

**VALIDITAS DAN KEEFEKTIFAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) BERBASIS  
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) PADA MATERI PSIKOTROPIKA  
UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SMA**

**THE VALIDITY AND EFFECTIVENESS OF STUDENT WORKSHEETS BASED ON  
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING IN PSYCHOTROPICS MATERIAL FOR  
TRAINING SCIENCE LITERACY SKILL FOR SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS**

**Intan Zusvie Herianto**

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya  
Gedung C3 Lt.2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231  
e-mail : intanherianto@mhs.unesa.ac.id

**Sifak Indana**

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya  
Gedung C3 Lt.2 Jalan Ketintang, Surabaya 60231  
e-mail : sifakindana@unesa.ac.id

**Abstrak**

Kemampuan literasi sains merupakan kemampuan berfikir secara ilmiah, kritis, dan menggunakan pengetahuan ilmiah untuk mengembangkan kemampuan dan membuat keputusan. Kemampuan literasi sains dalam pembelajaran perlu difasilitasi dengan bahan ajar yang sesuai antara lain Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL). CTL merupakan pembelajaran yang menekankan proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan dihubungkan ke dalam situasi yang nyata. Psicotropika adalah zat atau obat, baik alamiah maupun sintesis bukan narkotika, yang berkhasiat psikoaktif melalui pengaruh selektif pada susunan saraf pusat yang menyebabkan perubahan khas pada aktivitas mental dan perilaku. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas dan keefektifan dan menghasilkan LKS berbasis CTL materi psicotropika untuk melatih kemampuan literasi sains siswa SMA. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model 4D. Tahapan model pengembangan ini adalah *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develope* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran), tetapi pada tahap *disseminate* tidak dilakukan. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2018-Mei 2019. Metode pengumpulan data yaitu metode validasi, tes, dan angket. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi LKS berbasis CTL, lembar tes, dan lembar angket respon siswa. Analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan mendapatkan validitas skor sebesar 3,63 dengan kategori sangat valid. Selain itu, hasil belajar memperoleh ketuntasan rata-rata 82%, ketuntasan indikator pembelajaran rata-rata 90,8%, serta respons positif siswa sebesar 97% dengan kategori sangat efektif. Berdasarkan data hasil belajar dan respons siswa tersebut, maka LKS dinyatakan efektif. Berdasarkan data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan dinyatakan layak berdasarkan validitas dan keefektifan LKS.

**Kata kunci:** Lembar Kegiatan Siswa, CTL, Kemampuan Literasi Sains, Psicotropika.

**Abstract**

Science literacy skills is the ability to think scientifically, critically, and use scientific knowledge to develop skills and make decisions. Science literacy skills in learning need to be facilitated with appropriate teaching materials, such as Student Worksheets based on Contextual Teaching and Learning (CTL). CTL is learning that emphasizes the process of full student involvement in being able to find material that is learned and linked to in real situations. Psychotropic are substances or drugs, both natural and non-narcotic synthesis, which have psychoactive properties through selective influences on the central nervous system that cause specific changes in mental activity and behavior. This study aimed to describe the validity and effectiveness and produce of worksheets based on CTL in psychotropic material for training science literacy skills for senior high school student. This research was development research using a 4D model. The stages of this development model were defining, designing, developing and disseminating, without the disseminate stage. This research done in

September 2018-May 2019. Data collection using the method validation, test, and question form. Research instrument namely validation sheets based on CTL worksheets, test sheets, and student response questionnaire sheets. The data analyzed used quantitative descriptive. The research of the validation results showed with a score of 3.63 that the developed worksheets is categorized as very valid. Based on the data of validation results, then this worksheets are valid. Students learning outcomes get completeness of 82%, the average of indicator completeness 90,8%, also students positive response to these worksheets of 97%. Based on data of students learning outcomes and their positive responses, this worksheets are effective. Based on the data gained, it can be concluded that the worksheets are feasible based on their validity and effectiveness.

**Keywords:** *Student Worksheets, CTL, Science Literacy Skill, Psychotropic.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini diarahkan siswa mampu hidup dalam abad 21. Tuntutan penguasaan yang diharapkan dalam abad 21, yaitu penguasaan literasi sains bagi masyarakat tingkat nasional maupun internasional karena semua orang dituntut wajib berpartisipasi dalam pemecahan sains untuk menjelaskan dan memprediksi fenomena alam dalam rangka mengatasi permasalahan melalui metode ilmiah (DeBoer, 2000; OECD, 2014).

Literasi merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, menentukan, menemukan, mengevaluasi, menyimpulkan, menciptakan secara efektif dan terorganisasi, menggunakan dan mengkomunikasikan informasi untuk mengatasi berbagai persoalan (UNESCO, 2003). Pendidikan di Indonesia telah banyak mendiskusikan tentang istilah literasi sains, hasil dari penilaian sains oleh PISA 2012 menempatkan siswa Indonesia dalam urutan 64 dari 65 negara yang berpartisipasi asesmen literasi sains (OECD, 2014). Segaris dengan hasil yang ditunjukkan asesmen oleh TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) tahun 2011 Indonesia berada diperingkat ke 40 dari 42 negara (Martin, dan Stanco 2011). Berdasarkan hasil penelitian literasi sains perlu ditempatkan ditempat yang penting dalam tujuan pendidikan Indonesia. Kemampuan literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti ilmiah, dalam rangka memahami serta membuat keputusan yang berkaitan dengan alam dan perubahannya melalui aktivitas manusia (Holbrook dan Mii, 2009).

Rendahnya literasi sains di Indonesia dipicu dengan proses belajar mengajar konvensional, misalnya penguasaan konsep sains melalui proses presentasi dan diskusi. Pembelajaran Biologi di Indonesia masih banyak guru yang menjelaskan dan memberikan informasi tentang konsep biologi secara verbal dan tidak melibatkan siswa secara aktif. Pembelajaran Biologi mengupayakan terbentuknya siswa yang memiliki dan menguasai literasi sains, yaitu siswa yang dapat membuka kepekaan terhadap diri sendiri, mencermati, menyaring, mengaplikasikan, dan turut serta berkontribusi bagi perkembangan sains dan teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Solusi yang

digunakan untuk meningkatkan literasi sains adalah dengan penerapan strategi pembelajaran berpikir tingkat tinggi (Nbina dan Obamanu, 2010).

Kegiatan pembelajaran sains dengan pendekatan kontekstual lebih memudahkan siswa dalam kegiatan belajar (Wasis, 2011). Model kontekstual erat kaitannya dengan dunia nyata yang akan membantu mereka dalam memaknai suatu materi dan membuat mereka menikmati proses pembelajaran. Kebanyakan siswa menyukai adanya inovasi dalam pembelajaran terutama yang mengutamakan keaktifan siswa dan keterlibatan langsung dengan pengalaman (Hayati *et al.*, 2013). Materi psikotropika dipilih sebagai materi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kontekstual. Materi tentang konsep, aplikasinya mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Rahardiana *et al.*, 2015). Selain itu, materi psikotropika dipilih untuk memberikan informasi tentang bahaya psikotropika agar siswa tahu dampak yang dialami apabila menyalahgunakan psikotropika, sehingga diharapkan siswa tidak mencoba dan masalah penyalahgunaan psikotropika dapat dicegah.

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran mengandung 7 komponen, salah satu komponen yang terdapat adalah penilaian autentik (*Authentic Assessment*), merupakan pengukuran secara signifikan yang bermakna terhadap hasil belajar siswa dalam ranah sikap, kemampuan, dan pengetahuan. (Rastini *et al.*, 2014). Dalam penelitian ini penilaian autentik pada akhir hasil pembelajaran dilakukan menghasilkan suatu produk.

Kegiatan pembelajarannya dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Hubungan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan kemampuan literasi sains yaitu pada komponen CTL dapat melatih kemampuan literasi sains diantaranya adalah pada komponen bertanya terdapat suatu permasalahan atau situasi, dapat melatih kemampuan literasi sains yaitu kemampuan mengidentifikasi tentang psikotropika dan permasalahan penyalahgunaan psikotropika berdasarkan artikel yang disajikan yang diharapkan setelah itu dapat memunculkan pertanyaan yang dibuat oleh siswa. Pada komponen bertanya dapat melatih kemampuan literasi sains berupa kemampuan membuat keputusan solusi untuk

mengatasi masalah penyalahgunaan psikotropika berdasarkan artikel. Dan pada komponen bertanya dapat melatih kemampuan literasi sains menyimpulkan faktor, dampak, dan solusi yang digunakan untuk mengatasi penyalahgunaan psikotropika berdasarkan artikel.

Berdasarkan uraian tersebut dilakukan penelitian dilakukan untuk mendeskripsikan validitas dan keefektifan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sub materi psikotropika untuk melatih kemampuan literasi sains pada siswa SMA berdasarkan penilaian para ahli.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D yang mengacu pada kurikulum 2013, model 4D memiliki 4 tahap yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Akan tetapi penelitian ini dengan waktu terbatas maka tidak dilakukan tahap *disseminate* atau penyebaran. Pengembangan dan validasi LKS dilaksanakan di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya pada September 2018–Mei 2019 sedangkan pelaksanaan ujicoba terbatas di SMA Negeri 1 Menganti dengan jumlah 28 siswa dilaksanakan pada bulan Mei 2019.

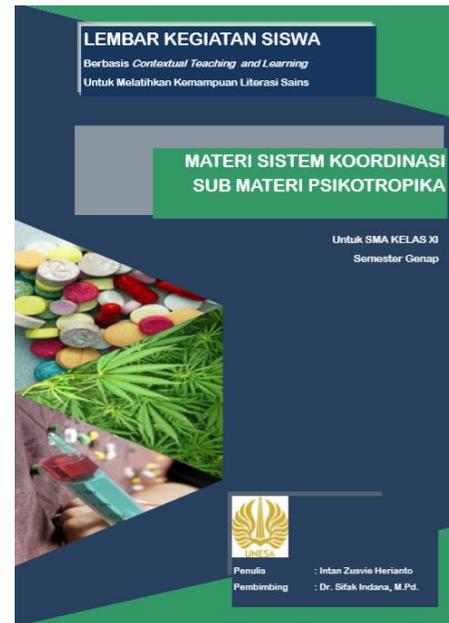
Sasaran penelitian ini yakni Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) sub materi psikotropika untuk melatih kemampuan literasi sains pada siswa SMA. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode validasi, tes, dan angket. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi LKS berbasis CTL, lembar tes, dan lembar angket respon siswa. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh adalah hasil validasi dan keefektifan LKS. Validasi diperoleh dari hasil validasi oleh tiga validator. Keefektifan diperoleh berdasarkan hasil belajar siswa dan angket respon siswa.

LKS berbasis CTL yang dikembangkan memiliki karakteristik yaitu pada komponen bertanya terdapat suatu permasalahan atau situasi, dapat melatih kemampuan literasi sains yaitu kemampuan mengidentifikasi tentang psikotropika dan permasalahan penyalahgunaan psikotropika berdasarkan artikel yang disajikan yang diharapkan setelah itu dapat memunculkan pertanyaan yang dibuat oleh siswa. Pada komponen bertanya dapat melatih kemampuan literasi sains berupa kemampuan membuat keputusan solusi untuk mengatasi masalah penyalahgunaan psikotropika berdasarkan artikel. Dan pada komponen bertanya dapat melatih kemampuan literasi sains menyimpulkan faktor, dampak, dan solusi yang digunakan untuk mengatasi penyalahgunaan psikotropika berdasarkan artikel.

Penelitian ini menghasilkan LKS berbasis CTL (Gambar 1).



Gambar 1. Cover LKS berbasis CTL

Hasil validasi LKS berbasis CTL disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi lembar Kegiatan Siswa Berbasis CTL Untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Siswa.

No	ASPEK YANG DINILAI	Skor			Rata-rata	Kategori
		V1	V2	V3		
<b>A. ISI</b>						
1.	Kesesuaian topik pada LKS yang dikembangkan dengan pokok bahasan	4	4	3	3,67	Sangat Valid
2.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dalam LKS yang dikembangkan dengan kegiatan yang dilakukan	4	4	3	3,67	Sangat Valid
3.	Komponen kesesuaian dengan pendekatan pembelajaran kontekstual (CTL) meliputi: a. Konstruktivis b. Masyarakat belajar c. Bertanya d. Inkuiri e. Pemodelan f. Refleksi	4	3	3	3,33	Valid
4.	Komponen kesesuaian dengan kemampuan literasi sains yang dilatihkan. a. Mengidentifikasi b. Membuat keputusan c. Menyimpulkan	4	4	4	4	Sangat Valid
<b>B. BAHASA</b>						
1.	Bahasa yang digunakan dalam LKS yang dikembangkan mudah dipahami oleh siswa	4	4	3	3,67	Sangat Valid

No	ASPEK YANG DINILAI	Skor			Rata-rata	Kategori
		V1	V2	V3		
2.	Bahasa yang digunakan dalam LKS yang dikembangkan sesuai dengan PUEBI	4	4	3	3,67	Sangat Valid
<b>C. PENYAJIAN</b>						
1.	Alokasi waktu pada LKS yang dikembangkan sesuai dengan kegiatan yang dilakukan siswa.	4	4	3	3,67	Sangat Valid
2.	Penyajian gambar dan warna pada LKS yang dikembangkan menarik.	4	4	2	3,33	Valid
3.	Pemilihan ukuran huruf pada LKS yang dikembangkan sudah sesuai.	4	4	2	3,33	Valid
4.	LKS yang dikembangkan sudah mencantumkan daftar pustaka.	4	4	4	4	Sangat Valid
<b>Rata-rata</b>		4,00	3,90	3,00	3,63	Sangat valid

Tingkat validitas LKS yang dikembangkan dinilai berdasarkan kriteria-kriteria yang terdiri dari 3 komponen yang meliputi: 1) aspek kelayakan isi, 2) aspek kelayakan penyajian, 3) aspek kelayakan bahasa. Berdasarkan hasil, secara keseluruhan LKS yang dikembangkan mendapatkan skor rata-rata 3,67 (Tabel 1) dengan kategori sangat valid dan dapat diujicobakan.

Pada aspek kelayakan isi ditinjau berdasarkan penilaian kesesuaian topik, kesesuaian tujuan, kesesuaian komponen pendekatan pembelajaran, dan kesesuaian dengan kemampuan literasi sains yang dilatihkan. LKS yang dikembangkan telah mencantumkan topik dalam bentuk judul LKS yaitu "Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching Learning* untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Siswa", serta topik pada LKS sesuai dengan materi yang diajarkan yaitu Penyalahgunaan Psikotropika. Prastowo (2011) menyatakan dalam penyusunan LKS perlu diperhatikan adalah analisis kurikulum yang bertujuan LKS yang dikembangkan sesuai dengan kompetensi dasar (KD), pokok materi bahasan serta indikator pembelajaran.

LKS ini dinilai sangat layak dari segi isi adalah LKS yang dikembangkan telah mencantumkan tujuan pembelajaran sesuai dengan KD 3.11 yaitu mengevaluasi bahaya senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan, dan masyarakat, serta KD. 4.11 yaitu melakukan kampanye narkoba di lingkungan sekolah dan masyarakat sekitar. Salah satu tujuan yang terkait dengan KD 3.11 adalah melalui artikel siswa dapat mengaitkan dampak penggunaan senyawa psikotropika bagi kesehatan diri sendiri, sedangkan tujuan pembelajaran KD 4.11 adalah melalui kegiatan kelompok pembuatan poster, siswa dapat mengkomunikasikan tentang bahaya penggunaan senyawa psikotropika sebagai upaya kampanye anti narkoba. Tujuan pembelajaran dalam LKS

merupakan komponen penting karena akan membantu siswa lebih terarah dalam melaksanakan rangkaian kegiatan di dalam LKS (Pratama, 2016). Apabila melihat kegiatan siswa didalam LKS tersebut maka siswa dilatihkan untuk mencari sendiri konsep-konsep materi pembelajaran dengan memadukan situasi sehari-hari siswa yang akan menghasilkan pengetahuan, pemahaman masalah dan cara untuk menyelesaikannya. Ini sesuai dengan pendekatan CTL bahwa dalam proses belajar siswa secara aktif mengkonstruksikan pengetahuan mereka, membandingkan informasi yang baru dengan pemahaman sebelumnya yang digunakan untuk menghasilkan pemahaman yang baru (Mustaji, 2016).

Aspek kesesuaian isi dinilai sangat layak karena LKS yang dikembangkan mencantumkan komponen CTL, meliputi, konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, dan refleksi. Komponen konstruktivisme dimunculkan dalam LKS melalui suatu bacaan kemudian menganalisis fenomena tentang penyalahgunaan psikotropika. Komponen bertanya dimunculkan dalam LKS melalui pertanyaan yang harus dijawab siswa serta kegiatan merumuskan pertanyaan terkait dengan penyalahgunaan psikotropika. Suryawati *et. al.*, (2010) menyatakan bahwa proses bertanya dan menanya sangat berperan dalam membimbing serta mengarahkan siswa untuk menemukan konsep yang dipelajari. Pada komponen inkuiri dimunculkan dalam LKS melalui serangkaian kegiatan merumuskan masalah hingga mendapatkan sebuah kesimpulan. Komponen masyarakat belajar dimunculkan dalam LKS melalui petunjuk pengerjaan LKS yang meminta siswa mengerjakan kegiatan secara berkelompok. Komponen pemodelan kurang dimunculkan karena melalui kegiatan pembuatan poster guru tidak mendemonstrasikan langkah-langkah pembuatan poster. Komponen refleksi dimunculkan dalam LKS diakhir pembelajaran, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil pembuatan poster yang kemudian mendapatkan penguatan ataupun sanggahan.

LKS berbasis CTL yang dikembangkan telah menunjang kegiatan untuk melatih kemampuan literasi sains yaitu mengidentifikasi, membuat keputusan, dan menyimpulkan. Kemampuan literasi sains mengidentifikasi diterapkan melalui kegiatan mengidentifikasi bacaan artikel. Kemampuan literasi sains membuat keputusan dilakukan dengan kegiatan merumuskan permasalahan, membuat beberapa solusi alternative, dan memilih solusi yang terbaik. Sedangkan kemampuan literasi sains menyimpulkan dilatihkan melalui kegiatan merumuskan masalah hingga menyimpulkan.

Aspek penyajian terdapat empat sub-aspek diantaranya alokasi waktu, penyajian gambar dan warna, pemilihan ukuran huruf, dan daftar pustaka. LKS yang telah dikembangkan telah mencantumkan alokasi waktu 40 menit untuk pengerjaan LKS 1 dan 40 menit untuk membuat poster pada LKS 2. LKS

yang dikembangkan perlu ditambahkan gambar pada LKS berupa contoh gambar senyawa psikotropika baik berupa tanaman ataupun obat pil. Hal ini sesuai dengan pernyataan Darmodjo dan Kaligis (2007) dalam Widjajanti (2008), bahwa gambar merupakan salah satu aspek yang perlu dicermati dalam penyusunan LKS, definisi gambar yang baik dalam LKS adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan/isi gambar tersebut secara efektif kepada pengguna. LKS yang telah dikembangkan menggunakan jenis huruf *Arial Narrow* dengan ukuran 12-14, dinilai perlu adanya pemilihan ukuran huruf lebih tebal lagi supaya dapat terbaca dengan baik. Widjajanti (2008) mengemukakan bahwa syarat penyajian LKS yang baik antara lain menarik terutama dilihat dari segi tulisan, gambar dan penampilan dalam LKS. Selanjutnya pada LKS berbasis CTL yang dikembangkan telah mencantumkan daftar pustaka, dimana sumber pustaka yang dirujuk dan ditulis sesuai dengan kaidah penulisan pustaka yang benar.

Aspek bahasa ditinjau dari bahasa yang digunakan mudah dipahami dan sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa. LKS berbasis CTL yang dikembangkan menggunakan susunan kalimat yang sudah jelas sehingga dimengerti siswa dan bahasa yang digunakan dalam LKS sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia. Kelayakan bahasa penting untuk menentukan kemudahan siswa dalam memahami informasi yang terdapat pada LKS tersebut. Hal ini sesuai dengan Widjajanti (2008) yang menyatakan bahwa penggunaan susunan kalimat, bahasa dan kejelasan dalam LKS harus tepat agar dapat dimengerti oleh siswa. Penggunaan bahasa, susunan kalimat dan kosa kata pada hakikatnya haruslah tepat, agar media belajar mudah dimengerti dan dipahami oleh siswa (Salirawati, 2010).

Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS ditinjau dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran oleh observer. Proses pembelajaran dilaksanakan dua kali pertemuan, pertemuan pertama menggunakan LKS 1 tentang psikotropika dan pertemuan kedua menggunakan LKS 2, aktivitas yang diamati dalam LKS 1 yaitu konstruktivisme, masyarakat belajar, bertanya, dan refleksi. Sedangkan pada LKS 2 aktivitas yang diamati konstruktivisme, masyarakat belajar, bertanya, menemukan, dan refleksi tentang penyalahgunaan psikotropika. Keterlaksanaan aktivitas siswa menggunakan LKS berbasis CTL materi psikotropika sebesar 100%. Sehingga jika diinterpretasikan maka termasuk dalam kategori sangat praktis. Dengan demikian LKS berbasis CTL yang dikembangkan praktis digunakan dalam pembelajaran materi psikotropika.

Kriteria keefektifan LKS ditentukan berdasarkan hasil belajar dan respon siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS. Hasil belajar siswa dapat diketahui menilai lembar pretest dan posttest yang

telah dikerjakan oleh siswa. Dari lembar tersebut dapat dilihat peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggubakan LKS berbasis CTL, ketuntasan indikator pembelajaran. Sedangkan respon siswa diperoleh dari hasil angket siswa. Respon siswa diperoleh dari pendapat siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran yang menggunakan Lembar Kegiatan Siswa yang dikembangkan. Hasil belajar siswa sebesar 82% tuntas dengan kategori sangat efektif. Pada saat pretest nilai seluruh siswa dibawah KKM yang ditentukan sekolah yakni  $\geq 75$ . Sedangkan pada nilai posttest siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$  terdapat 23 siswa dari 28 siswa. Pada nilai pretest seluruh siswa dikatakan tidak tuntas karena siswa belum memiliki pengetahuan awal yang kuat terkait materi pencemaran lingkungan. Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis CTL yang dikembangkan, maka dilakukan posttest yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Hasil yang diperoleh yakni sebesar 85% siswa memperoleh nilai  $\geq 75$ . Hal ini disebabkan selama pembelajaran menggunakan pendekatan CTL yang melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran CTL yakni konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan dan penilaian autentik menjadikan siswa aktif menemukan sendiri konsep yang dipelajari dengan mengabungkan pengetahuan awal yang dimiliki siswa berdasarkan situasi nyata siswa (Mustaji, 2016).

Menurut Nursalim (2007) kecerdasan yang dimiliki seseorang dapat menentukan berhasil tidaknya seorang dalam pembelajaran. Selain itu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yaitu adanya faktor dari diri manusia yang merupakan faktor psikologis seperti faktor minat, motivasi dan suasana hati (Arikunto, 2002). Tes hasil belajar yang telah dikerjakan oleh siswa dapat dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui ketuntasan indikator pembelajaran.

Pada keefektifan juga ditinjau dari ketuntasan indikator pembelajaran yang didapat dari hasil belajar siswa. Berdasarkan data yang ada, diperoleh rata-rata ketuntasan indikator sebesar 90,8%. Keseluruhan indikator mendapat nilai tuntas dari 6 indikator soal yang harus dicapai siswa. Indikator mengidentifikasi pengertian psikotropika dan menyusun solusi permasalahan penggunaan senyawa psikotropika mendapatkan skor tertinggi dengan rata-rata 100% kategori tuntas. Hal ini dikarenakan siswa mampu mengidentifikasi pengertian psikotropika setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis CTL. Indikator menggolongkan jenis senyawa psikotropika dan menemukan pengaruh senyawa psikotropika memiliki skor tertinggi kedua dengan rata-rata 86% kategori tuntas, hal ini dikarenakan informasi yang disajikan sudah jelas terkait dengan pengertian senyawa psikotropika dan pengaruh senyawa psikotropika. Indikator yang mendapat presentase terendah terdapat pada indikator

nomor 3 dan 4 yang berbunyi “mengaitkan dampak penggunaan senyawa psikotropika bagi kesehatan diri dan mengaitkan dampak penggunaan senyawa psikotropika bagi lingkungan dan masyarakat” dengan mendapat presentase sebesar 82% kategori tuntas. Hal tersebut disebabkan karena siswa kurang teliti dalam membaca dan mengaitkan bacaan artikel yang terdapat pada soal nomor 4 tersebut. Hal ini sesuai dengan Andayani (2011) bahwa pendekatan CTL berpengaruh positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai yang lebih tinggi.

Kegiatan dalam Lembar Kegiatan Siswa berbasis CTL ini dapat melatih kemampuan literasi sains siswa karena menurut Haristy (2013), CTL memiliki peran dalam literasi sains salah satunya memecahkan persoalan keseharian yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. LKS yang dikembangkan dapat melatih kemampuan literasi sains, hubungan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan keterampilan literasi sains yaitu pada komponen CTL dapat melatih kemampuan literasi sains diantaranya adalah pada komponen bertanya terdapat suatu permasalahan atau situasi, dapat melatih kemampuan literasi sains yaitu kemampuan mengidentifikasi tentang psikotropika dan permasalahan penyalahgunaan psikotropika berdasarkan artikel yang disajikan yang diharapkan setelah itu dapat memunculkan pertanyaan yang dibuat oleh siswa. Pada komponen bertanya dapat melatih kemampuan literasi sains berupa kemampuan membuat keputusan solusi untuk mengatasi masalah penyalahgunaan psikotropika berdasarkan artikel. Dan pada komponen bertanya dapat melatih kemampuan literasi sains menyimpulkan faktor, dampak, dan solusi yang digunakan untuk mengatasi penyalahgunaan psikotropika berdasarkan artikel. Berdasarkan kegiatan yang dilakukan oleh siswa tersebut, maka keterampilan literasi sains siswa dapat terlatih, sehingga siswa dapat mengembangkan dan mengaplikasikan keterampilan literasi sains yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari.

Respon siswa diketahui berdasarkan penilaian siswa terhadap kegiatan belajar mengajar menggunakan pendekatan CTL. Berdasarkan hasil angket respon siswa terhadap kegiatan belajar mengajar menunjukkan presentase rata-rata siswa sebesar 97% dengan kategori sangat efektif. Sebagian besar siswa memberikan respon yang sangat positif terhadap pembelajaran berbasis pendekatan CTL. Pendekatan CTL membuat siswa lebih tertarik dan aktif untuk belajar dan merasa dekat dengan konsep yang dipelajari dalam kehidupan nyata siswa (Arief dan Wiyono, 2015). Terdapat 5 dari 15 respon mendapat nilai yang terendah tapi masih dalam kategori efektif. Respon siswa terendah terdapat pada uraian “menurut saya, pendekatan CTL dalam pembelajaran Biologi tidak menjemukan”, “pendekatan CTL mempermudah saya dalam menyelesaikan persoalan dalam pembelajaran

biologi”, “saya lebih mengerti materi, saat belajar biologi menggunakan pendekatan CTL”, “belajar Biologi menggunakan pendekatan CTL dapat mengeksplorasi diri saya sendiri”, “belajar Biologi menggunakan pendekatan CTL membuat saya lebih aktif dalam belajar” dengan mendapatkan nilai rata-rata 93%. Hal ini dikarenakan kurang adanya gambar yang terdapat pada LKS siswa sedikit jemu ketika membaca artikel dan menjadikan siswa kurang memahami bacaan dan menyebabkan siswa sedikit kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Kurang terbiasanya siswa mengeksplor pembelajaran dan terbiasa dengan penjelasan dari guru menyebabkan siswa kurang aktif sehingga perlu motivasi untuk menjadikan siswa lebih aktif. Hal ini dikarenakan terdapat siswa yang kurang termotivasi dalam pembelajaran. Kurangnya motivasi tersebut membuat siswa tidak maksimal dalam belajar, sebab untuk dapat belajar dengan baik harus mempunyai motivasi yang tinggi agar tujuan yang diinginkan tercapai (Mappeasse, 2009). Oleh sebab itu guru perlu memberi motivasi yang lebih kepada siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: LKS berbasis CTL yang dikembangkan mendapat nilai validitas dengan kategori sangat valid dengan skor 3,63 validasi LKS ditinjau dari kelayakan isi, penyajian dan kebahasaan. LKS berbasis CTL memperoleh ketuntasan hasil belajar rata-rata 82%, ketuntasan indikator pembelajaran rata-rata 90,8%, serta respons positif siswa sebesar 97% dengan kategori sangat efektif sehingga LKS berbasis CTL dapat dikatakan valid dan efektif.

## Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dr. Sifak Indana, M.Pd., Dr. Widowati Budijastuti, M.S.i., dan Dra. Nur Kuswanti, M.Sc.St. yang telah berkenan menjadi penelaah LKS berbasis *Contextual Teaching and Learning*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- DeBoer, G. E. 2000. *Scientific literacy: Another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform*. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(6), 582–601. [http://doi.org/10.1002/1098-2736\(200008\)37:6<582::AID-TEAS>3.0.CO;2-L](http://doi.org/10.1002/1098-2736(200008)37:6<582::AID-TEAS>3.0.CO;2-L).
- Fitriani, W., Hairida & Lestari, I., 2014. *Deskripsi Literasi Sains Siswa Dalam Model Inkuiri Pada Materi Laju Reaksi Di SMAN 9 Pontianak*. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Untan*, p.2. Harrell, P. E. 2010. *Teaching an Integrated Science Curriculum: Linking*

- Teacher Knowledge and Teaching Assignments. *Journal Issues in Teacher Education*. 19(1): 145 – 150.
- Haristy, D.R., Eny, E. & Ira, L., 2013. *Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Di SMA Negeri 1 Pontianak*. Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Untan, p.3.
- Hayati, Supardi, K.I & Miswadi, S.S. 2013. *Pengembangan Pembelajaran IPA SMK Dengan Model Kontekstual Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Proses Sains Siswa*. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, I(2): 53-58.
- Holbrook, J. and Miia R. 2009. The meaning of scientific literacy. *Int. J. Envir. Sci. Edu.* 4(3): 275-288.
- Martin, M.O., Mullis, I. V. S. & Stanco. G. 2011. *TIMM 2011 International Results ins Science*. Boston College Chestnut Hill: TIMSS & PIRLS International Study Center And Amsterdam : International Association for the Evaluation of Education Achievement (IEA).
- Mustaji. 2016. *Desain Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Nbina, J.B & B.J. Obomanu. 2010. The Meaning of Sci-entific Literacy: A Model of Relevance in Science Education. *Academic Leadership Journal*, 8 (4).
- Nursalim. M. 2007. *Psikologi pendidikan*. Surabaya: UNESA University Press.
- OECD. 2014. *PISA 2012 Results in Focus. Programme for International Student Assessment*, 1–44. <http://doi.org/10.1787/9789264208070-en>.
- Prastowo, A. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif : Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta : DIVA Press.
- Pratama, W. N. 2016. *Pengembangan LKS Berbasis Model Pembelajaran Diskusi untuk Melatihkan Kemampuan Berkomunikasi pada Materi Ekologi Siswa SMA Kelas X (Skripsi)*. Tidak diterbitkan. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Putranto, T., Susatyo, E. & Siadi, K., 2013. *Pencapaian Ketuntasan Hasil Belajar Dengan Model Snowballing Pendekatan Contextual Teaching And Learning*. *Chemistry in Education*, II(1): p.2.
- Rahardiana, G., Redjeki, T. & Mulyani, S., 2015. *Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dilengkapi Lab Rill dan Virtuul Terhadap Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa*. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, IV(1): p.121.
- Rastini, N.M.S., Putra, I.K.A. & Negara, I.G.A.O., 2014. *Penerapan Contextual Teaching and Learning Bernuansa PAKEM untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif*. *E-Journal Universitas Pendidikan Ganesha*, II(1).
- Salirawati, D. 2010. *Penyusunan dan Kegunaan LKS Dalam Proses Pembelajaran*.
- 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.
- Unesco. 2003. *The Prague Declaration. "Towards an Information Literate Society."*
- Wasis, W. 2011. "Contextual Teaching and Learning dalam Pembelajaran Sains Fisika SMP". *Cakrawala Pendidikan*, 25(1), 1-16.
- Widjajanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa. Makalah Disampaikan pada Kegiatan Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia*. Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY: Yogyakarta 22 Agustus 2008.
- Widoyoko, E.P. 2014. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.