

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS LITERASI SAINS DENGAN KONTEKS KEMBANG API PADA MATERI REAKSI REDOKS

Ikhsan Fajri Anda^{1*}

Feri Andi Syuhada²

^{1*,2} Universitas Negeri Medan Jurusan Pendidikan Kimia, Medan, Indonesia

ikhsanfajri03@gmail.com^{1*)}

feriandisyuhada@unimed.ac.id²⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui tingkat kebutuhan lembar kerja peserta didik (LKPD) Berbasis literasi sains di SMA Al-Azhar Medan. (2) Mengetahui hasil kelayakan oleh para ahli. (3) Mengetahui respon guru. (4) Mengetahui respon peserta didik. pengembangan ini dilakukan dengan metode R&D dengan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*) yang dibatasi sampai tahap *development*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar wawancara, lembar validasi LKPD oleh validator, lembar angket respon guru dan peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD yang disusun telah memenuhi kriteria kelayakan yang divalidasi oleh ahli materi dan ahli media dengan memperoleh nilai persentase rata-rata dari ahli materi sebesar 89,5% dengan kriteria "sangat layak" dan media sebesar 88,1% dengan kriteria "sangat layak". Penelitian ini menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks sangat layak digunakan dalam pembelajaran kimia pada materi reaksi redoks.

Keywords: Lembar kerja peserta didik, Literasi sains, Kembang api dan reaksi redoks.

Published by:



Copyright © 2024 The Author (s)

This article is licensed



PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS LITERASI SAINS DENGAN KONTEKS KEMBANG API PADA MATERI REAKSI REDOKS

1. Pendahuluan

Di abad 21 semua yang terjadi di dunia ini terpengaruh oleh globalisasi termasuk di dunia pendidikan. Munculnya globalisasi harus dimanfaatkan dampak positifnya dan menghindari dampak buruknya bagi pendidikan. Keterampilan abad ke 21 terdiri dari empat domain utama yang harus dimiliki oleh siswa, yang disebut “*Four C*” yaitu, *critical thinking, communication, collaboration, and creativity*. Penguasaan keterampilan ini oleh peserta didik dapat dilakukan dengan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Di Indonesia, pemahaman tentang pembelajaran sains yang mengarah pada pembentukan literasi sains peserta didik, masih belum sepenuhnya dipahami dengan baik oleh pengajar sains yang menyebabkan proses pembelajaran masih bersifat konvensional dan bertumpu pada penguasaan konseptual peserta didik (Azizah et al., 2021).

Menurut Sutrisna, (2021) salah satu permasalahan pendidikan di Indonesia dalam bidang sains adalah rendahnya literasi sains. Kemendikbud menyatakan rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik terbukti dari hasil *survey Programme for International Students Assessment* (PISA) bahwa tahun 2022 menunjukkan bahwa tingkat pencapaian literasi sains peserta didik Indonesia masih dalam kategori rendah.

Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia juga dipengaruhi oleh pemilihan bahan ajar yang dipakai di sekolah (Nurlian et al., 2023). Yuberti, (2014) mengatakan bahan ajar memegang peranan penting dalam proses pembelajaran, yaitu sebagai media penyampaian informasi. Dengan demikian dibutuhkan bahan ajar yang baik agar tujuan pembelajaran dicapai secara maksimal (Yusmar & Fadilah, 2023).

Berdasarkan penjelasan terkait masih rendahnya literasi sains di Indonesia menurut PISA pada tahun 2022, perlu adanya bahan ajar bagi peserta didik untuk meningkatkan pengetahuan sains. Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang memuat komponen literasi sains secara seimbang. LKPD adalah salah satu bahan ajar yang membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang materi yang dipelajari didalam proses pembelajaran. LKPD berbasis literasi sains menjadi salah satu solusi untuk membantu guru dalam memfasilitasi proses pembelajaran sehingga terjadi interaksi yang efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik (Rahmi et al., 2023).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh Dewi Silviani yang berjudul “Desain dan

Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Bermuatan Etnosains Berbasis Literasi Sains Pada Materi Hidrokarbon” bahwa LKPD efektif digunakan pada materi kimia hidrokarbon dengan tingkat kevalidan 85,5% dengan kriteria sangat valid. Peneliti juga menyarankan e-LKPD bermuatan etnosains berbasis literasi sains pada materi hidrokarbon dapat digunakan sebagai alternatif media dalam pembelajaran kimia (Silviani, 2021).

Penelitian lain oleh Iktifaul Ulya & Rusmini dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi menyatakan bahwa LKPD yang dikembangkan dinyatakan layak dipergunakan. Dengan terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan membuat proses pembelajaran menjadi bermakna, media LKPD dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik (Ulya, 2022).

Hasil wawancara di SMAS Al-azhar Medan menunjukkan bahwa guru belum menggunakan LKPD berbasis literasi sains dalam melengkapi sumber belajarnya. Guru hanya menggunakan buku paket dan bahan ajar lainnya seperti gambar (*chart*) dan power point. Selain itu peneliti menemukan bahwa peserta didik kelas XII sulit memahami materi redoks hal ini dapat dilihat dari nilai ujian hanya 20% yang mencapai KKM, dikarenakan guru jarang mengaitkan materi terhadap konsep kehidupan sehari-hari sehingga materi redoks sulit dipahami peserta didik. Dengan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis literasi sains, peneliti mengharapkan bisa membantu pendidik untuk menambah alat atau sumber belajar alternatif baru yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran kimia redoks (Sari, 2021).

Berdasarkan studi literatur dan hasil wawancara dimana pengembangan LKPD berbasis literasi sains layak digunakan tetapi belum terdapat pada materi reaksi redoks, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan LKPD Berbasis Literasi Sains Dengan Konteks Kembang Api Pada Materi Reaksi Redoks”.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang dibatasi hanya sampai pada tahap *development* disebabkan karena keterbatasan waktu penelitian oleh peneliti. Model ini merupakan panduan bagi para *desainer* agar dapat menciptakan sebuah pembelajaran yang efektif dan memperoleh hasil optimal. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan Pendidikan (*educational research and development*) yang bertujuan mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis

literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks kelas XII MIPA SMAS Al-azhar Medan. Penelitian pengembangan pendidikan meliputi proses pengembangan produk, analisis kelayakan yang divalidasi oleh para ahli, dan uji coba produk terhadap respon guru dan peserta didik.

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks kelas XII MIPA SMAS Al-azhar Medan. Banyak model pengembangan yang dapat digunakan, salah satunya adalah model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick & Carry (1996) untuk merancang sistem pembelajaran.

Penelitian ini divalidasi oleh ahli materi 1 dosen kimia dan 1 guru kimia dan ahli media 1 dosen kimia dan 1 guru. Angket respon peserta didik mengambil sebanyak 29 responden dengan teknik pengumpulan data *purposive sampling* dan respon guru sebanyak 1 guru kimia SMA Al-azhar medan.

Analisis data instrumen non tes pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif dengan menggunakan skala likert. Jenis data yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah data kualitatif yang dianalisis dengan menggunakan data kuantitatif, yaitu berupa data numerik dan diinterpretasikan dalam bentuk kata-kata. Skala likert dinilai dengan cara pemberian checklist (✓) terhadap rentang nilai yang sudah disediakan. Rentang nilai yang terdapat dalam lembar validasi LKPD yaitu 1 sampai 5. Tabel 1. menunjukkan kriteria penilaian menggunakan skala *Likert*.

Tabel 1. Kriteria penilaian *skala likert*

No	Skala	Kriteria
1	5	Sangat baik
2	4	Baik
3	3	Cukup baik
4	2	Kurang baik
5	1	Tidak baik

Validasi ahli materi dan media terhadap pengembangan produk berupa LKPD dinyatakan dalam bentuk persentase dimana menggunakan 2 validator ahli materi dan 2 validator ahli media. Analisis dilakukan dengan menghitung total skor yang diberikan validator pada lembar validasi ahli terhadap produk LKPD. Jumlah skor kemudian dihitung menjadi nilai persen. Adapun kriteria kelayakan LKPD berdasarkan nilai persen dapat dilihat pada Tabel 2.

Table 2. Interpretasi kriteria nilai persen

Persen	Kriteria
85%-100%	Sangat layak
69%-84%	Layak
53%-68%	Cukup layak
37%-52%	Kurang layak
0%-36%	Tidak layak

Sugiyono, (2009).

3. Hasil dan Pembahasan

Desain LKP Berbasis Literasi Sains

Hasil penelitian ini mendeskripsikan tentang proses pengembangan LKPD berbasis literasi sains pada materi reaksi redoks dengan konteks kembang api. Adapun LKPD yang dikembangkan bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran kimia untuk siswa kelas XII. Pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan ADDIE. Tahapan yang terdapat pada pengembangan ADDIE adalah tahap analisis (*analysis*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*). Dalam penelitian ini dibatasi sampai tahap pengembangan (*development*).

Tahap analisis (*Analysis*), dilakukan peneliti dalam melakukan analisis terhadap berbagai hal yang akan dijadikan dasar dalam menyusun dan mengembangkan produk LKPD. Tahap analisis ini dilakukan di SMA Swasta Al-azhar Medan menggunakan metode wawancara dengan menganalisis kebutuhan dan bahan ajar.

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dimulai dari observasi awal pada proses belajar mengajar dengan menyusun kisi-kisi wawancara dan pelaksanaan wawancara kemudian dilanjutkan dengan pengolahan data wawancara. Berdasarkan hasil wawancara guru menyatakan bahwa masih sedikit dalam menggunakan atau mengembangkan LKPD berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks untuk membantu siswa lebih memahami materi reaksi redoks kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

b. Analisis bahan ajar

Analisis bahan ajar menggunakan metode wawancara kepada guru bidang studi kimia di SMA Swasta Al-azhar Medan dan siswa kelas XII. Berdasarkan hasil wawancara bahan ajar yang digunakan terdapat buku paket cetak dan modul, tetapi guru lebih sering menggunakan

buku paket cetak dikarenakan tidak ada LKPD dalam sekolah tersebut. Analisis bahan ajar dilaksanakan untuk merancang ide-ide utama yang akan dijelaskan dalam produk yang diberikan dengan memenuhi persyaratan kurikulum yang berlaku.

Pada tahap desain (design), peneliti merancang produk media pembelajaran berdasarkan hasil analisis dari tahap sebelumnya. Produk yang dikembangkan adalah LKPD berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks. Proses perancangan ini melibatkan beberapa kegiatan, diantaranya:

1. Merancang tujuan pembelajaran

Dalam menyusun materi pembelajaran yang dimuat pada produk LKPD berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks dengan menganalisis dan mencantumkan materi pembahasan tentang reaksi redoks sesuai Capaian Pembelajaran (CP). Hasil analisis alur tujuan pembelajaran (ATP) untuk topik reaksi redoks kelas XII IPA SMA menggunakan alur tujuan pembelajaran kimia kurikulum merdeka, pada alur tujuan pembelajaran kimia kurikulum merdeka yang terfokus pada capaian level kognitif menganalisis, sehingga pada produk yang dihasilkan peserta didik diminta untuk mengidentifikasi dan mengamati secara mandiri.

2. Menyiapkan buku referensi

Menyiapkan referensi digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, dimana capaian pembelajaran pada materi reaksi redoks dalam kurikulum merdeka ada 2 yaitu: 1. Menjelaskan konsep reduksi oksidasi; 2. Penyetaraan reaksi redoks dalam kondisi asam basa. Sehingga capaian pembelajaran yang di targetkan dapat tercapai.

3. Merancang konten LKPD benuansa kembang api

Desain dari LKPD dibuat menggunakan Microsoft Office Word dan juga dilengkapi dengan video pembelajaran yang bersumber pada youtube. LKPD yang dihasilkan terdiri dari 18 halaman dengan cover yang memuat gambar yang berkaitan dengan topik pembahasan, judul LKPD dengan konteks yang akan dibahas yaitu kembang api, data diri peserta didik, dan nama pengarang pada sampul depan LKPD.

4. Merancang draf awal LKPD

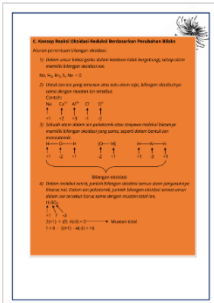
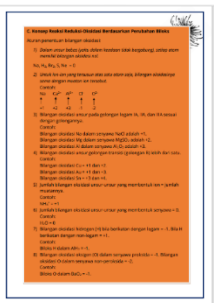
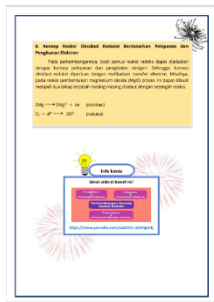
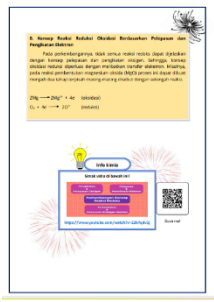
Komponen-komponen yang terdapat pada produk LKPD yaitu a) judul pembahasan; b) pertanyaan ilmiah; c) gambar pembelajaran penunjang materi; d) video pendukung pembelajaran; e) informasi menarik yang mencakup hal-hal baru; f) kegiatan interaktif/aktivitas ilmiah; g) latihan soal materi reaksi redoks; dan h) daftar pustaka, komponen ini terdapat dalam satu produk LKPD berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks yang dihasilkan.

Tahap pengembangan (*Development*), Pada tahap ini telah dihasilkan produk yang telah direncanakan untuk dikembangkan. Hal-hal yang dilakukan pada tahap pengembangan ini yaitu penilaian oleh ahli materi dan ahli media serta respon guru dan peserta didik. Validasi yang dilakukan oleh para ahli bertujuan untuk mengetahui bobot validasi dari produk yang dihasilkan dan untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan.

Setelah produk LKPD yang dikembangkan selesai, hasil pengembangan LKPD berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks dikonsultasikan kepada 1 dosen dan 1 guru ahli materi dan 1 dosen dan 1 guru ahli media yang akan menjadi validator terhadap produk yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi maka LKPD berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks yang telah dikembangkan didapatkan persentase rata-rata 89,5%. Berdasarkan tabel kriteria kelayakan maka skor pencapaian yang telah diberikan oleh ahli materi termasuk dalam kategori “sangat layak”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks yang telah dikembangkan dapat dilanjutkan pada tahap uji coba kelayakan peserta didik setelah mendapatkan revisi dari ahli materi.

Table 3. Revisi oleh ahli materi

No	Saran /revisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1	Penambahan konsep materi pada aturan biloks		
2.	Penambahan barcode pada link vidio pembelajaran		

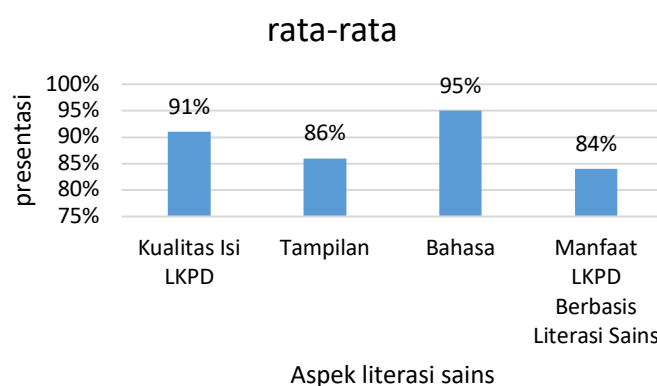
Berdasarkan hasil penilaian ahli media maka LKPD berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks yang telah dikembangkan mendapatkan hasil

persentase rata-rata 88,1%. Sesuai dengan tabel kriteria kelayakan maka skor yang telah diberikan oleh ahli media termasuk dalam kriteria “Sangat layak”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks yang telah dikembangkan dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya. Menganalisis validasi ahli media, melakukan analisis terhadap hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media terkait dengan kelayakan LKPD yang dikembangkan dari segi tampilan, desain, dan presentasi visual. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa LKPD memiliki tampilan yang menarik dan fungsional bagi pengguna.

Praktikalitas LKPD Berbasis Literasi Sains

Meninjau respon guru, respon dan tanggapan dari guru terkait dengan kepraktisan penggunaan LKPD dalam konteks pembelajaran materi reaksi redoks dengan menggunakan konteks kembang api. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana LKPD dapat memudahkan proses pembelajaran di kelas dan membantu guru dalam menyampaikan materi. Meninjau respon peserta didik, respon dan tanggapan dari peserta didik terkait dengan kepraktisan dan kemanfaatan LKPD dalam memahami materi reaksi redoks dengan konteks kembang api. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi sejauh mana LKPD dapat membantu siswa dalam pembelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.

Berdasarkan respon peserta didik dari 29 siswa kelas XII UG B SMA Swasta Al-azhar Medan terhadap produk LKPD, terdapat beberapa aspek yang dinilai, yaitu kualitas isi LKPD, tampilan produk, bahasa, dan literasi sains. Hasil penilaian dikonversi menggunakan tabel tes validitas, dan persentase tingkat pencapaian diperoleh sebesar 89%, yang masuk dalam kategori sangat layak.



Penelitian ini menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks sangat layak digunakan dalam pembelajaran kimia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zahroh & Yuliani, (2021) yang menemukan bahwa penggunaan LKPD berbasis literasi sains dapat meningkatkan

pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pelajaran kimia. Zahroh & Yuliani, (2021) juga menyatakan bahwa LKPD yang dikembangkan dengan pendekatan kontekstual dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan bagi siswa. Penelitian ini mendukung temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan tidak hanya layak secara materi dan media, tetapi juga mendapat respon positif dari guru dan siswa.

Namun, penelitian ini juga menemukan beberapa tantangan yang berbeda dengan hasil penelitian lain. Misalnya, penelitian oleh Khair et al., (2021) menemukan bahwa pengembangan LKPD berbasis literasi sains memerlukan waktu yang lebih lama dan sumber daya yang lebih banyak dibandingkan dengan LKPD konvensional. Hal ini berbeda dengan temuan penelitian ini yang tidak menyoroti kendala waktu dan sumber daya sebagai isu utama. Khair et al., (2021) menyarankan perlunya pelatihan dan dukungan tambahan bagi guru dalam mengembangkan dan mengimplementasikan LKPD berbasis literasi sains, sedangkan penelitian ini lebih menekankan pada validasi kelayakan oleh ahli dan respon pengguna tanpa menyentuh aspek pelatihan dan dukungan bagi guru.

Di sisi lain, penelitian ini juga memperlihatkan hasil yang berbeda dengan penelitian oleh Rizalia & Wuriani, (2023) yang menunjukkan bahwa respon siswa terhadap LKPD berbasis literasi sains bisa bervariasi tergantung pada konteks materi dan kemampuan awal siswa. Rizalia & Wuriani, (2023) menemukan bahwa siswa dengan kemampuan awal yang rendah cenderung memerlukan bimbingan tambahan untuk dapat memanfaatkan LKPD secara efektif. Sementara itu, penelitian ini menunjukkan bahwa respon siswa secara umum sangat positif, tanpa memisahkan hasil berdasarkan kemampuan awal siswa. Ini menunjukkan bahwa meskipun LKPD berbasis literasi sains memiliki potensi yang besar, perlu ada penyesuaian dan dukungan yang lebih spesifik agar dapat efektif untuk semua kelompok siswa.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan kesimpulan pada penelitian ini adalah analisis kebutuhan terhadap LKPD berbasis literasi sains dengan konteks kembang api pada materi reaksi redoks sangat layak untuk dikembangkan dimana penggunaan LKPD berbasis literasi sains masih minim di sekolah SMA Swasta Al-azhar Medan. Berdasarkan penilaian oleh ahli materi terhadap produk LKPD, dimana persentase tingkat pencapaian diperoleh sebesar 89,5%, yang masuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan penilaian oleh ahli media terhadap produk LKPD, dimana persentase tingkat pencapaian diperoleh sebesar 88,1%, yang masuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan respon oleh guru kimia hasil perhitungan

nilai presentase setelah dikonversi dengan tabel tes validitas, maka persentase tingkat pencapaian diperoleh 97% masuk dalam kategori sangat layak. Respon peserta didik terhadap LKPD memiliki hasil penilaian persentase tingkat pencapaian nilai diperoleh sebesar 89%, yang masuk dalam kategori sangat layak. Ini menunjukkan bahwa LKPD ini dinilai sangat baik oleh peserta didik dan layak digunakan dalam pembelajaran di kelas XII UG IPA B. Saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat menerapkan model yang belum tercapai pada tahapan ADDIE yaitu implementasi dan evaluasi agar nantinya dapat melihat kelemahan dari pengembangan LKPD berbasis literasi sains dengan konteks kembang api.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinda Nur Azizah, Irwandi, D., & Saridewi, N. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berkonteks Socio Scientific Issues Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Materi Asam Basa. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 11(1), 12–18. <https://doi.org/10.21009/jrpk.111.03>
- Khair, B. N., Astria, F. P., Wardani, K. S. K., Nurwahidah, N., & Sriwarthini, N. L. P. N. (2021). Pengembangan LKPD Literasi Sains Berbasis Lesson Study for Learning Community (LSLC). *Jurnal Pijar Mipa*, 16(1). <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i1.2297>
- Nurlian, Maysara, & Saefuddin. (2023). PENGEMBANGAN LKPD MATA PELAJARAN KIMIA BERBASIS DISCOVERY LEARNING PADA POKOK BAHASAN TERMOKIMIA KELAS XI. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo*, 8(3), 133. <https://doi.org/10.36709/jpkim.v8i2.8>
- Rahmi, C., Ramadhani, R., Studi, P., & Kimia, P. (2023). Development Of Student ... Chusnur Rahmi, dkk Development Of Student Worksheets (LKPD) Based On Science Literacy As Supporting Teaching Materials For Learning Of Colloidal Concepts. In *Educator Development Journal* (Vol. 1, Issue 1).
- Rizalia, S., & Wuriyani, E. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Literasi Sains Materi Sistem Ekskresi. *KULIDAWA*, 4(1). <https://doi.org/10.31332/kd.v4i1.7757>
- Sari, S. A. D. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Literasi Sains Dengan Tema Klasifikasi Mhluk Hidup Dan Benda Tak Hidup Untuk Kelas VII SMP*.
- Silviani, D. (2021). *Desain Dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Bermuatan Etnosains Berbasis Literasi Sains Pada Materi Hidrokarbon*.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kallang dan R&D*. Alfabeta.
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683.

- Ulya, I. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 695–703. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/pendipa695>
- Yuberti. (2014). *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*.
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil Pisa Dan Faktor Penyebabnya. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283>
- Zahroh, D. A., & Yuliani. (2021). The development of scientific literacy based E-LKPD to train student's critical thinking skills in growth and development materials. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(3).