

PEMANFAATAN LINGKUNGAN LAHAN BASAH PADA PEMBELAJARAN ASAM BASA MENGGUNAKAN PENDEKATAN CTL TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Amalia Yunita

Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin

e-mail: amaliayunitaa@gmail.com

Abstrak

Ketersediaan lingkungan lahan basah dalam pembelajaran larutan asam basa dapat digunakan sebagai sumber belajar yang dapat digunakan siswa sebaik mungkin untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan efektivitas pendekatan CTL yang memanfaatkan lingkungan lahan basah sebagai sumber belajar untuk keterampilan berpikir kritis bagi siswa di sekolah menengah atas pada bab larutan asam-basa. Penelitian ini menggunakan eksperimen semu dengan 2 kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen di SMA Negeri 7 Banjarmasin. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah cluster random sampling. Variabel bebas adalah pendekatan pembelajaran, sedangkan variabel terikat adalah keterampilan berpikir kritis. Analisis teknik data menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kontrol dengan harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,716 > 1,996$. Perbedaan ini disebabkan oleh kontribusi dari pendekatan CTL seperti konstruktivisme, penyelidikan, pertanyaan, pemodelan, komunitas pembelajaran, dan refleksi yang didukung oleh penggunaan sumber belajar dari lingkungan lahan basah selama proses pembelajaran.

Keywords: larutan asam basa, keterampilan berpikir kritis, Pengajaran dan Pembelajaran Kontekstual (CTL), lingkungan lahan basah

Abstract

The availability of wetland environment in the learning of acid-base solution can use as learning resource that students can use as well as possible to improve critical thinking skill. This research aimed to determine the effectiveness of the CTL approach that utilizes wetland environment as a learning resource to critical thinking skill for students in senior high school on the chapter of acid-base solution. This research used was quasi-experiment with 2 classes namely control and experiment class at SMA Negeri 7 Banjarmasin. The selection of samples in this study was done through a cluster random sampling. The independent variable was the learning approach, while the dependent variable was critical thinking skill. Analyze data techniques used descriptive and inferential statistics. The result showed that there were significant difference in critical thinking skill in the experimental and control class ($t = 2.71 > 1.99$). This research concluded that CTL learning was better to enhance critical thinking skills caused by the contribution of the CTL approach such as constructivism, inquiry, questioning, modeling, learning community, and reflection supported by the use of learning resource from wetland environment.

Keywords: *acid base solution, critical thinking skill, Contextual Teaching and Learning (CTL), wetland environment*

PENDAHULUAN

Berdasarkan Permendiknas No. 69 Tahun 2013 dipahami pola pembelajaran yang diterapkan mengubah pola pembelajaran pasif menjadi pola pembelajaran kritis. Keterampilan Berpikir Kritis (KBK) menjadi salah satu dari kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*) yang dapat dikembangkan oleh guru melalui pembelajaran kimia, sehingga pola pembelajaran yang awalnya berpusat pada guru diubah menjadi pola pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Madhuri, Kantamreddi, & Prakash Goteti, 2012)

Peserta didik dalam belajar tidak hanya terfokus pada penyelesaian soal-soal yang diberikan tanpa pemahaman yang mendalam mengenai makna yang terkandung dari materi pembelajaran (Wright, 2011). Peserta didik belum mampu mengaitkan materi pembelajaran kimia dengan konteks kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini, kemampuan bernalar peserta didik belum berkembang dengan baik. Kemampuan bernalar erat kaitannya dengan keterampilan berpikir kritis (Avargil, Herscovitz, & Dori, 2012).

Hasil penelitian Buchori, Suryadharma, & Fajaroh (2013) menunjukkan persentase peserta didik yang mengalami kesulitan tinggi pada penentuan sifat dan pH suatu larutan yang belum diketahui sifatnya dengan bantuan indikator larutan asam basa sebesar 71,6%. Peserta didik belum mampu mengartikan warna indikator larutan asam basa yang digunakan, serta belum mampu memahami sifat elektrolit yang dimiliki larutan asam basa kuat atau lemah. Hal ini mengakibatkan peserta didik kesulitan dalam menentukan sifat dan pH suatu larutan asam basa. Salah satu faktor internal penyebab kesulitan peserta didik dalam memahami materi asam basa adalah peserta didik belum mampu menyelesaikan soal bertingkat. Data yang diketahui dalam soal bertingkat merupakan data yang tidak dapat langsung dipakai untuk menentukan jawaban, tetapi peserta didik harus mengolah informasi lain terlebih dahulu. Untuk dapat mengerjakan soal bertingkat diperlukan keterampilan analisis yang baik. Keterampilan analisis merupakan salah satu indikator KBK (Facione, 2015).

Indikator KBK lainnya adalah interpretasi yaitu kemampuan peserta didik untuk memahami ide yang diubah atau disusun dalam bentuk lain, seperti gambar, tabel, diagram, dan lain lain (Facione, 2015). Berdasarkan temuan penelitian Meylindra, Ibnu, & Sulistina (2013) menunjukkan peserta didik sulit memahami gambaran mikroskopik asam basa Lewis. Beberapa penyebabnya adalah gambaran mikroskopik dari asam basa Lewis yang rumit dan peserta didik yang belum memahami perpindahan elektron

dalam asam basa Lewis. Kondisi ini menunjukkan peserta didik masih memiliki kelemahan dalam menginterpretasikan data dalam bentuk gambar.

Peningkatan KBK peserta didik memerlukan sebuah pola pembelajaran yang mengembangkan pola pikir peserta didik dengan melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat meningkatkan KBK peserta didik dalam pembelajaran kimia adalah dengan memilih pembelajaran yang sesuai, yakni pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL). Pembelajaran CTL adalah pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Suryawati, & Osman, 2018).

Pembelajaran CTL menggunakan acuan tujuh komponen utama dalam pembelajaran efektif, yang terdiri dari: konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya. Dengan menerapkan semua komponen yang terkandung dalam pembelajaran CTL tersebut, peserta didik akan dapat memiliki KBK dan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. CTL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggunakan KBK dengan baik. Melalui hal tersebut, peserta didik dibiasakan untuk berpikir terbuka, berpikir dengan baik, berpikir sebelum bertindak, melatih imajinasi serta mendasari kesimpulan dengan bukti-bukti yang kuat. Berpikir kritis disini adalah proses pencarian, perolehan, evaluasi, analisis, sintesis dan konseptualisasi informasi yang diperoleh sebagai panduan untuk mengembangkan pemikiran peserta didik secara sadar dan kemampuan peserta didik untuk mengambil risiko dan menambahkan kreativitas yang dimilikinya dalam penggunaan informasi (Yildirim & Ozkahraman, 2011).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Mulyani (2013) menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap pada aspek penguasaan konsep dan KBK peserta didik dengan penerapan CTL pada materi bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari di kelas VII SMP Negeri 4 Metro. Perangkat pembelajaran kontekstual kimia SMA juga mampu meningkatkan KBK peserta didik pada materi asam basa di berbagai SMA Negeri di Jakarta Selatan (Haroen, Rosa, & Nusa'adah, 2016).

Proses pembelajaran yang berbasis lingkungan sebagai strategi pembelajaran akan menghilangkan kejenuhan dan menjadi lebih bermakna bagi peserta didik. Lingkungan dimanfaatkan sebaik mungkin sebagai sasaran belajar, sumber belajar dan sarana belajar untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna (Hariyanto & Suyono, 2015). Lingkungan yang menjadi basis pembelajaran akan lebih efektif jika berada dekat dengan kehidupan peserta didik. Salah satunya dapat berasal dari potensi lingkungan lokal yang dekat dengan kehidupan peserta didik yaitu lingkungan lahan basah yang berada di Kalimantan Selatan.

Pembelajaran kimia pada materi larutan asam basa bersifat konseptual jika dilihat dari pembahasan mengenai teori asam-basa yang dikemukakan oleh para tokoh seperti Arrhenius, Bronsted Lowry, Lewis dan lain lain. Sifat alogaritmik terlihat dari tata cara penentuan derajat keasaman (pH) dalam larutan asam-basa. Selain itu, juga bersifat prosedural jika dilihat dari penentuan sifat keasaman yang diukur menggunakan kertas lakmus dan indikator bahan alam. Pada pembahasan materi larutan asam basa, lingkungan lahan basah dapat dijadikan sebagai sumber belajar ataupun sebagai objek masalah, karena akan lebih menarik dan peserta didik cenderung akan lebih aktif jika menggunakan sumber belajar langsung dibandingkan dengan pemberian objek masalah dari buku pelajaran (Liu, 2016). Pemilihan materi larutan asam basa dikarenakan materi tersebut dekat dengan kehidupan keseharian peserta didik. Meskipun asam dan basa banyak ditemui dalam lingkungan sekitar, tetapi kemampuan peserta didik hanya sampai pada tahap mengenal dan memahami asam dan basa (Haroen, Rosa, & Nusa'adah, 2016).

Pengitegrasian lingkungan lahan basah pada materi larutan asam basa dapat terlihat dari percobaan yang dilakukan. Salah satu lingkungan lahan basah yang dapat dijadikan sampel percobaan adalah air sungai. Lingkungan sungai di daerah Banjarmasin yang dapat mewakili lingkungan lahan basah terdiri atas air sungai dan komponen lainnya di luar sungai. Selain itu, habitat air pasang-surut yang airnya tawar, payau ataupun asin dapat dijadikan sebagai sumber belajar dari lingkungan lahan basah, dan masih banyak lainnya (Soendjoto, 2015). Oleh sebab itu, proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan wawasan lingkungan lahan basah yang dimiliki oleh peserta didik, serta membantu peserta didik untuk berpikir kritis dan mengaitkan materi pembelajaran kimia dengan konteks kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan potensi yang lingkungan basah yang ada di banjarmasin maka dilakukan pembelajaran untuk meningkatkan KBK dengan pendekatan CTL dengan memanfaatkan lingkungan lahan basah sebagai sumber belajar pada materi larutan asam-basa. Model pembelajaran ini harapannya sebagai salah satu referensi untuk mengajarkan asam basa yang dikontekstualkan pada lahan basah.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan penelitian eksperimen semu atau quasi-experiment design dengan menggunakan non-equivalent control grup design. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 7 Banjarmasin. Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik di kelas XI MIPA SMAN 7 Banjarmasin tahun ajaran 2017/2018. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini

adalah random sampling. Penentuan sampel didasarkan atas asumsi bahwa anggota populasi berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen, sehingga maka dua kelas di antara populasi dipilih adalah XI MIPA 6 sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran materi larutan asam basa dengan pendekatan CTL yang memanfaatkan lingkungan lahan basah sebagai sumber belajar dan XI MIPA 1 digunakan sebagai kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran materi larutan asam basa dengan pendekatan saintifik.

Pengumpulan data menggunakan teknik tes dan non-tes. Teknis tes digunakan untuk mengukur KBK. Instrumen yang digunakan untuk mengukur KBK terdiri dari 8 buah soal essay yang mengandung 5 indikator KBK menurut Facione (2015). Instrumen yang digunakan telah divalidasi oleh tim validator. Instrumen juga diuji reliabilitasnya, di mana koefisien instrumen tes KBK sebesar 0,99 yang berada pada kategori tinggi sehingga dinyatakan layak digunakan dalam penelitian.

Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif dan inferensial. Analisis inferensial menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji-t untuk menganalisis perbedaan KBK. Kesimpulan yang diambil dalam penelitian ini mempertimbangkan seluruh hasil analisis data baik secara deskriptif dan inferensial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pretest dan post-test KBK peserta didik baik untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Rata-rata Tingkat Pencapaian KBK Tiap Indikator

Indikator KBK	Kelas Eksperimen		Kelas kontrol	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Interpretasi	22,55	82,84	18,57	70,00
Analisis	17,65	80,39	20,84	78,57
Inferensi	17,65	84,31	12,38	69,52
Evaluasi	7,84	81,37	5,71	78,10
Eksplanasi	10,29	80,88	16,67	77,62

Hasil uji peningkatan KBK setelah mengikuti pembelajaran pada materi larutan asam basa yang telah diolah melalui analisis *n gain* yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Harga *n-gain* KBK Kelas Eksperimen dan Kontrol

Indikator KBK	Kelas Eksperimen		Kelas kontrol	
	<g>	Tingkat Pencapaian	<g>	Tingkat Pencapaian
Interpretasi	0,77	Tinggi	0,44	Sedang
Analisis	0,76	Tinggi	0,52	Sedang
Inferensi	0,37	Sedang	0,47	Sedang
Evaluasi	0,80	Tinggi	0,77	Tinggi
Eksplanasi	0,78	Tinggi	0,64	Sedang
Rata-rata	0,70	Tinggi	0,56	Sedang

Perbedaan peningkatan KBK di kelas eksperimen dan kelas kontrol pada indikator inferensi tidak terjadi secara signifikan. Hal ini menunjukkan keterampilan peserta didik dalam mengidentifikasi dan menetapkan unsur-unsur yang dibutuhkan untuk menarik kesimpulan yang masuk akal; merumuskan dugaan dan hipotesis; dan untuk menilai kekuatan logika dari hubungan inferensial yang aktual atau yang dimaksudkan termasuk pernyataan, deskripsi, pernyataan atau representasi lain tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Hasil yang diperoleh tersebut juga disebabkan keterbatasan dalam penelitian ini bahwa peserta didik tidak hanya dituntut memiliki peningkatan dalam semua indikator KBK, tetapi juga harus memiliki peningkatan dalam hasil belajar baik pada ranah pengetahuan, sikap maupun keterampilan.

Indikator KBK lainnya seperti interpretasi, analisis, evaluasi dan eksplanasi sudah mengalami peningkatan yang berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan peserta didik sudah memiliki keterampilan interpretasi, analisis evaluasi dan eksplanasi yang baik. Keterampilan eksplanasi dikatakan baik apabila memenuhi empat indikator berikut yaitu: (1) memberikan informasi yang baru; (2) topik yang diberikan dapat diterima sebagai fakta; (3) ketika topik tersebut diterima, maka permasalahan akan terselesaikan; dan (4) relevan (Starkey, 2004).

Pengembangan KBK peserta didik agar terampil dalam berpikir kritis memerlukan tahap-tahap pelatihan jangka panjang (Robithoh, Mulyaningsih & Erman 2014). Keterbatasan dalam penelitian ini menyebabkan pelatihan dalam mengembangkan KBK peserta didik hanya berlangsung dalam kurun waktu tertentu saja. Sama halnya dengan pendapat Johnson (2007) yang menyebutkan KBK perlu dilatih secara berkelanjutan. Peserta didik perlu dilatih untuk terbiasa berpikir secara kritis.

Data hasil uji-t di kedua kelas disajikan pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil uji-t Data *pre-test* dan *post-test* KBK

Hasil	Kelas	Db	\bar{X}	SD^2	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
<i>Pre-test</i>	Eksperimen	67	15,809	72,369	1,990	1,996	Tidak berbeda secara signifikan
	Kontrol		12,143	46,399			
<i>Post-test</i>	Eksperimen	67	81,740	105,234	2,716	1,996	Berbeda secara signifikan
	Kontrol		75,000	110,294			

Temuan penelitian menunjukkan KBK dapat dikembangkan melalui pembelajaran dengan pendekatan CTL disebabkan oleh seluruh komponen dalam pendekatan CTL berperan dalam meningkatkan KBK peserta didik di SMAN 7 Banjarmasin. Komponen yang pertama yaitu konstruktivisme, di mana peserta didik dibantu untuk membangun

sendiri pemahaman tentang pengetahuan baru yang diperolehnya (Fadhillah, Effendi, & Ridwan, 2016). Peserta didik diberikan wacana yang tidak terlepas dari kehidupan sekitarnya sebelum diberikan pertanyaan penuntun untuk membangun pengetahuan awalnya. Pada kegiatan ini, peserta didik diberikan kesempatan untuk mengamati dan memahamani wacana yang disajikan dalam LKPD secara berkelompok. Hal ini dikarenakan pembelajaran sains yang melibatkan peserta didik untuk melakukan penemuannya sendiri dan menghubungkannya dengan konsep kehidupan nyata memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan akan tertanam kuat di pikiran peserta didik (Fitriani, Widiyatmoko, & Khusniati, 2016).

Pemberian wacana terhadap lingkungan basah bertujuan untuk mengintegrasikan lingkungan lahan basah dalam materi pelajaran yang akan membantu peserta didik mengaitkan materi pelajaran kimia khususnya mengenai asam basa dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna sesuai dengan teori belajar menurut Ausubel. Selain itu, pembelajaran kontekstual lebih menarik bagi peserta didik disebabkan fakta yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk mengaitkan pengalaman yang dimiliki peserta didik memiliki andil yang besar (Yildiz & Baltaci, 2016).

Komponen yang kedua dari CTL adalah inkuiri. Komponen inkuiri dalam penelitian ini diintegrasikan semaksimal mungkin melalui model pembelajaran yang kiranya sesuai yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing. Peserta didik diminta untuk membuat hipotesis dari rumusan masalah yang telah dibuat di kegiatan merumuskan hipotesis. Peserta didik diberikan kebebasan untuk membuat hipotesis sesuai dengan apa yang peserta didik pikirkan, tanpa harus merasa takut apakah hipotesis yang telah dibuat nantinya akan terbukti benar ataupun tidak. Pada kegiatan selanjutnya, peserta didik dibimbing untuk mengumpulkan data/informasi berkenaan dengan konsep-konsep pelajaran yang sedang dibahas untuk membantu peserta didik dalam memecahkan permasalahan yang telah dirumuskan, baik melalui eksperimen maupun diskusi informasi. Melalui kegiatan ini, indikator KBK peserta didik yang dapat dilatih dan dikembangkan adalah analisis. Kegiatan terakhir dari komponen inkuiri adalah membuat kesimpulan.

Komponen dalam pendekatan CTL yang ketiga adalah bertanya. Komponen bertanya tidak bisa terlepas dari inkuiri, bertanya merupakan sesuatu yang diperlukan dalam penyelidikan (Fadhillah, Effendi, & Ridwan, 2016). Keaktifan peserta didik untuk bertanya juga tidak terlepas dari besarnya rasa ingin tahu yang dimiliki peserta didik. Hampir semua indikator KBK dilatih dan dikembangkan melalui komponen ini, yakni interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi dan eksplanasi.

Komponen CTL selanjutnya adalah masyarakat belajar dan pemodelan. Melalui masyarakat belajar, berbagai macam aktivitas yang dilakukan peserta didik dapat diselesaikan bersama-sama, dimulai dari merumuskan permasalahan hingga memberikan

refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan (Fadhillah, Effendi, & Ridwan, 2016), sedangkan komponen permodelan dilakukan melalui contoh dari guru ataupun teman yang sudah mengetahui cara menggunakan pipet tetes dengan benar.

Komponen CTL yang terakhir adalah refleksi yang dilakukan di akhir pembelajaran untuk mengetahui kendala yang telah dialami peserta didik dan cara penyelesaian yang diberikan. Indikator KBK yang dikembangkan pada kegiatan ini adalah keterampilan evaluasi. Selain itu, peserta didik juga diminta untuk menuliskan pertanyaan-pertanyaan yang belum dipahami yang berhubungan dengan materi larutan asam basa. Selanjutnya, peserta didik juga diminta untuk menyampaikan refleksi yang diberikan pada forum diskusi kelas. Guru hanya membimbing jalannya refleksi yang dilakukan peserta didik. Hal ini bertujuan agar tiap kelompok dapat berbagi informasi dan cara penyelesaian masalah yang dihadapi selama proses pembelajaran. Hubungan proses pembelajaran yang menerapkan pendekatan CTL untuk meningkatkan KBK disajikan pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Pembelajaran Pendekatan CTL yang Memanfaatkan Lingkungan Lahan Basah Sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan KBK

No.	Kegiatan Pembelajaran	Komponen CTL	Indikator KBK
1.	Guru memberikan permasalahan dalam bentuk cerita yang berhubungan dengan lingkungan lahan basah pada materi larutan asam basa	Konstruktivistik, bertanya	Interpretasi
2.	Peserta didik diminta mengidentifikasi/ merumuskan masalah dari cerita tersebut yang dihubungkan dengan materi pelajaran secara berkelompok	Masyarakat belajar, bertanya, inkuiri	Interpretasi
3.	Setiap kelompok melaksanakan eksperimen yang menggunakan sampel percobaan dari lingkungan lahan basah untuk mengumpulkan data berdasarkan hasil percobaan melalui diskusi kelompok	Masyarakat belajar, bertanya, inkuiri	Analisis
4.	Setiap kelompok menganalisis data yang diperoleh berdasarkan hasil percobaan melalui diskusi kelompok	Masyarakat belajar, bertanya, inkuiri	Analisis
5.	Setiap kelompok membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang diperoleh melalui diskusi kelompok	Masyarakat belajar, inkuiri	Inferensi
6.	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan dan masukan	Masyarakat belajar, bertanya	Eksplanasi, evaluasi
7.	Guru menanyakan kendala yang dialami peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung	Refleksi	Evaluasi
8.	Guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan bersama mengenai materi pelajaran pelajaran yang telah dipelajari dan menghubungkannya dengan konteks lingkungan lahan basah	Masyarakat belajar	Inferensi

Pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan KBK, di mana peserta didik mampu memahami konsep pada level berpikir yang lebih tinggi yakni analisis, sintesis dan evaluasi (Suryawati & Osman, 2018). Selain itu, menurut Rusmansyah & Asranuddin (2017) proses pembelajaran yang membuat atmosfer kelas menjadi menyenangkan mampu meningkatkan KBK peserta didik. Hal ini disebabkan proses pembelajaran merupakan hasil dari pengamatan peserta didik sendiri yang dipengaruhi oleh lingkungan belajarnya, sehingga menyebabkan peserta didik menjadi lebih aktif pada setiap langkah-langkah pembelajaran dan menjadi lebih antusias dalam memecahkan masalah yang diberikan guru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Robithoh, Mulyaningsih & Erman (2014) yang menunjukkan bahwa pembelajaran IPA terpadu melalui pendekatan CTL dapat dijadikan sarana untuk melatih KBK peserta didik. Penerapan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan berpikir kritis yang mengarahkan peserta didik menjadi aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (Kurniati, Kusumah, Sabandar & Herman, 2015). Hasil penelitian Rahmawati, Maryani & Mulyana (2016) juga menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test berpikir kritis pada kelas yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Hal ini disebabkan pemanfaatan lingkungan dapat meningkatkan daya nalar dan KBK peserta didik karena peserta didik dihadapkan langsung dengan permasalahan yang ada di sekitarnya. Berdasarkan hasil temuan penelitian dan beberapa sumber yang relevan lainnya, dapat disimpulkan pendekatan CTL yang memanfaatkan lingkungan lahan basah sebagai sumber belajar dapat meningkatkan KBK peserta didik. Hasil yang diperoleh sejalan dengan penelitian yang dilakukan Riyadi, Hamzah & Sakung (2015) menunjukkan pembelajaran dengan penerapan CTL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada ranah pengetahuan pada materi larutan penyangga.

Komponen inkuiri yang diterapkan dalam pendekatan CTL berpengaruh dalam meningkatkan KBK, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Duram & Dokme (2016) pembelajaran inkuiri memberikan efek yang signifikan dalam peningkatan KBK peserta didik dalam pembelajaran sains dan teknologi pada indikator interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, dan eksplanasi. Hal tersebut dikarenakan materi yang disajikan pada penerapan pendekatan CTL bukan begitu saja diberitahukan dan diterima oleh peserta didik, tetapi diusahakan sedemikian rupa untuk menemukan atau memecahkan masalah sendiri. Pendekatan CTL yang salah satunya dengan memanfaatkan lingkungan lahan basah sebagai sumber belajar berperan baik dalam meningkatkan pengetahuan peserta didik (Michou, Mouratidis, Lens, & Vansteenkiste, 2013).

SIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah (1) adanya perbedaan KBK yang signifikan antara pembelajaran yang menerapkan pendekatan CTL yang memanfaatkan lingkungan lahan basah sebagai sumber belajar dan pendekatan saintifik; dan (2) Pendekatan CTL yang memanfaatkan lingkungan lahan basah sebagai sumber belajar lebih efektif karena komponen-komponen dalam pendekatan CTL seperti konstruktivisme, inkuiri, bertanya, permodelan, masyarakat belajar, dan refleksi menunjang pemanfaatan sumber belajar dari lingkungan lahan basah. Komponen yang paling dominan dalam meningkatkan KBK adalah bertanya dan inkuiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Avargil, S., Herscovitz, O., & Dori, Y. J. 2012. Teaching thinking skills in context-based learning: Teachers' challenges and assessment knowledge. *Journal of Science Education and Technology*, 21(2), 207-225.
- Buchori, M. L., Suryadharma, I. B., & Fajaroh, F. 2013. Identifikasi Tingkat, Jenis, dan Faktor-faktor Penyebab Kesulitan Siswa MA Negeri Wlingi dalam Memahami Materi Indikator Asam Basa. *Journal Online Universitas Malang*, 1-11.
- Duram, M., & Dokme, I. 2016. The Effect of the Inquiry-Based Learning Approach on Student's Critical Thinking. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2287-2908.
- Facione, P. A. 2015. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. California: Insight Assessment.
- Fadhillah, Effendi, M. Z., & Ridwan. 2016. Analysis of Contextual Teaching and Learning in the Course of Applied Physics at the Mining Engineering Departemen. *International Journal of Science and Applied Science*., 25-32.
- Fitriani, N. R., Widiyatmoko, A., & Khusniati, M. 2016. The Effectiveness of CTL Model Guided Inquiri-Based in The Topic of Chemicals in Daily Life to Improve Student's Learning Outcomes and Activeness. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 278-283.
- Haroen, Z. A., Rosa, N. M., & Nursa'adah, F. P. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kontekstual Kimia SMA untuk Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis. *Prosiding Semnas Pendidikan IPA Pascasarjana UM*, 735-740.
- Johnson, E. B. 2007. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar - Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center.
- Kurniati, K., Kusumah, Y. S., Sabandar, J., & Herman, T. 2015. Mathematical critical thinking ability through contextual teaching and learning approach. *Journal on Mathematics Education*, 6(1), 53-62.
- Liu, H.-L. 2016. Planning Wetland Ecology-Based Outdoor Education Courses in Taiwanese Junior High Schools. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 3261-3281.

- Madhuri, G. V., Kantamreddi, V. S. S. N., & Prakash Goteti, L. N. S. 2012. Promoting higher order thinking skills using inquiry-based learning. *European Journal of Engineering Education*, 37(2), 117-123.
- Meylindra, I., Ibnu, S., & Sulistina, O. 2013. Identifikasi Pemahaman Konsep Larutan Asam Basa melalui Gambaran Mikroskopik pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Malang. *Jurnal Online Universitas Malang*, 1-11.
- Michou, A., Mouratidis, A., Lens, W., & Vansteenkiste, M. 2013. Personal and contextual antecedents of achievement goals: Their direct and indirect relations to students' learning strategies. *Learning and Individual Differences*, 23, 187-194.
- Mulyani, H. 2013. Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kontekstual terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Bahan Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Metro. *Bioedukasi*, 114-121.
- Rahmawati, I., Maryani, E., & Maulana, A. 2016. Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 66-87.
- Riyadi, B., Hamzah, B., & Sakung, J. 2015. Penerapan Pendekatan CTL pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Poso Pesisir Utara. *Jurnal Akademi Kimia*, 17-24.
- Robithoh, E. N., Mulyaningsih, S., & Erman. 2014. Penerapan Pembelajaran IPA Terpadu Topik Minuman Isotonik melalui Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Sains*, 143-148.
- Rusmansyah, & Asranudin. 2017. Application of GI-TPS Model to Skills Critical Thinking and Self Efficacy. *EST: Journal of Educational Science and Technology*, 198-203.
- Suryawati, E., & Osman, K. 2018. Contextual learning: innovative approach towards the development of students' scientific attitude and natural science performance. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(1), 61-76.
- Soendjoto, M. A. 2015. Sekilas tentang Lahan-Basah dan Lingkungannya. *Seminar Nasional Universitas Lambung Mangkurat 2015 "Potensi, Peluang dan Tantangan Pengelolaan Lingkungan Lahan Basah secara Berkelanjutan"* (hal. 1-20). Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Starkey, L. 2004. *Critical Thinking Skills Succes in 20 Minutes a Day*. New York: Learning Express.
- Suryawati, E., & Osman, K. 2018. Contextual Learning: Innovative Approach towards the Development of Student's Scientific Attitude and Natural Science Performance. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 61-76.
- Wright, G. B. 2011. Student-centered learning in higher education. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 23(1), 92-97.
- Yildirim, B., & Ozkahraman, S. 2011. Critical Thinking in Nursing Process and Education. *International Journal of Humanities and Social Science*, 257-262.

Yildiz, A., & Baltaci, S. 2016. Reflections from the Analytic Geometry Courses Based on CTL Thorough Geogebra Software. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 155-166.