



PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK YANG APLIKATIF-INTEGRATIF BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI LAJU REAKSI

Development of Applicative-Integrative Student Worksheet Based on Scientific Approach on Reaction Rate Subject

Siti Mutmainah *, Usman, dan Mukhamad Nurhadi

Program Studi Magister Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Mulawarman
Jl. Muara Pahu Kampus Gn. Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia 75123

Untuk korespondensi: No HP : 085348403366, e-mail: iin99@ymail.com

Received: June 30, 2017

Accepted: November 30, 2017

Online Published: May 21, 2018

DOI : 10.20961/jkpk.v3i1.11982

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain lembar kerja yang aplikatif-integratif berbasis pendekatan saintifik, yang diaplikasikan kedalam proses pembelajaran skala kecil dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Kelayakan lembar kerja dinilai dari tiga aspek yakni kevalidan, keefektifitasan dan kepraktisan. Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) dengan metode *Embedded Mixed Methods*. Tahap penelitian ini adalah penggalian potensi dan masalah, perancangan lembar kerja peserta didik (LKPD), validasi oleh ahli media, ahli materi dan praktisi, kemudian dilakukan pengujian LKPD. Kelayakan lembar kerja yang diperoleh berdasarkan analisis data yang didapat termasuk ke dalam kategori sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran kimia, khususnya materi laju reaksi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa validasi, efektifitas dan kepraktisan diperoleh 93,9; 83,1; dan 94,3% secara berturut-turut.

Kata Kunci: pengembangan, pendekatan saintifik, inkuiri terbimbing

ABSTRACT

This research aimed to design applicative-integrative student worksheet based on scientific approach, which was applied to the learning process by using guided inquiry learning model. The worksheet was properly assessed from three aspects. There were validity, effectivity and practicality. The approach used in this research was ADDIE approach (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) with *Embedded Mixed Methods*. The stages of this research were extraction of potentials and problems, designing student worksheet, validation by experts including media, subjects, and practitioners, then testing the student worksheet. The results showed that the student worksheet was appropriate based on the analysis of the data obtained. This student worksheet was feasible to be implemented in the learning process of chemistry class, particularly reaction rate subject. The result of this research showed that validity, effectivity and practicality obtained 93.9, 83.1, and 94.3%, respectively.

Keywords: development, scientific approach, guided inquiry

PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan kurikulum di Indonesia yakni kurikulum 2013, pemerintah berusaha melakukan pemerataan penggunaan kurikulum 2013 yang selama ini telah berjalan di beberapa sekolah sebagai awal mula persiapan pelaksanaan kurikulum. Selain sarana dan prasarana yang menunjang dalam pelaksanaan kurikulum 2013 juga memerlukan suatu strategi, pendekatan, model maupun metode yang mendukung pelaksanaan kurikulum 2013.

Pendekatan pembelajaran yang harus dikembangkan adalah pendekatan ilmiah (*scientific approach*) yakni meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyaji, menyimpulkan, dan mencipta untuk semua mata pelajaran yang dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik [1].

Penggunaan perangkat pembelajaran yang baik dan tepat pada proses pembelajaran juga merupakan salah satu penunjang dalam peningkatan kualitas pendidikan. Salah satu perangkat yang sangat umum digunakan dalam proses pembelajaran adalah lembar kerja peserta didik, penggunaan lembar kerja peserta didik diharapkan mampu memaksimalkan proses pembelajaran dan memberikan pengalaman kepada peserta didik.

Lembar kerja peserta didik merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa

lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik, baik bersifat teoritis maupun praktis yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik; dan penggunaannya bergantung dengan bahan ajar yang lain [2]. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti sebagai studi pendahuluan di sekolah, guru menyatakan lembar kerja peserta didik yang umum digunakan merupakan lembar kerja peserta didik yang dibuat secara massal yang berasal dari penerbit tertentu, dimana seharusnya guru yang menyiapkan dan membuat lembar kerja peserta didik yang diperuntukan untuk peserta didiknya, karena guru lebih mengenal dan mengetahui bagaimana karakteristik, kebutuhan dan lingkungan sekolah peserta didik sehingga lembar kerja yang dibuat guru nantinya dapat selaras dengan keadaan lingkungan peserta didik dan diharapkan peserta didik dapat lebih memahami konsep yang dipelajari dan bahkan dapat mengimplementasikannya ke dalam kehidupan nyata.

Kimia merupakan salah satu pembelajaran yang banyak membutuhkan pembuktian, oleh karena itu pendekatan saintifik merupakan salah satu pendekatan yang sangat cocok dalam proses pembelajaran kimia. Salah satu materi yang membutuhkan pembuktian dan pemahaman dimana peserta didik membangun konsep sendiri adalah laju reaksi terutama pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi merupakan materi

kimia yang bersifat abstrak sehingga peserta didik kesulitan untuk memahami konsep ini. Agar dapat memahami konsep dengan baik dibutuhkan penyajian konsep melalui percobaan dalam mengetahui laju suatu zat untuk beraksi [3].

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui juga bahwa lembar kerja peserta didik yang berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan peserta didik [4,5]. Selain itu dalam penelitian pengembangan bahan ajar khususnya lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning (PLB)* dan *pendekatan Saintifik* diketahui dapat meningkatkan berpikir kreatif peserta didik, serta dapat meningkatkan hasil belajar dan minat peserta didik [6-9].

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan peneliti dalam membuat lembar kerja peserta didik yang aplikatif-integratif berbasis pendekatan saintifik menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*R&D: Research Development*) melalui pendekatan *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation)* [10]. Penelitian ini merupakan pengembangan produk yang telah ada, dimana langkah pertama adalah menggali potensi dan masalah yang ada pada objek yang diteliti, kemudian membuat rancangan lembar kerja peserta didik (LKPD) sesuai kebutuhan, kemudian lembar kerja peserta didik divalidasi oleh ahli media, ahli materi dan praktisi, setelah itu lembar kerja peserta didik diuji cobakan, kemudian dilakukan perbaikan dan penerapan bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Kelayakan Lembar Kerja

Pada proses pembuatan lembar kerja selain tampilan dan jenis lembar kerja, penyusunan materi laju reaksi dan kegiatan terstruktur merupakan hal yang sangat penting dalam pembuatan lembar kerja. Materi yang singkat, padat dan jelas yang mengacu kepada silabus dengan menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik, diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi laju reaksi.

Lembar kerja peserta didik dilengkapi dengan soal-soal sebagai latihan dan soal-soal interaktif sebagai bahan evaluasi peserta didik, di mana pada soal interaktif peserta didik dapat mengevaluasi kemampuan dirinya sendiri melalui soal-soal yang tersedia. Soal evaluasi pada lembar kerja diadaptasi melalui soal interaktif berbasis software yang dituangkan ke dalam hardware berupa kertas. Setelah melalui validasi oleh ahli media dan ahli materi, selanjutnya lembar kerja peserta didik kembali dinilai oleh praktisi yakni guru kimia di sekolah. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan dari praktisi diperoleh nilai yang sangat baik, hal ini berarti lembar kerja yang telah dibuat sangat layak untuk dipergunakan dalam pembelajaran dan telah sesuai dengan indikator dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tahap penerapan lembar kerja dalam proses pembelajaran dilakukan pada skala kecil di MAN 2 dan SMA Negeri 3 Samarinda pada kelas XI IPA. Tahap ini bertujuan untuk melihat ketertarikan, keterbacaan, dan

sejauh mana peserta didik dapat mengaplikasikan kegiatan terstruktur pada lembar kerja yang diberikan dalam mendukung proses belajar pembelajaran. Selain tujuan di atas, hal ini juga dilakukan

untuk memperbaiki kekurangan lembar kerja berdasarkan penilaian siswa selama proses pembelajaran. Hasil analisis data yang diperoleh disajikan pada Tabel 1,2 dan 3.

Tabel 1. Nilai Kelayakan Rata-rata Validator

Aspek	Validator Media & Materi	Kategori	Praktisi	Kategori
	(%)		(%)	
Penyajian	95.0	SL	85.4	SL
Materi/materi	97.5	SL	90.8	SL
Bahasa	100.0	SL	94.4	SL
Kualitas teknis	95.8	SL	97.2	SL
Efek Terhadap Pembelajaran	100.0	SL	83.3	L
Nilai Rata-Rata (%)	97.7	SL	90.2	SL

Tabel 2. Nilai rata-rata penerapan skala kecil

Aspek	Nilai
Psikomotorik	81.9
Afektif	85.8
Kognitif	81.5
Praktikum	86.0
Akhir	83.1

Tabel 3. Respon peserta didik

Nilai Rata-Rata (%)			
Penyajian	Bahasa	Efek Pembelajaran	Rata- Rata
94.4	95.8	92.7	94.3

2. Pembahasan

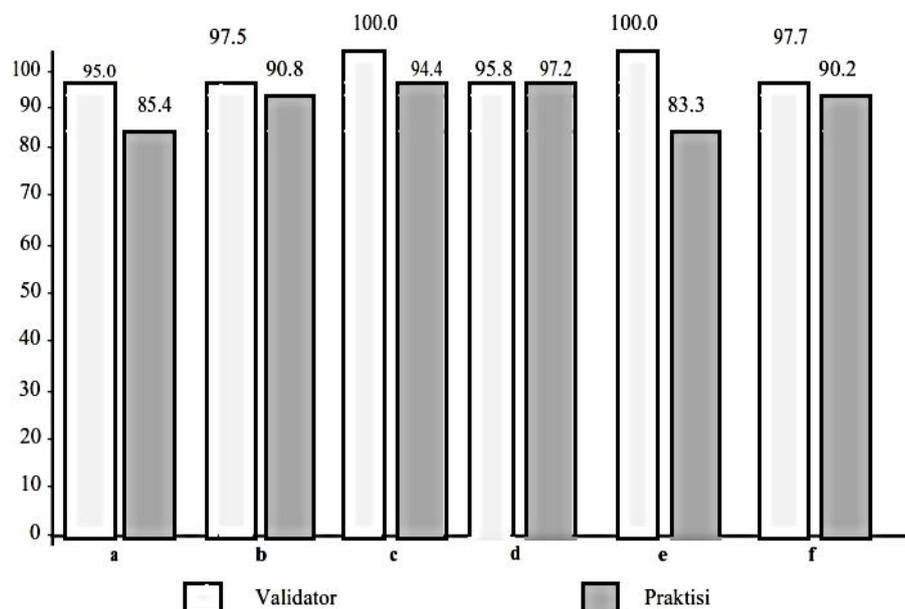
Berdasarkan Gambar 1 aspek penyajian yang diperoleh dari rata-rata penilaian validator ahli media dan validator ahli materi terhadap lembar kerja termasuk kedalam kategori yang sangat layak, hal ini berarti lembar kerja peserta didik yang dibuat memiliki penampilan yang menarik. Kelayakan

aspek materi pada lembar kerja menunjukkan bahwa, materi dan kegiatan terstruktur (praktikum) pada lembar kerja didik telah runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata oleh kedua validator dengan persentase sebesar 97.5%. Kelayakan aspek bahasa menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan didalam lembar kerja baik didalam materi maupun kegiatan terstruktur telah sesuai dan mudah dipahami. Kelayakan aspek kualitas teknis yang diperoleh dari rata-rata kedua validator menunjukkan bahwa kualitas bahan yang tampak dari kondisi fisik lembar kerja telah sesuai dan baik. Kelayakan dari aspek efek lembar kerja terhadap proses pembelajaran menunjukkan bahwa, lembar kerja mampu meningkatkan motivasi dan pengetahuan peserta didik mengenai materi laju reaksi. Rata-rata perolehan persentase kelayakan dari ke-

enam aspek menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik yang telah dibuat sangat layak digunakan sebagai penunjang proses

pembelajaran khususnya pada materi laju reaksi, dengan perolehan persentasi rata-rata sebesar 97.7%.

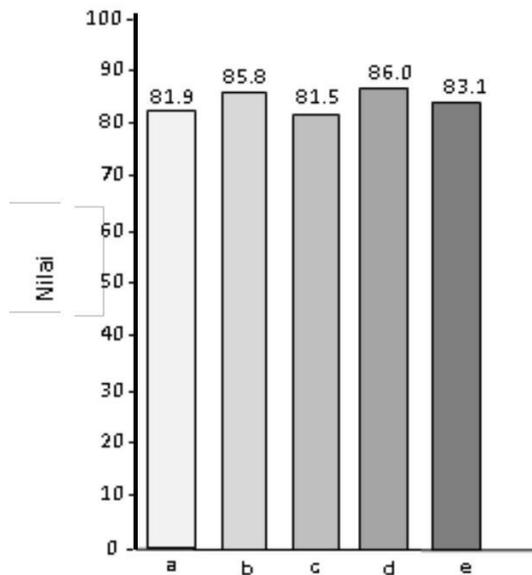


Gambar 1. Kelayakan Lembar Kerja Berdasarkan (a) Kelayakan Aspek Penyajian, (b) Kelayakan Aspek Materi, (c) Kelayakan Aspek Bahasa, (d) Kelayakan Aspek Kualitas Teknis, (e) Efek Terhadap Proses Pembelajaran, (f) Rata-Rata.

Hal ini sejalan dengan hasil penilaian oleh praktisi dengan rata-rata perolehan persentase dari keenam aspek adalah sebesar 90.2% yang termasuk dalam kategori sangat layak, sehingga dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik yang telah dibuat telah layak untuk diuji cobakan/digunakan peserta didik sebagai penunjang pada proses pembelajaran.

Pengukuran efektifitas lembar kerja peserta didik dilakukan dengan cara melihat nilai akhir peserta didik yang diperoleh berdasarkan nilai psikomotorik, nilai afektif, nilai kognitif dan nilai praktikum. Nilai akhir diperoleh dari persentase keempat nilai di atas yakni 15% nilai psikomotorik, 15% nilai afektif, 50% nilai kognitif dan 20% nilai praktikum. Efektifitas lembar kerja terhadap proses pembelajaran

dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan keempat elemen penilaian, yakni nilai psikomotorik yang diperoleh dari kemampuan peserta didik dalam menyiapkan dan mengaplikasikan peralatan laboratorium. Nilai afektif yang diperoleh dari hasil observasi terhadap peserta didik oleh observer meliputi ketelitian, tanggungjawab, kejujuran, keaktifan peserta didik dalam bertanya, keaktifan peserta didik dalam menjawab pertanyaan yang diajukan, disiplin, keaktifan peserta didik dalam berpendapat. Nilai kognitif diperoleh dari hasil evaluasi pengetahuan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Nilai praktikum diperoleh dari hasil kinerja peserta didik dalam kegiatan terstruktur pada proses pembelajaran.

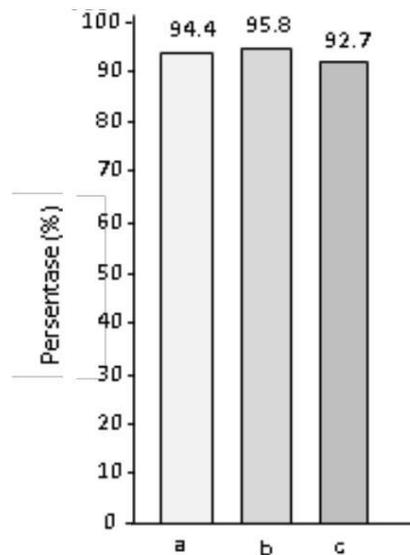


Gambar 2. Rata-rata Nilai Efektifitas Lembar Kerja Berdasarkan (a) Nilai Psikomotorik, (b) Nilai Afektif, (c) Nilai Kognitif, (d) Nilai Praktikum, dan (e) Nilai Akhir.

Berdasarkan Gambar 2 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata nilai psikomotorik tergolong dalam kategori yang baik. Peserta didik dapat dikatakan memiliki pengetahuan yang baik dalam penggunaan alat-alat laboratorium sederhana, sehingga dalam pelaksanaan kegiatan terstruktur peserta didik dengan percaya diri mampu menggunakan peralatan laboratorium. Sejalan dengan nilai psikomotorik, nilai afektif peserta didik termasuk kedalam kategori yang baik, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan rata-rata nilai kognitif dan nilai praktikum yang diperkuat dengan nilai psikomotorik dan afektif yang tergolong kedalam kategori yang baik dapat diketahui bahwa, lembar kerja yang aplikatif-interaktif berbasis pendekatan saintifik mampu menunjang proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Kepraktisan lembar kerja diperoleh

dari respon peserta didik. Pada lembar angket respon peserta didik terdapat tiga aspek penilaian yakni aspek penyajian, aspek bahasa dan aspek efek lembar kerja terhadap motivasi dan pengetahuan peserta didik. Rata-rata respon peserta didik ditampilkan seperti Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Kepraktisan Lembar Kerja Berdasarkan (a) penyajian, (b) bahasa, (c) efek pembelajaran

Berdasarkan Gambar 3 di atas dapat diketahui bahwa kepraktisan lembar kerja yang diukur melalui tiga aspek termasuk kedalam kategori yang baik. Pada aspek penyajian tergolong kedalam kategori yang sangat baik. Berdasarkan persentasi tersebut dapat diketahui bahwa peserta didik menyukai tampilan dan desain lembar kerja, peserta didik juga menilai bahwa bentuk dan ukuran lembar kerja yang berukuran sekitar 20x14.5 cm mudah untuk bawa dan disimpan. Selanjutnya pada aspek bahasa tergolong kedalam kategori yang sangat baik, dengan demikian dapat diketahui bahwa bahasa yang digunakan pada lembar

kerja telah sesuai dan mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu prosedur kegiatan terstruktur pada lembar kerja peserta didik juga dapat dipahami dengan baik dan tidak ambigu, sehingga dalam pelaksanaan kegiatan terstruktur peserta didik dapat dengan mudah mengikuti langkah-langkah yang tersedia pada lembar kerja. Aspek efek lembar kerja pada proses pembelajaran termasuk kedalam kategori yang baik. Persentase ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan lembar kerja pada materi laju reaksi yang aplikatif-integratif berbasis pendekatan saintifik dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Penggunaan gambar, grafik dan contoh yang relevan juga membuat peserta didik lebih mudah untuk memahami materi laju reaksi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat disimpulkan pengembangan LKPD yang aplikatif-integratif berbasis pendekatan saintifik yang dilakukan dengan empat tahap yakni penggalan potensi dan masalah, perancangan lembar kerja, validasi oleh ahli media, ahli materi dan praktisi, dan uji coba LKPD dinyatakan telah layak digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada materi laju reaksi, serta dapat dilanjutkan untuk diuji cobakan pada skala besar.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Dirman & Juarsih, C., Pengembangan Kurikulum, Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- [2] Prastowo, A., Pengembangan Sumber Belajar, Yogyakarta: Pedagogya, 2012.
- [3] Titari, I & Nasrudin, H., "Keterlaksanaan Strategi Konflik Kognitif untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Kertosono pada Materi Laju Reaksi", *Journal of Chemical Education*, Vol. 6, No. 2, 2017.
- [4] Damayanti, D.S., dkk., "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo kelas X 2012/2013", *Jurnal Radiasi*, Vol. 3, No. 1, 2013.
- [5] Astuti, Y & Setiawan, B., "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Kooperatif pada Materi Kalor", *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia (JPPI)* 2, 2013.
- [6] Febrianti, E., dkk., "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Larutan Penyangga Model Problem Based Learning Bermuatan Karakter untuk Siswa SMA", *Journal of Innovative Science Education (JISE)* 4 Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Semarang, 2015.
- [7] Wahyudi, B.S., dkk., "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Problem Based Learning pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Grugugan Bondowoso", *Pancaran*, Vol. 3, No. 3, 2014.
- [8] Putri, H.R., dkk., "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terintegrasi dengan Pendekatan Saintifik untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII SMP", *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, Vol. 5, No. 2, 2016.
- [9] Nuzulia, R. U., dkk., "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Mekanisme Kerja System Saraf untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 3 Yogyakarta", *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 5, No. 6, 2016.
- [10] Sugiono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, Bandung: Alfabeta, 2015.