



DESAIN DAN UJI COBA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK UNTUK MATERI SEL ELEKTROLISIS BERBASIS *GUIDED INQUIRY* DENGAN STRATEGI READING INFUSION

Nurul Hidayati¹, Yusbarina^{2*}

^{1,2}Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru, Riau 28293, Indonesia

*E-mail: yusbarina@uin-suska.ac.id

Received: July 27, 2023; Accepted: August 29, 2023; Published: August 31, 2023

Abstract

The lack of learning media at State Senior High School 1 Tempuling caused the twelfth-grade students got difficulty in understanding Electrolytic Cell concept. So, this research aimed at designing learning media in the form of valid and practical Reading Infusion Strategy Guided Inquiry Based Student Worksheet on Electrolytic Cell lesson. It was Research and Development (R&D) with ADDIE development model, but only 4 steps were used in this research, and they were analysis, design, development, and implementation. Observation, interview, validity and practicality test questionnaires were the techniques of collecting data. The subjects of this research were a material expert validator, a media expert validator, 2 Chemistry subject teachers, and 12 students. The object was the appropriateness of Reading Infusion Strategy Guided Inquiry Based Student Worksheet media on Electrolytic Cell lesson. The validation results by material and media expert of Reading Infusion Strategy Guided Inquiry Based Student Worksheet on Electrolytic Cell lesson continuously were 93.38% and 96.66% with very good category. The teacher and student practicality percentage results continuously were 89.66% and 85.56% with very good category. Based on these results, Reading Infusion Strategy Guided Inquiry Based Student Worksheet on Electrolytic Cell lesson was appropriate to be used as a teaching material.

Keywords: Student Worksheet, Guided Inquiry, Reading Infusion, Electrolytic Cell

Abstrak

Kurangnya media pembelajaran di SMA Negeri 1 Tempuling menyebabkan siswa Kelas XII mengalami kesulitan memahami konsep sel elektrolisis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendesain media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik berbasis guided inquiry strategi reading infusion pada materi sel elektrolisis yang valid dan praktis. Jenis penelitian ini ialah Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, namun penelitian ini hanya menggunakan 4 tahap yaitu analisis, desain, development, dan implementasi. Teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, angket uji validitas dan praktikalitas. Subjek penelitian ini ialah 1 orang validator ahli materi, 1 orang validator ahli media, 2 orang guru kimia dan 12 orang peserta didik. Objek penelitian ini ialah kelayakan media lembar kerja peserta

didik berbasis guided inquiry strategi reading infusion pada materi sel elektrolisis. Hasil validasi ahli materi dan ahli media terhadap lembar kerja peserta didik berbasis guided inquiry strategi reading infusion pada materi sel elektrolisis berturut-turut adalah 93,38% dan 96,66% dengan kategori sangat baik. Untuk hasil persentase praktikalitas guru dan peserta didik berturut-turut adalah 89,66% dan 85,56% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, lembar kerja peserta didik berbasis guided inquiry strategi reading infusion pada materi sel elektrolisis layak digunakan sebagai bahan ajar.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, Guided Inquiry, Reading Infusion, Sel Elektrolisis

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini seluruh bidang dalam kehidupan harus menyesuaikan dengan perkembangan zaman khususnya bidang pendidikan. Dalam kehidupan peran pendidikan sangatlah penting, maka untuk itu pemerintah melakukan upaya dalam memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan yaitu dengan menyempurnakan kurikulum di Indonesia (Elcane et al., 2021). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia merumuskan kebijakan baru yaitu Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 68, 69, dan 70 Tahun 2013 tentang kurikulum 2013. Pelaksanaan kurikulum 2013 mengharuskan peserta didik dan guru menjadi berperan aktif dalam pembelajaran (Machali, 2014). Pembelajaran berbasis inkuiri merupakan salah satu pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Pembelajaran berbasis inkuiri mengharuskan peserta didik untuk mencari informasi dan mencari tahu fenomena dengan menggunakan konsep yang ada guna menyelesaikan permasalahan yang ada serta memperkuat kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing ialah runtunan kegiatan yang memerlukan pemikiran yang kritis serta analisis untuk mendapatkan jawaban spesifik dari permasalahan yang dihadapi. Oleh karena itu, model berbasis inkuiri memegang peranan besar bagi guru dalam pelaksanaan pembelajaran (Masruroh et al., 2019).

Kimia ialah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari struktur materi, reaksi kimia, serta energi yang terkait dengan perubahan tersebut. Ilmu kimia diperoleh dari hasil pemikiran dan kajian para peneliti dengan melaksanakan keterampilan eksperimen yang sesuai dengan metode ilmiah. Proses pembelajaran dalam kimia akan efektif apabila memberikan peluang kepada peserta didik untuk melaksanakan percobaan serta membangun wawasan konseptual yang utuh didalam pemahamannya sehingga pengetahuan yang diperoleh tersebut bukan sekedar untuk dihafalkan (Tuqa et al., 2017). Sel elektrolisis adalah salah satu materi kimia di kelas XII. Sel elektrolisis sangat berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penyampaian materi sel elektrolisis memerlukan pembelajaran yang melibatkan pemikiran yang kritis dan analisis untuk memperoleh sendiri jawaban pemecahan masalah tertentu. Oleh karena itu, pada saat pembelajaran berlangsung peserta didik dapat melibatkan unsur sains dengan kehidupan nyata (Sari et al., 2021). Salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan ialah lemahnya proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya karena proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi (Pratiwi, 2015). Selain itu, masih banyak siswa yang kurang paham bahkan tidak paham pada materi yang disampaikan oleh guru. Penyebab umum dari masalah tersebut ialah sulitnya materi atau pelajaran tersebut

untuk dipahami, guru kurang mengenal masalah pengajaran, kemonotonan guru dalam menjelaskan materi, serta kurang efektifnya guru dalam menggunakan bahan ajar (Suryani et al., 2014). Oleh karena itu, perlu disiapkan bahan ajar yang memudahkan penetapan tujuan pembelajaran serta dapat digunakan oleh peserta didik untuk memudahkan dan membantu dalam memahami materi pada saat belajar. Lembar kerja peserta didik ialah bahan ajar cetak yang memuat bahan pembelajaran, rangkuman, dan tata cara penyelesaian tugas, dimana kompetensi didalam kurikulum dijadikan acuan peserta didik yang harus dicapai (Rizalini & Sofyan, 2018).

Bahan ajar yang akan dikembangkan pada penelitian ini ialah bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *guided inquiry* strategi *reading infusion*. Lembar Kerja Peserta Didik berbasis inkuiri ialah model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk belajar menemukan, mengumpulkan, mengorganisasikan, dan memecahkan masalah (Purnamawati et al., 2017). Keunggulan LKPD ini yaitu setiap kegiatan yang dilaksanakan memuat aktivitas penelitian yang memotivasi dan mendorong peserta didik untuk aktif berpartisipasi pada kegiatan belajar mengajar (Elcane et al., 2021). Strategi *reading infusion* memiliki kelebihan mengubah konsep siswa menjadi bahan bacaan *reading infusion* berisi fenomena nyata yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan juga membantu siswa dalam memahami konsep yang benar (Sarniti & Oktavianty, 2018).

Hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Tempuling menunjukkan bahwa masih ada beberapa siswa kesulitan dalam memahami materi. Sebagian siswa menganggap bahwa materi kimia adalah pelajaran yang sulit. Selama proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Tempuling terutama pada pembelajaran kimia kelas XII belum pernah menerapkan Lembar kerja peserta didik berbasis *guided inquiry* dengan strategi *reading infusion*. Karena didapatkan informasi bahwa LKPD yang digunakan di sekolah tidak dibuat sendiri oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan, melainkan membeli kepenerbit. LKPD yang berasal dari penerbit biasanya berisi materi, soal, remedial dan pengayaan. Selain itu LKPD juga tidak dilengkapi dengan warna, gambar peta konsep dan bahasa yang digunakan kurang komunikatif sehingga peserta didik kurang tertarik untuk membaca dan mempelajari LKPD. Kemudian, LKPD yang digunakan masih menyajikan materi yang padat sehingga tidak mendorong kemampuan berpikirnya (Saradima et al., 2018).

METODOLOGI

Kegiatan penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tempuling pada kelas XII dengan waktu pelaksanaan selama semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Jenis penelitian ini ialah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, namun penelitian ini hanya menggunakan 4 tahap yaitu *analysis, design, development, dan implementation*. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data berupa wawancara, dokumentasi dan angket. Wawancara adalah suatu proses tanya jawab untuk memperoleh informasi dari sumbernya langsung. Wawancara dilakukan untuk mengetahui tentang hal-hal yang berkaitan dengan responden secara mendalam (Riduwan, 2011). Kegiatan dokumentasi yaitu memperoleh atau mendapatkan data langsung dari penelitian seperti buku, kegiatan, dan

foto yang relevan selama penelitian. Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan untuk melengkapi, mendukung serta menginformasi data penelitian agar penelitian semakin lengkap, jelas dan dapat dipercaya. Angket adalah sekumpulan berupa pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden sesuai dengan permintaan pengguna (Kurniawati, 2019). Teknik ini dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawabnya dengan memberi tanda ceklis (\checkmark). Angket digunakan untuk mengetahui kelayakan atau tingkat keberhasilan dari media yang dikembangkan (Sugiyono, 2013). Adapun angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket uji validitas dan angket uji praktikalitas. Penilaian instrumen disusun berdasarkan skala perhitungan *rating scale*, dimana responden akan menjawab salah satu jawaban kuantitatif yang digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari angket. *Rating scale* atau skala bertingkat ialah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala. Teknik analisis data dilakukan dengan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis kuantitatif diperoleh dari angka yang didapatkan melalui penilaian saat uji validitas dan praktikalitas.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Media LKPD yang dikembangkan menggunakan model ADDIE yang dibatasi sampai tahap ke empat. Pada tahap analisis bertujuan untuk menemukan permasalahan, menganalisis kebutuhan-kebutuhan, serta menemukan informasi yang diperlukan dan berkaitan dengan media pembelajaran yang akan didesain. Tahapan ini terdiri dari analisis kurikulum dan kebutuhan. Tujuan dari analisis kurikulum ini ialah untuk mengetahui kurikulum yang sedang digunakan sekolah. Penjabaran dari hasil analisis kurikulum ini yaitu Kompetensi inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang sesuai untuk digunakan dalam media yang akan dikembangkan (Tahulending et al., 2019). Setelah dilakukan analisis maka dipilihlah KD 3.6 yaitu menerapkan stoikiometri reaksi redoks dan hukum faraday untuk menghitung besaran yang terkait sel elektrolisis dan KD 4.6 yaitu merancang prosedur penyepuhan dari lingkungan sekitar. Analisis kebutuhan bertujuan untuk menentukan kebutuhan serta mengetahui permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran (Kurnia et al., 2019). Analisis kebutuhan ini merupakan hal yang sangat penting dalam pengembangan produk pembelajaran agar produk yang diciptakan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan pengguna (Mahartika et al., 2023). Analisis ini dilakukan dengan wawancara secara langsung dilapangan dan juga dapat melalui kajian literatur (Mahartika et al., 2020). Hasil dari wawancara yang telah dilakukan diperoleh informasi bahwa peserta didik kesulitan dalam memahami konsep materi sel elektrolisis dan media pembelajaran yang digunakan dominan buku paket dari sekolah sehingga peserta didik membutuhkan suatu bahan ajar yang menarik sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep khususnya pada materi sel elektrolisis.

Pada tahap desain bertujuan untuk merancang produk yang sesuai dengan materi dalam kurikulum 2013 dan mempersiapkan produk lembar kerja peserta didik sebelum dilakukan revisi (Tahulending et al., 2019). Berdasarkan hasil kesepakatan dengan guru kimia di lokasi penelitian, bahwa media yang dipilih adalah berupa media lembar kerja peserta didik berbasis *guided inquiry* strategi *reading infusion* pada materi sel elektrolisis. Pemilihan format

disesuaikan dengan format penuntun yang sudah ada dan disesuaikan dengan tujuan produk yang dikembangkan. Pada tahap ini peneliti akan membuat desain awal atau *storyboard*.

Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan desain LKPD menggunakan *microsoft word*. Media LKPD berbasis *guided inquiry* strategi *reading infusion* ini didesain dengan menggunakan kertas HVS ukuran A4 dengan menggunakan berbagai variasi warna, gambar, huruf dan ukuran serta menggunakan berbagai *shape* yang tersedia didalam *microsoft word*. Komponen penyusun dari LKPD ini yaitu: (1) Pendahuluan terdiri dari *cover*, kata pengantar, daftar isi, deskripsi singkat, KI & KD, dan peta konsep; (2) Isi terdiri dari kegiatan pembelajaran dengan tahapan inkuiri terbimbing; (3) Penutup terdiri dari glosarium dan daftar pustaka. Setelah semua bagian LKPD selesai dikembangkan, kemudian dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu tahap validasi media. Media yang dikembangkan selanjutnya akan divalidasi oleh ahli materi serta ahli media. Komentar, saran, serta masukan oleh validator menjadi landasan guna revisi terhadap media agar menjadi optimal. Hasil validasi oleh ahli materi mendapatkan persentase sebesar 93,38% dengan kategori sangat baik yang terdiri dari aspek kualitas isi, aspek *inquiry*, aspek *reading infusion*, aspek kualitas penyajian dan aspek kualitas kebahasaan. Selanjutnya, hasil validasi ahli media mendapatkan persentase sebesar 96,66% dengan kategori sangat baik yang terdiri dari aspek ukuran LKPD, desain *cover*, ilustrasi isi, desain isi LKPD dan format pengoperasian.

Media yang telah dikembangkan dan dinyatakan valid oleh ahli media dan ahli materi kemudian dilakukan uji praktikalitas. Uji praktikalitas dilakukan untuk mengetahui kepraktisan media LKPD saat digunakan pada saat proses pembelajaran (Lestari et al., 2018). Kepraktisan ialah kriteria yang dipertimbangkan dalam sebuah produk apakah sebuah produk tersebut mudah dipahami dan digunakan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai oleh peneliti (Nuralifah & Hidayah., 2021). Uji praktikalitas dilakukan oleh dua orang guru kimia dengan memberikan angket dan memperoleh hasil penilaian sebesar 89,66% dengan kategori sangat baik. Setelah dilakukan uji praktikalitas oleh guru, maka dilanjutkan dengan uji respon kepada peserta didik dengan memberikan angket kepada dua belas orang di kelas XII IPA. Tujuan dari penyebaran angket ialah untuk melihat respon peserta didik terhadap kepraktisan media LKPD yang dihasilkan (Ani & Lazulva, 2020). Adapun hasil yang diperoleh dari uji praktikalitas yaitu dengan persentase 85,68% dengan kategori sangat baik.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *guided inquiry* strategi *reading infusion* pada materi sel elektrolisis mendapatkan hasil validasi ahli materi dan ahli media adalah 93,38% dan 96,66% dengan kategori sangat baik. Hasil persentase praktikalitas guru dan peserta didik yaitu 89,66% dan 85,68% dengan kategori sangat baik. Oleh karena itu, media ini dapat bermanfaat bagi proses pembelajaran, untuk penelitian lebih lanjut terkait efektivitas dapat dilakukan oleh peneliti lain untuk mendapatkan hasil secara komprehensif.

REFERENSI

- Ani, N. I., & Lazulva, L. (2020). Desain dan Uji Coba LKPD Interaktif dengan Pendekatan Scaffolding pada Materi Hidrolisis Garam. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 87-105.
- Elcane, D. C. O., Purwanto, A., & Putri, D. H. (2021). Pengembangan LKPD Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Siswa SMA Di Kota Bengkulu. *Amplitudo: Jurnal Ilmu dan Pembelajaran Fisika*, 1(1), 9-18.
- Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H., & Trihanton, A. (2019, October). Model ADDIE untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3d Pageflip. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)* (Vol. 1, No. 1, pp. 516-525).
- Kurniawati, Y. (2019). Metode Penelitian Pendidikan Bidang Ilmu Pendidikan Kimia. *Pekanbaru: Cahaya Firdaus Publishing and Printing*.
- Lestari, L., Alberida, H., & Rahmi, Y. L. (2018). Validitas dan Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Kingdom Plantae Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Peserta Didik kelas X SMA/MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2(2), 170-177.
- Machali, I. (2014). Kebijakan Perubahan Kurikulum 2013 dalam Menyongsong Indonesia Emas Tahun 2045. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 71-94.
- Mahartika, I., Afrianis, N., & Yuhelman, N. (2020). Analisis Kebutuhan Chemistry Games (CGs) pada Pembelajaran Kimia di SMA/MA Kota Pekanbaru. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 35-44.
- Mahartika, I., Aisyah, S. N. I., Meisyalla, L. N., & Ilhami, A. (2023). What are the Characteristics of Learners and the Variations of Non-Electronic Learning Media?. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 12(2).
- Masruroh, A., Ibrohim, I., & Susilo, H. (2019). Pengembangan Pembelajaran Sains Berbasis Inkuiri Terintegrasi Nature of Science (NoS) dan Pengaruhnya terhadap Penguasaan Konsep. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(4), 462-467.
- Nuralifah, R. N., & Hidayah, R. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Ideal Problem Solving pada Materi Larutan Penyangga untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah. *UNESA Journal of Chemical Education*, 10(2), 94-102.
- Pratiwi, D. M., Saputro, S., & Saputro, A. N. C. (2015). Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Kelas XI IPA. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2), 32-37.
- Purnamawati, D., Ertikanto, C., & Suyatna, A. (2017). Keefektifan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(2), 209-219.
- Riduwan, M. B. A. (2011). Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula. *Bandung: Alfabeta*.
- Rizalini, R., & Sofyan, H. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Kimia Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Kelas XI IPA SMA/MA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 103-114.
- Saradima, A., Kadaritna, N., & Rosilawati, I. (2014). Pengembangan LKS dengan Pendekatan

- Scientific pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 3(1).
- Sari, M. A., Harun, A. I., & Rasmawan, R. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sel Elektrolisis Kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sungai Kakap. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, 9(2).
- Sarniti, E. K. A., & Oktavianty, E. (2018). Penggunaan Reading Infusion SQ3R Meremediasi Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Hukum Archimedes di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 7(3).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, D. I., Suhery, T., & Ibrahim, A. R. (2014). Pengembangan Modul Kimia Reaksi Reduksi Oksidasi Kelas X SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, 1(1), 18-28.
- Tahulending, A. W., Rumampuk, R., & Aloanis, A. A. (2019). Pengembangan Penuntun Praktikum Reaksi Reduksi Dan Oksidasi Berbasis Bahan Alam dengan Menggunakan Model ADDIE. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education*, 1(2), 61-65.
- Tuqa, E. T. N. U., Suyono, S., & Sugiarto, B. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Model Inkuiri Terbimbing Materi Elektrokimia Kelas XII SMA. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 7(1), 1447-1454.