



**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA  
MATERI ASAM BASA**

**Melsyah O Vriyani<sup>1,\*</sup>), Mardiah Astuti<sup>2,\*\*</sup>), Etrie Jayanti<sup>3,\*\*\*</sup>)**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

\*Melsyahoktav98@gmail.com

\*\*mardiahastuti\_uin@radenfatah.ac.id

\*\*\*etriejayanti\_uin@radenfatah.ac.id

**Abstrak:** Perlunya bahan ajar tambahan yang sistematis dan memiliki tahapan-tahapan pendekatan saintifik, agar peserta didik di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kota Palembang dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran menjadi latar belakang penelitian ini. Penelitian ini merupakan penelitian R & D (*research and development*) yang bertujuan untuk mengetahui validitas dan respon peserta didik terhadap LKPD berbasis pendekatan saintifik pada materi asam basa. Prosedur pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Namun tidak semua tahapan pengembangan dilakukan dikarenakan terbatasnya waktu penelitian. Penelitian ini melibatkan validator ahli materi dan ahli media serta peserta didik kelas XI di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kota Palembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil validasi LKPD berbasis saintifik pada materi asam basa memperoleh persentase dari ahli materi sebesar 80% dengan kategori valid dan ahli media memperoleh persentase sebesar 80% dengan kategori valid. Respon peserta didik baik pada uji skala kecil maupun uji skala menengah memperoleh hasil dalam kategori sangat menarik.

**Kata kunci:** Asam Basa, LKPD, Pendekatan Saintifik

**Abstract:** The need for additional teaching materials that are systematic and have stages of a scientific approach, so that students in one of Islamic Senior High School in Palembang City can play an active role in the learning process is the background of this research. This research is an R & D (research and development), which aims to determine the validity and responses of students to student worksheets based on a scientific approach on acid-base material. This development procedure uses the ADDIE development model. However, not all stages of development were carried out due to limited research time. This study involved validators of material expert and media expert, students of class XI at one of the Islamic Senior High Schools in Palembang City. The results showed that the results of scientific-based LKPD validation on acid-base material obtained a percentage of material expert by 80% in the valid category and media expert obtained a percentage of 80% in the valid category. Student responses in both the small-scale and medium-scale tests obtained results in the very interesting category.

**Keyword:** Acid-Base, Scientific Approach, Student Worksheet



## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam proses kehidupan, pendidikan harus dilakukan oleh setiap manusia dalam meningkatkan kemampuan diri serta meningkatkan derajat manusia. Pendidikan berarti tahapan kegiatan yang bersifat kelembagaan (seperti sekolah dan madrasah) yang digunakan untuk perkembangan individu (Segala, 2013). Pada pelaksanaan pendidikan yang bersifat kelembagaan memiliki unsur lain sebagai syarat jalannya kegiatan pendidikan tersebut yaitu tenaga pendidik atau guru dan peserta didik.

Sebagai tenaga pendidik, guru memiliki tujuan yang harus dicapai dalam mengajar dan menyampaikan materi dari setiap cabang-cabang ilmu pengetahuan kepada peserta didiknya. Untuk mencapai tujuan tersebut guru sering kali mencoba berbagai model dan metode agar materi yang disampaikan ketika belajar bisa tersampaikan dengan baik dan dipahami oleh peserta didik. Selain itu, pemanfaatan bahan ajar dalam proses pembelajaran memiliki peran penting untuk meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif. Adanya bahan ajar membuat proses pembelajaran akan lebih efektif karena guru memiliki banyak waktu untuk membimbing siswanya dalam memahami suatu topik pembelajaran (Magdalena et al., 2020).

Data terkait sumber belajar yang didapatkan ketika peneliti melakukan wawancara dengan guru kimia di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di kota Palembang diketahui bahwa salah satu permasalahan yang ada yaitu kurangnya bahan ajar yang sistematis, karena sumber belajar hanya menggunakan buku teks, di mana buku teks yang digunakan di sekolah tersebut belum mampu membangun kemampuan peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga guru menyarankan perlunya bahan ajar tambahan yang sistematis dan memiliki tahapan-tahapan yang telah ditentukan, agar peserta didik dapat belajar secara mandiri dan dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran dan juga dapat memudahkan guru untuk membimbing peserta didik dalam proses pembelajaran.

Selain itu, peneliti juga mewawancarai lima orang peserta didik di Madrasah Aliyah Negeri tersebut. Dari wawancara tersebut, peserta didik beranggapan bahwa mata pelajaran kimia adalah mata pelajaran yang cukup sulit dan kurang menarik. Peserta didik juga mengatakan bahwa pada saat proses pembelajaran guru hanya menjelaskan materi kemudian peserta didik diminta untuk mengerjakan soal-soal yang ada di buku teks.

Berdasarkan hasil wawancara guru dan siswa yang telah dilakukan tersebut, peneliti merasa perlu adanya bahan ajar tambahan seperti LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Menurut Marlina et al., (2021) LKPD diperlukan sebagai salah satu komponen perangkat pembelajaran yang mampu mengaktifkan dan memberikan pemahaman lebih terhadap materi yang diajarkan oleh guru.

LKDP yang dapat dikembangkan sebagai salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah LKPD berbasis pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan salah satu pendekatan yang harus digunakan dalam pembelajaran karena pembelajaran saintifik berpusat pada peserta didik (Asnaini, 2016). Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang sangat memungkinkan untuk dipadukan dalam pengembangan LKPD dengan tujuan mampu meningkatkan kompetensi peserta didik secara maksimal (Widodo, 2017).

Menurut Kemendikbud dalam Rohmah & Abdullah (2020) proses pembelajaran *scientific* merupakan perpaduan antara proses pembelajaran yang semula terfokus pada eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi dilengkapi dengan



mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Penerapan pendekatan saintifik dapat membantu guru mengembangkan kegiatan pembelajaran yang lebih bervariasi untuk memfasilitasi siswa mengoptimalkan pengembangan potensi yang dimilikinya sehingga membantu mengoptimalkan perolehan hasil belajarnya (Susilana & Ihsan, 2014).

Materi pada LKPD berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan adalah asam basa. Materi asam basa merupakan materi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Sesuai yang dikemukakan oleh Amry et al., (2017) bahwa materi asam-basa merupakan konsep dasar ilmu kimia yang menjadi prasyarat untuk dapat memahami materi selanjutnya yaitu *buffer*, hidrolisis dan titrasi asam basa. Ketika nilai asam-basa peserta didik rendah kemungkinan nilai larutan penyangga dan hidrolisis garam juga rendah (Fajrin et al., 2020).

Penelitian terkait pengembangan LKPD berbasis pendekatan saintifik telah dilakukan oleh Rezki et al., (2016) pada materi sistem koloid. Berdasarkan uji coba terhadap produk yang dikembangkan, guru memberikan respon terhadap aspek kesesuaian isi, kemenarikan dan keterbacaan pada pengembangan LKS ini sebesar 100% pada semua aspek. Siswa juga memberikan respon terhadap aspek kemenarikan dan keterbacaan sebesar 96% dan 97,03%, yang dikategorikan sangat tinggi.

Penelitian lainnya terkait LKPD berbasis pendekatan saintifik dilakukan oleh Widyasti et al., (2020). Hasil validasi terhadap produk yang dikembangkan menunjukkan bahwa: (1) hasil validasi LKS oleh ahli dan praktisi telah memenuhi kategori valid; (2) hasil validasi LKS oleh ahli bahasa telah memenuhi kaidah kebahasaan dan memenuhi kategori sangat valid.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas, maka peneliti melakukan penelitian *research and development* (R & D) dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Asam Basa”. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui validitas dan respon peserta didik terhadap LKPD berbasis pendekatan saintifik pada materi asam basa yang dikembangkan.

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D). Model penelitian pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*). Namun tidak semua tahapan pengembangan dilakukan dikarenakan terbatasnya waktu penelitian. Berdasarkan model pengembangan produk ADDIE, peneliti mengadopsi menjadi prosedur atau langkah-langkah sebagai berikut: (1) melakukan analisis, (2) membuat rancangan LKPD berbasis pendekatan saintifik, (3) melakukan validasi terhadap produk LKPD yang telah dibuat, (4) melakukan revisi sesuai dengan masukan dari validator, (5) melakukan uji coba skala kecil, (6) melakukan revisi sesuai dengan masukan dari hasil uji coba skala kecil, (6) melakukan uji coba skala menengah.

### Sasaran Penelitian

Validator dalam penelitian ini terdiri dari satu orang validator ahli media dan satu orang validator ahli materi. Subjek uji coba yaitu peserta didik di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kota Palembang. Pada uji coba skala kecil menggunakan 6 orang peserta didik sebagai responden sedangkan pada uji coba skala menengah menggunakan 20 orang peserta didik sebagai responden.

### Data Penelitian

Data diperoleh dari hasil wawancara pada saat analisis kebutuhan, pengisian lembar validasi oleh validator ahli media dan validator ahli materi serta dari hasil pengisian angket respon peserta didik.

### Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan yaitu pedoman wawancara yang digunakan pada saat analisis kebutuhan, lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, serta lembar angket respon peserta didik.

### Analisis Data

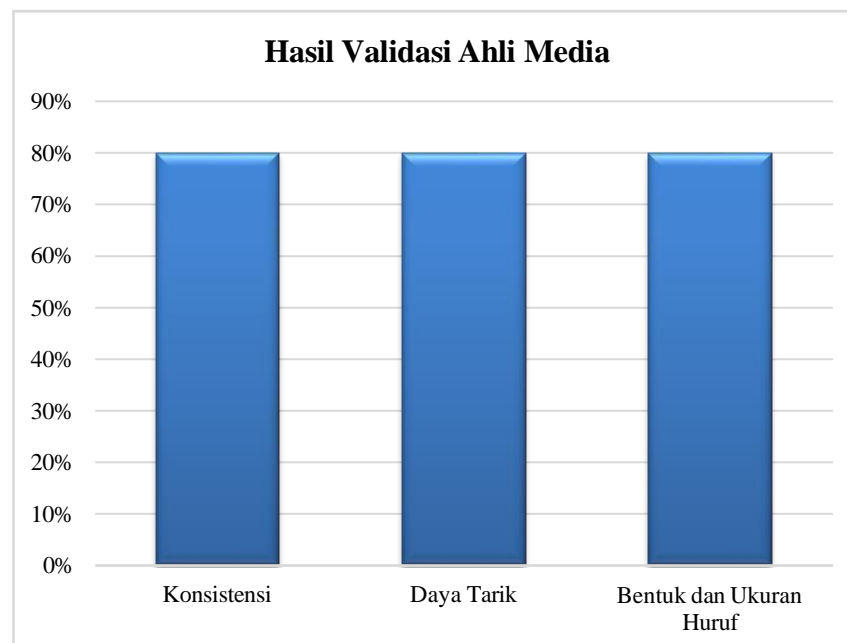
Data hasil lembar validasi dan hasil lembar angket respon peserta didik terhadap LKPD berbasis pendekatan saintifik pada materi asam basa dianalisis dengan sistem deskriptif persentase.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Validasi Ahli

#### A. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh satu orang dosen dengan dua kali revisi produk. Saran dan masukan yang diberikan oleh ahli media digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki LKPD yang sesuai dengan pandangan ahli media dan kemudian dikonsultasikan kembali untuk mendapatkan penilaian kevalidan. Hasil validasi ahli media dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Validasi Ahli Media

Hasil penilaian persentase yang diberikan oleh ahli media untuk aspek konsistensi, memperoleh nilai persentase 80%. Hal ini berarti bentuk, jenis huruf, istilah dan simbol dalam LKPD konsisten. Aspek daya tarik secara keseluruhan memperoleh nilai persentase 80%. Hal ini berarti sampul depan dan belakang secara harmonis memiliki irama kesatuan (*unity*) serta konsisten, desain LKPD menarik, gambar/ilustrasi sesuai materi, ukuran



gambar dan tulisan dalam LKPD sesuai, warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi serta variasi huruf tidak berlebihan. Aspek bentuk dan ukuran huruf memperoleh nilai persentase 80%. Hal ini juga berarti bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca, perbandingan huruf (antar judul, sub bab dan isi sesuai) dan spasi antar baris susunan teks normal.

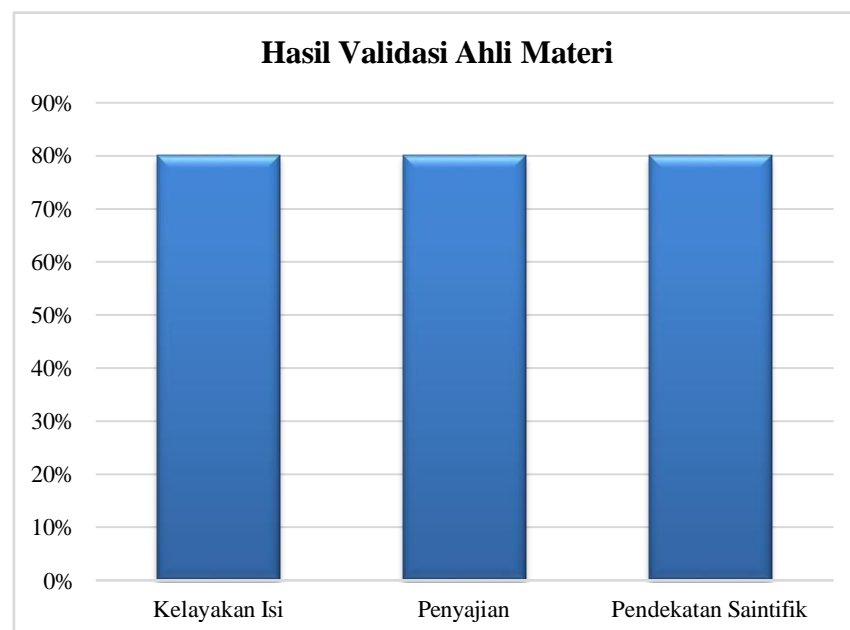
## B. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh satu orang dosen pendidikan kimia dengan tiga kali revisi produk. Ahli materi memberikan saran dan masukan mengenai kelayakan isi materi pada LKPD. Tabel 1 menunjukkan beberapa komentar dan saran dari validator ahli materi.

Tabel 1. Komentar dan Saran dari Validator Ahli Materi

Validator	Komentar dan Saran
Validator Ahli Materi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tambahkan halaman pada LKPD.</li><li>2. Tambahkan tujuan pembelajaran setiap kegiatan.</li><li>3. Tambahkan <i>barcode</i> untuk menambah materi atau wawasan peserta didik terhadap materi asam basa.</li><li>4. Perubahan gambar pada kegiatan 1.</li></ol>

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa terdapat beberapa aspek yang perlu direvisi dari produk LKPD berbasis pendekatan saintifik. Setelah melakukan revisi berdasarkan saran dari ahli materi, data yang telah didapatkan dari penilaian validator ahli materi pada lembar validasi tersebut dianalisis. Hasil Validasi ahli materi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek kelayakan isi memperoleh nilai persentase 80%. Hal ini berarti validator setuju atau memberikan skor 4 terkait kesesuaian materi yang disajikan di dalam LKPD dengan kompetensi inti (KI) dan



kompetensi dasar (KD), materi yang disajikan dalam LKPD akurat dan mutakhir serta penjabaran materi pada LKPD dijelaskan dengan baik. Aspek penyajian memperoleh nilai persentase 80%, hal ini berarti validator memberikan skor 4 terkait kelengkapan penyajian, pendukung penyajian, penyajian pembelajaran dan sistematika urutan penyajian. Aspek pendekatan saintifik memperoleh nilai persentase 80%, hal ini berarti LKPD dengan menggunakan pendekatan saintifik pada tahap mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan menyimpulkan sudah sesuai dan jelas, dapat menyampaikan pesan/informasi secara tepat dan mudah dipahami. Pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik secara tidak langsung sudah melaksanakan apa yang sebenarnya harus ada pada pembelajaran terkhusus pada pembelajaran IPA, karena memberikan pengalaman langsung, melakukan pengamatan, memahami hasil pengamatan hingga menerapkan konsep. Jadi, dapat diharapkan bahwa LKPD berbasis pendekatan saintifik ini dapat mengatasi masalah yang ditemukan.

## 2. Hasil Respon Peserta Didik Terhadap LKPD

Uji respon peserta didik dilakukan dengan dua tahapan yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala menengah. Tahap uji coba skala kecil menggunakan 6 responden yaitu 6 peserta didik yang diambil secara acak atau *random*. Hasil yang didapat dari tahap uji lapangan awal ini masih harus dilakukan perbaikan dari saran dan komentar peserta didik. Adapun komentar dan saran dari peserta didik pada uji coba skala kecil dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komentar dan Saran Peserta Didik pada Uji Skala Kecil

Responden	Komentar dan Saran
R1	LKPD sudah bagus, menarik dan mudah dipahami.
R2	Sangat bagus dan berguna untuk menambah wawasan pembelajaran.
R3	Terima kasih kak LKPD mudah untuk dipahami dan tampilan sangat menarik, tapi masih ada kata yang <i>typo</i> .
R4	Menurut saya, LKPD ini sangat cocok untuk kami yang bersekolah berwawasan keislaman.
R5	Mudah dipahami dan menarik untuk digunakan karena materinya kimia apalagi asam basa.
R6	LKPD mudah dipahami.

Hasil respon peserta didik pada tahap uji skala kecil jika dikonversi ke dalam persentase berdasarkan kategori memperoleh kategori sangat menarik. Setelah dilakukan uji coba skala kecil dan dilakukan perbaikan terhadap apa yang telah disarankan, produk LKPD berbasis saintifik dilakukan uji coba pada skala menengah. Pada uji coba produk skala menengah menggunakan 20 subjek penelitian. Hasil uji coba skala menengah juga menunjukkan hasil dalam kategori sangat menarik. Hal ini menunjukkan bahwa tanggapan peserta didik di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kota Palembang sangat baik dan tertarik terhadap LKPD berbasis pendekatan saintifik pada materi asam basa. Diharapkan LKPD berbasis saintifik yang telah dikembangkan dapat menjadi alternatif



sumber belajar yang dapat digunakan dan dimanfaatkan pada proses pembelajaran pada materi asam basa. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Prastowo dalam Utariadi et al., (2021) bahwa terdapat banyak manfaat dari penggunaan LKPD berbasis pendekatan saintifik diantaranya: (1) mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, (2) membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep, (3) melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses, (4) sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran, (5) membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar, dan (6) membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil validasi LKPD berbasis saintifik pada materi asam basa memperoleh persentase dari ahli materi sebesar 80% dengan kategori valid dan ahli media memperoleh persentase sebesar 80% dengan kategori valid. Respon peserta didik baik pada uji skala kecil maupun uji skala menengah memperoleh hasil dalam kategori sangat menarik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amry, U. W., Rahayu, S., & Yahmin. (2017). Analisis miskonsepsi asam basa pada pembelajaran konvensional dan dual situated learning model (DSLML). *Jurnal Pendidikan*, 2(3), 385–391. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v2i3.8636>
- Asnaini. (2016). Pengembangan LKPD berbasis pendekatan scientific untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas peserta didik pada materi larutan penyangga. *Lantanida Journal*, 4(1), 60. <https://doi.org/10.22373/lj.v4i1.1868>
- Fajrin, S., Haetami, A., & Marhadi, M. A. (2020). Identifikasi kesulitan belajar kimia siswa pada materi pokok larutan asam dan basa di kelas XI IPA2 SMA Negeri 1 Wolowa Kabupaten Buton. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo*, 5(1), 27–34. <https://doi.org/10.36709/jpkim.v5i1.13106>
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis pengembangan bahan ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 170–187. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Marlina, I., Amilda, & Jayanti, E. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis learning Cycle 5E pada materi struktur atom dan sistem periodik unsur. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, 9(1), 93–103.
- Rezki, O. N., Kadaritna, N., & R, R. B. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis Pendekatan Saintifik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 5(2), 241–252.
- Rohmah, A., & Abdullah, M. H. (2020). Pengembangan LKPD tematik berbasis pendekatan scientific pada tema daerah tempat tinggalku peserta didik kelas IV Sekolah Dasar. *JPGSD*, 8(3), 559–568.
- Segala, S. (2013). *Konsep dan makna pembelajaran : untuk membantu memecahkan problematika belajar dan mengajar*. Alfabeta.



- Susilana, R., & Ihsan, H. (2014). Pendekatan saintifik dalam implementasi kurikulum 2013 berdasarkan kajian teori psikologi belajar. *Edutech*, 1(2). <https://doi.org/10.17509/edutech.v1i2.3095>
- Utariadi, N. K. D., Gunamantha, I. M., & Suastika, I. N. (2021). Pengembangan LKPD berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa pada tema 9 subtema 1 muatan pelajaran IPA kelas V. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 11(2), 129–137. <https://doi.org/10.23887/jpepi.v11i2.671>
- Widodo, S. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Penyelesaian Masalah Lingkungan Sekitar Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 26(2), 189–204.
- Widyasti, N., Wiratma, I., & Muderawan, I. (2020). Uji validasi pengembangan lembar kerja siswa berbasis pendekatan saintifik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 79–85.