

PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN *SOFT SKILL* KONSERVASI DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS

Siti Istijabatun[✉], Supartono, Masturi

Prodi Pendidikan IPA, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima September 2016
Disetujui September 2016
Dipublikasikan
November 2016

Keywords:

Contextual, Soft Skills of Conservation, Science Process Skills.

Abstrak

Kegiatan pembelajaran yang saat ini berlangsung masih cenderung mengutamakan aspek kognitif. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa guru belum memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar secara optimal sehingga *soft skill* konservasi belum muncul serta keterampilan proses sains masih rendah. Budaya masyarakat sebagai pengrajin kerupuk rambak belum menarik perhatian siswa untuk memikirkan dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan. Oleh karena itu diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran kontekstual yang disesuaikan dengan lingkungan di sekitar sekolah yaitu terkait pengolahan limbah kerupuk rambak. Sumber data berasal dari data seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Pegandon Kendal, dan data dari ahli yang kompeten. Instrumen berupa lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar observasi untuk *soft skill* konservasi, lembar observasi keterampilan proses sains, lembar angket respon siswa terhadap pembelajaran, dan lembar soal tes kognitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *soft skill* konservasi mengalami peningkatan dan keterampilan proses sains memperoleh kriteria tinggi. Rata-rata hasil belajar uji coba luas1 sebesar 73,4 dan pada uji coba luas2 sebesar 71,2. Siswa juga memberikan respon positif terhadap pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan terbukti efektif untuk meningkatkan *soft skill* konservasi, keterampilan proses sains, dan hasil belajar.

Abstract

The learning activities currently likely tend to give priority to the cognitive aspect. Evidence taken from the field shows that teachers have not used the environment as a learning source optimally, so the soft skills of conservation has yet to appear and science process skills are still low. Cultural society as the craftsmen rinds has not attracted for students to think about the impact on the environment. Therefore, it requires the development of contextual learning tools adapted to the environment around the school which is associated waste rinds treatment. Sources of data is derived from the data of all class X SMA Negeri 1 Pegandon Kendal, and data from competence experts. Instruments are learning device validation sheets, observation sheets for the soft skills of conservation, science process skills of observation sheets, student questionnaire responses sheet to the learning, and cognitive test booklet. The results of the work indicates that soft skills of conservation increased and science process skills gained into high criteria. The average comprehensive learning results of class 1 and class 2 are 73.4 and 71.2, respectively. Students also responded positively to the learning. The results showed that the developed learning tools are proven effectively to improve the soft skills of conservation, science process skills, and learning outcomes.

© 2016 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:

Kampus Unnes Bendan Ngisor, Semarang, 50233
E-mail: siti_istijabatun@yahoo.com

p-ISSN 2252-6412

e-ISSN 2502-4523

PENDAHULUAN

Kehidupan manusia tidak bisa lepas dari kegiatan belajar. Kegiatan belajar mengembangkan potensi-potensi yang ada dalam diri manusia yang dibawa sejak lahir. Pembelajaran merupakan proses yang dilakukan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan dan sikap (Zaini, 2008). Komponen-komponen dalam kegiatan pembelajaran antara lain meliputi guru, siswa, masyarakat, serta budaya yang ada di masyarakat tersebut. Secara konseptual, pembelajaran harus dekat dengan lingkungan, sehingga guru dituntut untuk memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap profesional dalam melaksanakan pembelajaran. Guru harus mampu memanfaatkan lingkungan secara optimal, agar pembelajaran lebih bermakna.

Proses kegiatan pembelajaran yang saat ini berlangsung masih cenderung mengutamakan aspek kognitif, yaitu dengan memanfaatkan buku teks sebagai sumber belajar utama. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa guru belum memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar secara optimal. Kenyataan ini didasarkan pada *field study* yang dilakukan di SMA Negeri 1 Pegandon kabupaten Kendal. Selain itu rata-rata hasil belajar kimia juga belum mencapai standar ketuntasan minimal yang ditetapkan yaitu sebesar 70 untuk kelas X. Dari data nilai ulangan akhir semester 1 tahun 2015/2016 diketahui perolehan rata-rata nilai kognitif secara klasikal sebesar 67,93. Wawancara dengan siswa terkait dengan produksi kerupuk rambak, hanya beberapa siswa yang menyatakan mengetahui dampak produksi kerupuk rambak, dan lebih banyak siswa yang menyatakan tidak mengetahui. Hasil wawancara tersebut menjadi pertimbangan pentingnya pembelajaran kontekstual.

Pembelajaran kontekstual mempunyai karakteristik mendasar tertentu yaitu berdasarkan masalah, terjadi di beberapa konteks (sekolah, rumah, tempat kerja, masyarakat),

mendorong pembelajaran mandiri, materi belajar dan mengajar dalam konteks kehidupan siswa yang beragam, menggunakan penilaian otentik dan menggunakan kelompok belajar yang saling bergantung (Curry *et al.*, 2012). Sementara Smith dalam Hasruddin *et al.* (2015) mengatakan bahwa *Contextual Teaching and Learning* dalam konsepsi belajar mengajar membantu guru menghubungkan isi materi pelajaran dengan situasi dunia nyata. Di sisi lain, CTL didefinisikan sebagai konsep proses pembelajaran inovatif yang membantu siswa menghubungkan konten yang telah mereka pelajari dengan konteks kehidupan nyata.

Rosana *et al.* (2014) menyatakan bahwa *soft skill* konservasi dapat dikembangkan melalui pembelajaran berbasis konteks. Kegiatan belajar yang dilakukan dengan berbasis konteks menyebabkan peserta didik aktif merumuskan pertanyaan, mencari sumber informasi dan mengumpulkan informasi, mengolah informasi yang sudah dimiliki, merekonstruksi data/fakta/nilai, menyajikan hasil rekonstruksi/proses pengembangan nilai, sehingga dapat meningkatkan *soft skill* mahasiswa yang selanjutnya berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar baik dalam proses maupun produk yang diambil datanya melalui tes.

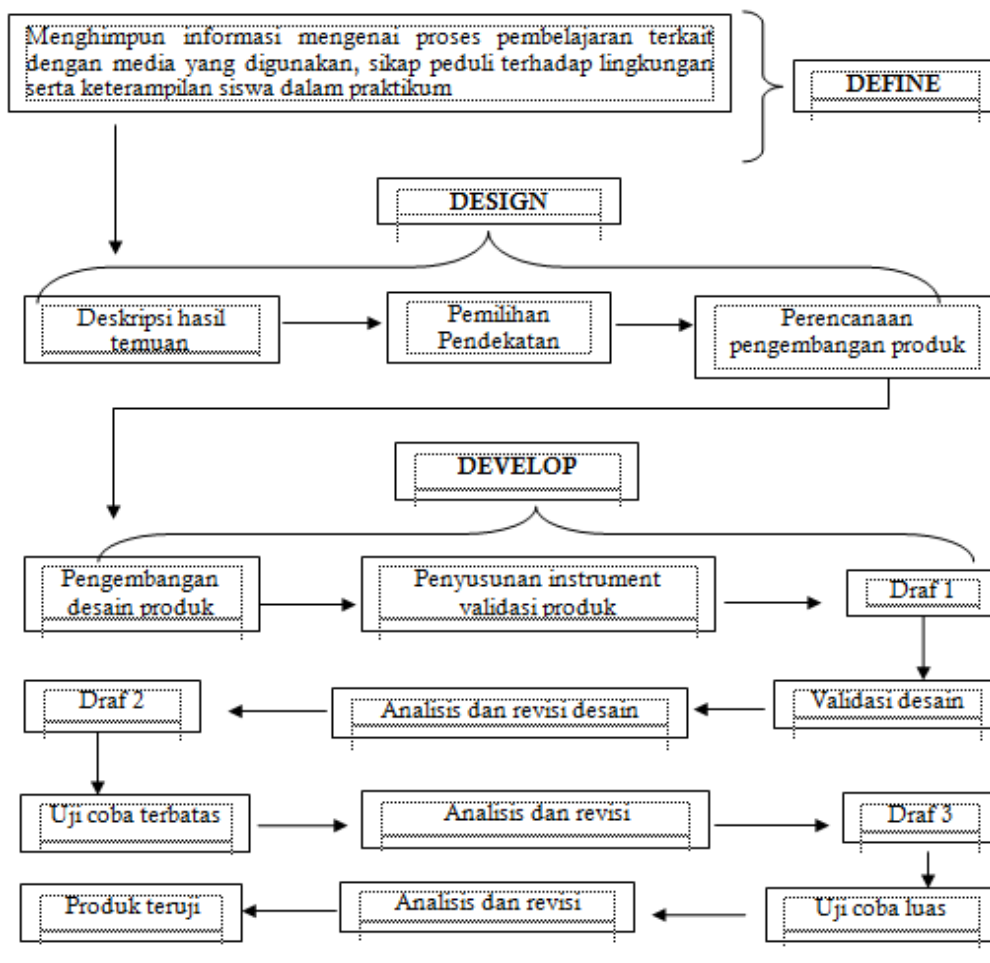
Pembelajaran kontekstual pada pengolahan limbah diajukan sebagai alternatif untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Keterampilan proses sains harus ditumbuhkan dalam diri siswa SMA sesuai dengan taraf perkembangan pemikirannya. Pelajaran-pelajaran di sekolah dikembangkan berdasar tuntutan keterampilan proses, termasuk mata pelajaran kimia. Ilmu kimia dibangun melalui kegiatan inkuiri dan pengembangan keterampilan proses sains misalnya mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan (Dimiyati & Mudjiono, 2002; Wiyanto, 2008). Dengan keterampilan proses sains maka siswa dapat mengkonstruksi sendiri (inkuiri) pengetahuan yang diperolehnya dari budaya asli yang berkembang di masyarakat. Selain itu melalui suatu proses sains

siswa diharapkan mampu menguasai dan memahami konsep-konsep kimia agar mampu memecahkan masalah-masalah yang ada di lingkungan masyarakat sekitarnya. Dalam penelitian ini dikembangkan beberapa jenis keterampilan proses sains yaitu mengamati, menafsirkan hasil pengamatan, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, dan mengkomunikasikan hasil eksperimen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kelayakan perangkat pembelajaran kimia hasil pengembangan, mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran kimia hasil pengembangan untuk meningkatkan *soft skill* konservasi, keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa, serta mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran kontekstual pada pengolahan limbah kerupuk rambak yang telah dilakukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) atau disebut penelitian R&D. *Research and development* merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Pengembangan produk yang dimaksudkan adalah mengembangkan perangkat pembelajaran kontekstual pada pengolahan limbah kerupuk rambak. Modifikasi langkah penelitian yang dikembangkan dalam penelitian ini berdasarkan pendekatan *research and development* yang dikemukakan oleh Thiagarajan dalam Trianto (2010) dengan tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1..



Gambar 1. Desain Penelitian dan Pengembangan

Dalam penelitian ini uji coba kecil diambil 1 kelas dari kelas X dan uji coba luas diambil 2 kelas dari kelas X yang ada di SMA Negeri 1 Pegandon Kendal. Jenis data, instrumen, dan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dirangkum dalam Tabel 1.

Sebelum digunakan pada tahap uji coba, terlebih dahulu perangkat pembelajaran yang dikembangkan divalidasi oleh para ahli dan praktisi pendidikan. Setelah melalui tahap validasi ahli, instrumen soal diujicobakan untuk menentukan validitas butir soal.

Tabel 1. Jenis Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis	Instrumen	Teknik pengumpulan data
Validitas perangkat	Lembar validasi	Angket validasi
Respon siswa terhadap pembelajaran	Lembar angket	Angket respon pembelajaran untuk siswa
<i>Soft skill</i> konservasi	Lembar observasi	Observasi
Keterampilan proses sains	Lembar observasi	Observasi
Hasil belajar kognitif	Butir soal tes	Tes

Hasil observasi *soft skill* konservasi selama proses pembelajaran dianalisis secara deskriptif dengan melihat hasil masing-masing indikator *soft skill* konservasi. Sedangkan keterampilan proses sains diamati menggunakan lembar observasi dan dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai KPS} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

Untuk menghitung rata-rata keterampilan proses sains dalam satu kelas digunakan rumus:

$$\text{Rata-rata KPS} = \frac{\sum \text{nilai KPS semua siswa}}{\sum \text{siswa}} \times 100 \%$$

Adapun indikator dari jenis keterampilan proses yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Keterampilan Proses Sains yang Dikembangkan

Keterampilan Proses Sains	Indikator
Mengamati	1. Melibatkan seluruh indera untuk mencari informasi
Menafsirkan Hasil Pengamatan	2. Mengumpulkan fakta-fakta yang ada dari hasil pengamatan
	3. Mencatat setiap pengamatan
Merancang Eksperimen	4. Mengemukakan pendapat / dugaan sementara dari hasil pengamatan
	5. Menentukan alat, bahan, dan sumber yang akan digunakan
Melakukan Eksperimen	6. Menyusun prosedur kerja
	7. Melakukan percobaan sesuai dengan prosedur yang telah disusun
Mengkomunikasikan Hasil Eksperimen	8. Mengumpulkan data
	9. Menampilkan data dalam bentuk diagram / tabel / grafik
	10. Membuat laporan tertulis
	11. Menyampaikan hasil secara lisan

Data yang diperoleh dari tes hasil belajar yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran dianalisis menggunakan analisis peningkatan skor yang dihitung dengan menggunakan rumus *gain* rata-rata ternormalisasi.

Uji kelayakan dilakukan pada saat uji coba uji coba kecil. Hasil observasi pada uji coba

kecil digunakan untuk menentukan apakah perangkat pembelajaran layak digunakan untuk pembelajaran pada uji coba luas atau tidak. Perangkat pembelajaran dinyatakan layak apabila tidak ditemukan permasalahan terkait dengan penggunaan perangkat pembelajaran hasil pengembangan. Uji efektivitas dilakukan

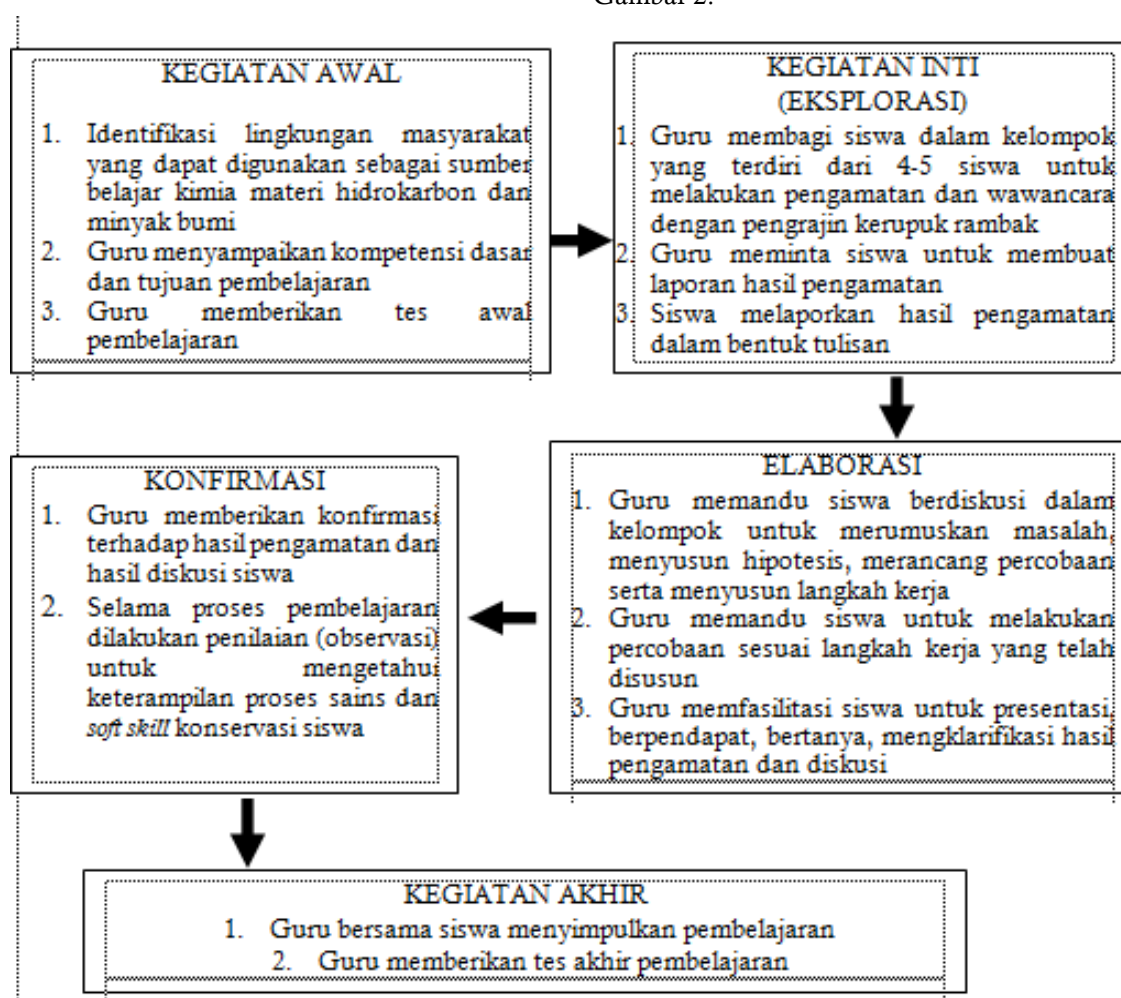
pada saat uji coba kelas luas. Perangkat pembelajaran hasil pengembangan dikatakan efektif jika dapat memberikan dampak positif terhadap pembelajaran. Adapun kriteria efektif dalam penelitian ini adalah adanya peningkatan *soft skill* konservasi siswa, rata-rata keterampilan proses sains siswa memenuhi kriteria tinggi, rata-rata hasil belajar siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan yaitu sekurang-kurangnya 70 secara klasikal dan minimal 75% siswa memberikan respon positif terhadap perangkat pembelajaran kontekstual pada pengolahan limbah kerupuk rambak untuk

meningkatkan *soft skill* konservasi dan keterampilan proses sains.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kontekstual

Kegiatan pembelajaran dalam RPP dikembangkan dengan tahapan kegiatan yang terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Pengembangan kegiatan pembelajaran kontekstual pada pengolahan limbah kerupuk rambak dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Kegiatan Pengembangan Pembelajaran Kontekstual pada Pengolahan Limbah Kerupuk Rambak

Tahap Implementasi

Kegiatan implementasi dilaksanakan pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Pegandon Kendal semester genap tahun ajaran 2015/2016 dari

tanggal 18 April – 26 Mei 2016. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah divalidasi oleh tim ahli (*judgement expert*) yaitu dosen dan teman sejawat dan telah dilakukan revisi. Perangkat pembelajaran kemudian

diujicobakan secara terbatas pada 34 siswa kelas X.2 SMA Negeri 1 Pegandon Kendal. Setelah dianalisis dan dilakukan revisi sehingga dinyatakan layak, maka digunakan untuk ujicoba secara luas pada siswa kelas X.1 dan X.3 SMA Negeri 1 Pegandon Kendal. Implementasi kegiatan pembelajaran dilaksanakan sebanyak 7 kali pertemuan. Dalam tahap implementasi, semua kegiatan yang dilaksanakan, keterampilan proses sains, karakter yang menunjukkan *soft skill* konservasi, hasil belajar maupun respon siswa terhadap pembelajaran diamati dan diukur menggunakan instrumen yang telah divalidasi.

Soft Skill Konservasi

Soft skill konservasi diamati pada penelitian ini karena menurut penelitian Prahastuti *et al.* (2013) ada hal yang lebih penting dibandingkan nilai yang baik dan kemampuan menaklukkan soal. Sisi kognitif yang didewakan dalam pendidikan saat ini adalah bagian dari *hard skill* yang hanya menyumbang 20% keberhasilan hidup seorang individu, dengan demikian 80% penyumbang keberhasilan hidup seorang individu adalah *soft skill*. Observasi *soft skill* konservasi yang terdiri dari aspek kejujuran, tanggung jawab, peduli lingkungan, kerja sama, dan santun dilakukan pada pertemuan kedua sampai keenam, hasilnya menunjukkan terjadi peningkatan, meskipun masih ada siswa yang memperoleh skor 1 (kurang baik) dan 0 (tidak baik) sampai pada pertemuan kelima. Hal ini disebabkan karena untuk meningkatkan perolehan indikator-indikator pada aspek *soft skill* konservasi memerlukan proses dan bukan suatu kepraktisan belaka sebagaimana yang dikemukakan Dailey dalam Sa'adah & Supartono (2013) bahwa Pendidikan *life skill* perlu dikembangkan dalam diri siswa, karena pendidikan tidak hanya terkait dengan kepraktisan, aplikasi dan belajar dari buku mata pelajaran, tetapi belajar juga harus bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan bermasyarakat.

Peningkatan pada aspek-aspek *soft skill* konservasi secara umum diduga disebabkan karena kegiatan yang dilakukan selama

pembelajaran yang menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar memberikan kesan dan pengalaman nyata dalam diri siswa yang selanjutnya menimbulkan dorongan dari dalam diri siswa untuk melakukan indikator-indikator *soft skill* konservasi tersebut dalam kehidupan sehari-hari baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah. Guru juga akan melakukan indikator-indikator *soft skill* tersebut karena bagaimanapun guru harus bisa memberikan teladan yang baik untuk siswanya. Hal ini sesuai dengan kesimpulan penelitian yang dilakukan oleh Yoke & Ngang (2015) yang menyatakan bahwa kontribusi dari *soft skill* tidak hanya berhubungan dengan siswa, tetapi mencakup pengembangan profesional para pendidik, kualitas pendidikan yang lebih baik dan reputasi tinggi untuk sebuah lembaga pendidikan.

Kebiasaan bersikap dan bertindak sebagaimana tercantum dalam indikator-indikator *soft skill* konservasi diharapkan pada akhirnya akan membentuk karakter positif pada diri siswa dan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, sebagaimana dikemukakan oleh Musfiroh dalam Sumiyadi *et al.* (2015) bahwa karakter mengacu kepada serangkaian sikap (*attitudes*), perilaku (*behaviors*), motivasi (*motivations*), dan keterampilan (*skills*). Artinya apabila sikap siswa semakin baik akan menunjukkan perilaku yang baik. Hal ini ditunjukkan dengan motivasi dan semangat kerja yang baik sehingga akan berpengaruh terhadap kemampuan kognitifnya atau hasil belajarnya.

Keterampilan Proses Sains siswa

Perolehan rata-rata keterampilan proses sains dalam satu kelas dihitung berdasarkan data pengamatan dari dua observer dan dikelompokkan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Perolehan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

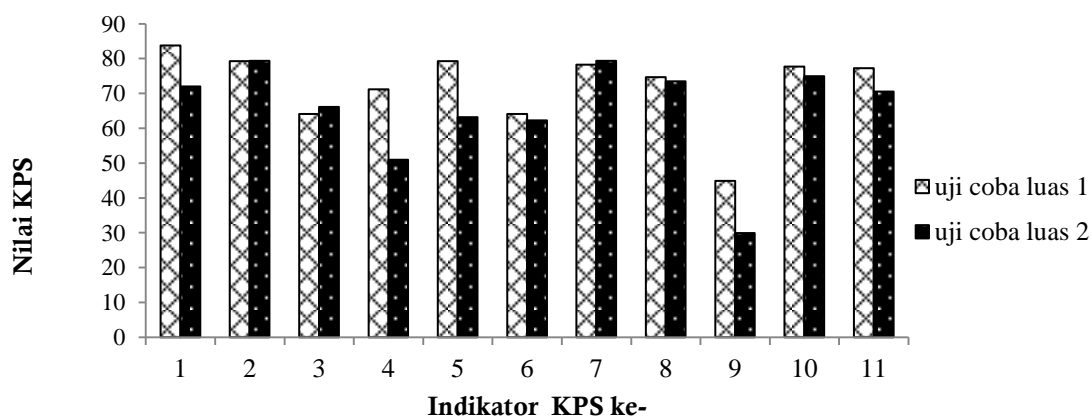
Tabel 3. Rata-Rata KPS Tiap Kelas

Kelas	Rata-rata KPS (%)	Kriteria
Uji coba luas1	73,05	Tinggi
Uji coba luas2	66,74	Tinggi

Analisis perolehan nilai rata-rata KPS tiap indikator juga dilakukan. Hasil menunjukkan bahwa masing-masing indikator juga memperoleh kriteria tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran hasil pengembangan memenuhi kriteria efektif karena memberikan dampak positif terhadap pembelajaran, yaitu perolehan keterampilan proses sains tinggi.

Perolehan ini disebabkan karena pembelajaran kontekstual memberikan keleluasaan kepada siswa untuk melakukan berbagai aktivitas dimulai dari pengamatan, diskusi, presentasi serta melakukan percobaan. Hal ini sesuai yang dikemukakan Sukarno, *et al.* (2013) bahwa keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang sangat penting bagi siswa, tidak hanya dalam proses belajar ilmu pengetahuan tetapi juga memiliki dampak positif pada kehidupan siswa di masa depan.

Rizkianawati, *et al.* (2015) menyatakan bahwa pembelajaran dengan tujuan peningkatan keterampilan proses sains penting untuk diterapkan pada proses pembelajaran karena dapat melibatkan peran aktif siswa. Meskipun demikian untuk indikator kesembilan (menampilkan data dalam bentuk tabel/diagram/grafik) perolehannya lebih rendah dari indikator lainnya yaitu memperoleh nilai dalam kategori sedang baik pada uji coba kecil maupun pada uji coba luas. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa menampilkan data dalam bentuk visual melainkan lebih terbiasa menampilkan data dalam bentuk uraian deskripsi, sehingga pada pembelajaran selanjutnya diharapkan guru lebih sering melatih keterampilan tersebut kepada siswa. Profil yang menunjukkan perolehan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Profil Perolehan Nilai KPS Tiap Indikator

Dalam penelitian ini dikembangkan LKS yang digunakan dalam pembelajaran untuk melatih keterampilan proses yang dimiliki siswa, sehingga siswa lebih mudah untuk mengkomunikasikan hasil diskusi maupun hasil pengamatan dalam bentuk tulisan, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Susilo *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan penerapan LKS berbasis masalah merupakan suatu wahana bagi siswa yang memiliki kecerdasan majemuk dan kemampuan kognitif beragam untuk melibatkan kemampuannya secara optimal dalam menguasai keterampilan proses. Keterampilan proses sains adalah

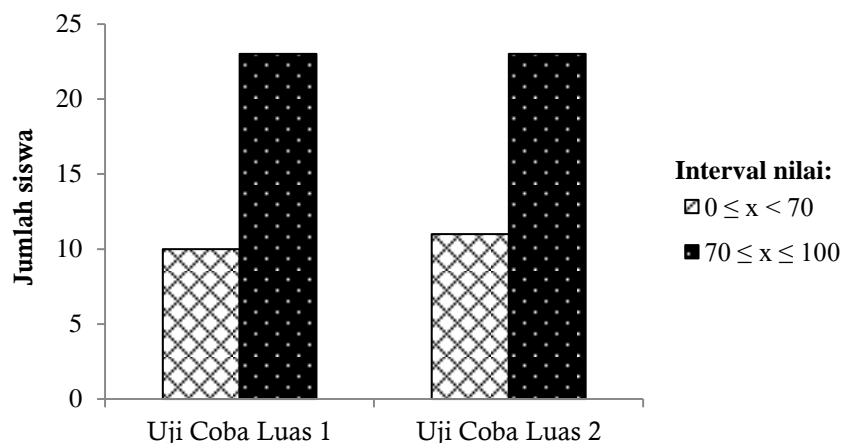
praktek yang umum bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan dalam jenis perkembangan kognitif, sosial dan emosional melalui pengalaman aktual. Selain itu, keterampilan proses sains juga dapat meningkatkan kreativitas siswa melalui keterampilan motorik dan aktivitas motorik seluruh proyek (Omar *et al.*, 2014).

Hasil Belajar KPS

Hasil belajar diukur dengan menggunakan tes berupa soal uraian untuk materi hidrokarbon dan minyak bumi dengan indikator yang disesuaikan dengan indikator-indikator pada

keterampilan proses sains. Hasil belajar menunjukkan bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai memenuhi KKM lebih banyak dibanding siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM dengan rata-rata secara klasikal pada uji

coba luas1 sebesar 73,4 sedangkan pada uji coba luas2 sebesar 71,2. Perolehan hasil belajar pada uji coba luas1 dan uji coba luas2 dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Profil Perolehan Hasil Belajar

Berdasarkan kriteria keefektifan perangkat pembelajaran kontekstual pada pengolahan limbah kerupuk rambak, perangkat pembelajaran dinyatakan efektif jika rata-rata hasil belajar secara klasikal sekurang-kurangnya 70, sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria efektif. Meskipun demikian, keberhasilan siswa belum menunjukkan perolehan maksimal. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran yang dilakukan lebih menekankan pada pengembangan keterampilan proses sains dan *soft skill* konservasi siswa, sehingga pemahaman konsep siswa tentang materi hidrokarbon dan minyak bumi kurang menjadi fokus perhatian.

Data hasil belajar menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah mengalami pembelajaran kimia berpendekatan kontekstual pada pengolahan limbah kerupuk rambak. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Elvinawati (2008) yang menyatakan bahwa penerapan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA1 SMAN 1 Ketahun Bengkulu Utara. Berdasarkan data *pre test* dan *post test* dapat dihitung peningkatan hasil belajar pada uji coba luas ke-1 dan uji coba luas ke-2 menggunakan skor N-gain atau rumus gain ternormalisasi yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Peningkatan Hasil Belajar

Kelas	Pre Test	Post Test	Gain	N-gain	Kriteria
Uji coba luas 1	37,9	73,4	62,1	0,57	Sedang
Uji coba luas 2	33,8	71,2	66,2	0,56	Sedang

Respon Siswa terhadap Pembelajaran

Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran berpendekatan kontekstual yang telah dilakukan, disebarkan angket respon kepada siswa. Dari perolehan data angket diketahui bahwa 100% siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran, baik pada uji coba luas ke-1

maupun uji coba luas ke-2, jumlah siswa yang menyatakan sangat setuju dan setuju lebih banyak dibandingkan dengan jumlah siswa yang menyatakan kurang setuju maupun tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran kontekstual pada pengolahan limbah kerupuk rambak hasil pengembangan memenuhi kriteria efektif karena perangkat

pembelajaran dinyatakan efektif jika minimal 75% siswa memberikan respon positif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: (1) perangkat pembelajaran hasil pengembangan memenuhi kriteria valid berdasarkan hasil validasi dari para ahli dengan hasil sangat baik, serta dinyatakan layak digunakan untuk uji efektivitas pada uji coba luas berdasarkan hasil uji coba uji coba kecil; (2) perangkat pembelajaran hasil pengembangan dinyatakan efektif karena dapat meningkatkan *soft skill* konservasi. Rata-rata keterampilan proses sains siswa memperoleh kriteria tinggi yaitu 73,05 dan 66,74 secara berturut-turut untuk uji coba luas1 dan uji coba luas2. Rata-rata hasil belajar siswa secara klasikal sebesar 73,4 pada uji coba luas ke-1 dan 71,2 pada uji coba luas ke-2; (3) siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran. persentase siswa yang memberi respon positif sebesar 100%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Eustasia Christine Martati, S.Pd., M.Pd., Kepala SMA Negeri 1 Pegandon Kendal, Sri Haryati, S.Pd., dan Dwi Yanti Wahyuni, S.Sos. atas dukungan dan bantuan selama proses penelitian dan pengambilan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Curry, K. W., Wilson, E., Flowers, J. L., & Farin, C. E. 2012. "Scientific Basic vs. Contextualized Teaching and Learning: The Effect on the Achievement of Postsecondary Students". *Journal of Agricultural Education*, 53(1): 57-66.
- Dimiyati, & Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Elvinawati. 2008. "Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Kimia sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI.IPA1 Ketahun Bengkulu Utara". *Jurnal Exacta*, 4(2): 17-22.
- Hasruddin, Nasution, M. Y., & Rezeqi, S. 2015. "Application of Contextual Learning to improve Critical Thinking Ability of Students in Biology Teaching and Learning Strategies Class". *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 11(3), 109-116.
- Omar, R., Puteh, S. N., & Ikhsan, Z. 2014. "Implementation of Science Skills process in Project Based Learning Through Collaborative Action Research". *Proceedings of the 7th International Conference on Educational Reform (ICER 2014), Innovations and Good Practices in Education: Global Perspectives*. Faculty of Education, The National University of Malaysia.
- Prahastuti, W., Supartono, & Widodo, A.T. 2013. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Chemo-entrepreneurship Materi Reaksi Redoks untuk Siswa Kelas X SMA". *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 2(1), 143-149.
- Rizkianawati, A., Wiyanto, & Masturi. 2015. "Implementasi Model Pembelajaran Multidimensional pada Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa". *Unnes Physics Education journal*, 4(2), 62-68.
- Rosana, D., Jumadi, & Pujiyanto. 2014. "Pengembangan *Soft Skills* Mahasiswa Program Kelas Internasional Melalui Pembelajaran Berbasis Konteks Untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Mekanika". *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 12-21.
- Sa'adah, N., & Supartono. 2013. "Penggunaan Pendekatan Chemoenterpreneurship pada Materi Larutan penyangga untuk Meningkatkan *Life Skill* Siswa". *Chemistry in Education*, 2(2), 111-117.
- Sukarno, Permanasari, A., Hamidah, I., & Widodo, A. 2013. "The Analysis of Science Teacher Barriers in Implementing of Science Process Skills (SPS) Teaching Approach at Junior High School and It's Solutions". *Journal of Education and Practice*, 4(27), 185-190.
- Sumiyadi, Supardi, K. I., & Masturi. 2015. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri dan Berwawasan Konservasi". *Journal of Innovative Science Education*, 4(1), 1-8.
- Susilo, A. B., Wiyanto, & Supartono. 2012. "Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Berpikir

- Kritis Siswa SMP". *Unnes Science Education Journal*, 1(1), 12-20.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu (Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wiyanto. 2008. *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang: Unnes Press.
- Yoke, T. C., Ngang, T. K. 2015. "A Study on Soft Skill Development Among Final Year Diploma in Bussiness Studies Students". *Malaysian Online Journal of Educational Management*, 3(2), 32-50.
- Zaini, H. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.