Peserta Didik.

No.	Uraian	Jawaban “YA”	Kategori
-----	--------	--------------	----------

		(%)	
1	Saya lebih memahami materi dengan menggunakan pendekatan CTL	90	Sangat efektif
2	Menurut saya, pendekatan CTL, dalam pembelajaran biologi tidak menjenuhkan	100	Sangat efektif
3	Belajar biologi menggunakan CTL membuat saya terampil	95	Sangat efektif
4	Pendekatan CTL mempermudah saya dalam mempelajari konsep materi biologi	100	Sangat efektif
5	Pendekatan CTL mendorong saya untuk menemukan ide-ide baru	100	Sangat efektif
6	Belajar biologi menggunakan pendekatan CTL membuat saya tidak tertekan dalam belajar	100	Sangat efektif
7	Saya dapat menyelesaikan persoalan di biologi dengan pendekatan CTL	95	Sangat efektif
8	Saya lebih aktif belajar saat menggunakan pendekatan CTL	100	Sangat efektif
9	Belajar biologi menggunakan pendekatan CTL lebih menyenangkan	100	Sangat efektif
10	Saya lebih termotivasi untuk belajar biologi dengan menggunakan pendekatan CTL	100	Sangat efektif
11	Pendekatan CTL tidak membuat saya mengantuk saat belajar	100	Sangat efektif
12	Belajar biologi dengan pendekatan CTL membuat saya bisa mengeksplorasi pengetahuan saya sendiri	90	Sangat efektif
13	Belajar biologi dengan pendekatan CTL lebih menyenangkan dibanding dengan menggunakan metode biasa	100	Sangat efektif
14	Belajar biologi dengan pendekatan CTL membuat lebih mudah diingat	100	Sangat efektif
15	Dengan menggunakan LKPD, saya dapat belajar menganalisis	100	Sangat efektif
16	Saya dapat berlatih mengendalikan diri dengan baik saat berdiskusi dalam kelompok	95	Sangat efektif
17	Saya diberikan kesempatan untuk mengajukan pendapat/berargumentasi	100	Sangat efektif
18	Saya dapat berlatih melakukan evaluasi setelah pembelajaran dengan baik	100	Sangat efektif
Rata-rata keseluruhan		98,05	Sangat Efektif

Hasil angket respon peserta didik mendapatkan respon positif dengan jumlah persentase sebanyak 98,05% dari peserta didik dengan kategori sangat efektif. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis CTL pada sub-materi interaksi antar komponen ekosistem untuk melatih keterampilan berpikir kritis sudah efektif dilakukan dalam pembelajaran biologi. Pembelajaran dengan mengajak peserta didik untuk mengeksplorasi lingkungan sekitar untuk menemukan konsep yang sesuai dengan materi pembelajaran sangat digemari peserta didik. Dengan pembelajaran yang demikian peserta didik lebih

termotivasi untuk mengikuti pembelajaran serta lebih memudahkan peserta didik untuk memahami konsep materi.

Selama pembelajaran peserta didik bersikap baik. Penerapan pembelajaran dengan berbasis penyelidikan atau penemuan akan membuat pembelajaran lebih bermakna serta dapat mengarahkan peserta didik untuk menyusun konsep dengan cara menentukan prosedur pemecahan masalah (Hwang dkk., 2015).

Menerapkan sistem pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk melakukan pemecahan masalah kehidupan nyata dengan kegiatan ilmiah dapat menarik perhatian peserta didik juga akan menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Sudarisman, 2013).

PENUTUP

Penelitian ini menghasilkan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* untuk melatih keterampilan berpikir kritis yang layak secara validitas, kepraktisan dan keefektifan. Hasil validitas LKPD ini termasuk kategori sangat valid dengan skor 3,86. Kepraktisan LKPD dengan persentase 91,6% dan 98,3% dengan kategori sangat praktis. Keefektifan LKPD dilihat dari skor *N-gain* tes kognitif dan ketercapaian indikator mencapai skor 1 dan 0,77 dengan kategori tinggi, dan hasil respon peserta didik memiliki persentase 98,05% dengan kategori sangat efektif.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan uji coba terbatas, sehingga diperlukan penerapan lebih lanjut dengan skala lebih luas lagi. Penelitian sejenis perlu untuk dilakukan baik oleh guru maupun mahasiswa dengan memperhatikan perencanaan yang matang, seperti mempersiapkan tempat sebagai objek pengamatan, memperhatikan alokasi waktu yang ditentukan serta mengkondisikan kegiatan peserta didik dalam pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada dosen peguji sekaligus penelaah artikel Dr. Yuliani, M.Si dan Dra. Herlina Fitrihidajati, M.Si. serta Diah Utari, S.Pd. selaku validator LKPD yang telah memberikan masukan pada peneliti demi terselesaikannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M. Fanni M. Dan Wiyono, agus. 2015. Pengembangan LKS pada pembelajaran Mekanika Teknik dengan Pendekatan Kontekstual untuk siswa kelas X TGB SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pnendidkan Teknik bangunan*. Volume 1(1): 148-152.

- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen.
- Facione. 2013. *Critical Thinking: What it is and Why it Counts*. California: Measured Reasons and The California Academic Press.
- Fenrich, P. 2005. *Practical Guidelines for Creating Instructional Multimedia Applications*. Orlando: Harcourt Brace Collage Publisher.
- Hasibuan, I. 2014. Model Pembelajaran CTL. *Jurnal Logaritma*. Volume 2(1): 1-12.
- Hwang, Gwo-Je, Chiu, Li-Yu, dan Chen, Chih-Hung. 2015. A Contextual Game-Based Learning Approach to Improving Students Inquiry-Based Learning Performance in Social Studies Courses. *Journal of Computers & Education* 81: 13-25.
- Leksono, A. B. 2010. Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dalam Proses Belajar Mengajar Pelajaran Sosiologi Kelas X. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Lestari, Y. D. 2017. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Contextual Teaching and Learning pada Materi Perubahan Lingkungan untuk kelas X. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Poedjiadi, Anna. 2005. *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: Rosda.
- Prastiwi, E. D., Ratnasari, Evie., dan Indana, Sifak. 2016. Pengembangan LKS Berbasis Contextual Teaching and Learning Terintegrasi Pendidikan Kecakapan Hidup Materi Bioteknologi. *BioEdu*. Volume 3 (5).
- Prastowo, A. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta. DIVA Press.
- Prayogi, S & Muhali. (2015). Pengembangan Model Pembelajaran Aktif Berbasis Inkuiri (ABI) untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 3(1).
- Ratumanan, G.T dan Laurens, T. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Surabaya: UNESA University Press.
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfa Beta.
- Sanjaya, W. 2012. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Bandung: Prenada Media Group.
- Sudarisman, S. 2013. Implementasi Pendekatan Kontekstual dengan Variasi Metode Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Volume 2(1): 23-30.
- Sulistyorini, Heni. 2006. Tingkat Keterbacaan Teks dan Pengaruhnya terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga di SMA Negeri 1 Kramat Kabupaten Tegal. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Suryawati, E., Osman, K., & Meerah T. S. M. 2010. The Effectiveness of RANGKA Contextual Teaching and Learning on Students' Problem Solving Skills and Scientific Attitude. *Procedia Social and Behavioral Science* 9 : 1717-1721.
- Wijaya, E.Y., Dwi, A.S., dan Amat, N. 2016. Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di era Global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016 Universitas Kanjuruhan Malang*, 1: 263-278.