

**ANALISIS BAHAN AJAR BERBASIS DEEP LEARNING UNTUK SISWA SEKOLAH
DASAR: VALIDASI AHLI MATERI DAN AHLI MEDIA**

Umi Karimah, Danuri

Universitas PGRI Yogyakarta

Email: karimahumi130@gmail.com, danuri@upy.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar akibat pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurangnya penggunaan bahan ajar inovatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta menguji kelayakan bahan ajar SIBICA berbasis pendekatan deep learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang dibatasi pada tahap development. Subjek penelitian meliputi ahli materi, ahli media, dan siswa sekolah dasar. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi dengan skala Likert. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan rumus persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar SIBICA memperoleh tingkat kevalidan sangat baik, dengan persentase penilaian ahli media sebesar 83,636% dan ahli materi sebesar 92,307%. Bahan ajar ini dinilai layak digunakan karena telah memenuhi aspek kelayakan materi, media, kebahasaan, serta kualitas pembelajaran. Selain itu, bahan ajar berbasis deep learning mampu mendorong keterlibatan aktif siswa, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, serta mengembangkan kemandirian dan keterampilan kolaboratif. Dengan demikian, bahan ajar SIBICA berbasis pendekatan deep learning berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Kata kunci: bahan ajar SIBICA, deep learning, berpikir kritis, sekolah dasar

Abstract

This study is motivated by the low level of elementary students' critical thinking skills due to teacher-centered learning and the lack of innovative teaching materials. This study aims to develop and evaluate the feasibility of SIBICA teaching materials based on a deep learning approach to improve students' critical thinking skills. This research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, limited to the development stage. The research subjects included material experts, media experts, and elementary school students. The instrument used was a validation sheet based on a Likert scale. Data were analyzed using descriptive quantitative analysis with percentage calculations. The results showed that the SIBICA teaching materials achieved a very high level of validity, with a percentage of 83.636% from media experts and 92.307% from material experts. The teaching materials are considered feasible as they meet the criteria of content validity, media design, language clarity, and instructional quality. Furthermore, deep learning-based materials promote active student engagement, enhance critical thinking skills, and develop independence as well as collaborative skills. Therefore, SIBICA teaching materials based on a deep learning approach have the potential to improve elementary students' critical thinking skills.

Keywords: SIBICA teaching materials, deep learning, critical thinking, elementary school

Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki berbagai keterampilan penting, salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menganalisis informasi, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan secara logis dan sistematis. Pada tingkat sekolah dasar, kemampuan ini perlu ditanamkan sejak dini agar siswa mampu menghadapi tantangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin kompleks. Namun, pada kenyataannya proses pembelajaran di sekolah dasar masih didominasi oleh metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Pembelajaran cenderung menekankan pada hafalan materi daripada pemahaman konsep secara mendalam. Hal ini menyebabkan siswa kurang terlatih dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, penggunaan bahan ajar yang kurang inovatif juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu kemampuan berpikir kritis yang harus dimiliki oleh siswa menurut (Saputra, 2020) yaitu untuk memberikan arahan yang lebih sistematis dalam proses berpikir dan bekerja, serta membantu individu dalam menentukan hubungan antar konsep atau informasi secara lebih tepat. Secara umum, berpikir kritis siswa yang perlu ditingkatkan khususnya pada mata pelajaran matematika. Matematika merupakan mata pelajaran abstrak yang harus mempunyaicara agar materi yang disampaikan mudah dipahami serta dapat melatih penalaran agar berpikir logis (Anggraeni, 2024)

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan bahan ajar yang mampu mendorong siswa untuk belajar secara aktif dan mendalam. Pendekatan deep learning dalam pembelajaran menekankan pada pemahaman konsep secara menyeluruh, kemampuan mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, serta mendorong siswa untuk berpikir reflektif dan kritis. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan secara permukaan (*surface learning*), tetapi juga memahami makna dari materi yang dipelajari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Adnyana, 2024) pendekatan deep learning yaitu pembelajaran tidak hanya mendorong kemandirian siswa, tetapi juga mengembangkan keterampilan kolaboratif melalui berbagai aktivitas pembelajaran. Pendekatan *deep learning* mencakup tiga konsep utama, yaitu *meaningful learning*, *mindful learning*, dan *joyful learning*. Ketiga konsep tersebut saling berkaitan dan bekerja secara sinergis dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam, relevan, serta mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mendukung terciptanya pembelajaran yang bermakna adalah melalui pengembangan bahan ajar yang inovatif dan sesuai dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Bahan ajar tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai sarana yang dapat mengarahkan siswa untuk melakukan berbagai aktivitas pembelajaran yang menuntut keterlibatan aktif. Dalam penelitian ini, bahan ajar SIBICA dikembangkan sebagai salah satu inovasi pembelajaran yang dirancang untuk mendukung penerapan pendekatan deep learning. Bahan ajar ini memuat berbagai aktivitas pembelajaran yang mendorong siswa untuk melakukan pengamatan, analisis, diskusi, serta pemecahan masalah baik secara mandiri maupun secara berkelompok. Melalui kegiatan

tersebut, siswa diharapkan dapat memahami materi pembelajaran secara lebih mendalam serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian, penggunaan bahan ajar SIBICA diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Bahan ajar SIBICA dikembangkan sebagai salah satu inovasi pembelajaran yang dirancang untuk mendukung pendekatan deep learning. Bahan ajar ini memuat aktivitas pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengamati, menganalisis, berdiskusi, serta memecahkan masalah secara mandiri maupun kelompok. Dengan demikian, bahan ajar SIBICA diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Sebelum bahan ajar digunakan dalam proses pembelajaran, perlu dilakukan uji kelayakan melalui proses validasi oleh para ahli. Validasi dilakukan oleh ahli materi untuk menilai kesesuaian isi materi dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran, serta oleh ahli media untuk menilai aspek tampilan, desain, dan keterbacaan bahan ajar. Proses validasi ini penting untuk memastikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik dan layak digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan ajar SIBICA berbasis pendekatan deep learning terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan serta menguji kelayakan bahan ajar SIBICA berbasis pendekatan deep learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, yang terdiri atas lima tahapan utama sebagaimana yang di jelaskan oleh (Waruwu, 2024) yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Kelima tahap tersebut hanya dibatasi pada tahap development. Tahap pembuatan bahan ajar SIBICA sesuai dengan rancangan yang telah disusun sebelumnya. Pada tahap ini juga dilakukan proses validasi oleh para ahli untuk menilai kelayakan bahan ajar yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media guna memperoleh masukan dan saran perbaikan terhadap produk yang dikembangkan. Penelitian ini dilaksanakan pada 8 Januari 2026 di SD Negeri Rejodadi Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari ahli materi, ahli media, dan siswa sekolah dasar yang menjadi responden dalam uji coba bahan ajar. Ahli materi bertugas menilai kesesuaian isi bahan ajar dengan kompetensi pembelajaran, kebenaran konsep, serta kedalaman materi. Sementara itu, ahli media menilai aspek tampilan, desain grafis, keterbacaan, serta kemenarikan bahan ajar.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi ahli materi dan ahli media yang disusun menggunakan skala penilaian Likert. Lembar validasi ahli materi mencakup beberapa aspek penilaian, yaitu kesesuaian materi dengan kurikulum, kejelasan konsep, kedalaman materi, serta keterkaitan materi dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis. Sementara itu, lembar validasi ahli media mencakup aspek desain tampilan, tata letak, penggunaan gambar dan warna, serta kemudahan penggunaan bahan ajar. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Data yang diperoleh dari hasil validasi ahli dianalisis menggunakan rumus persentase untuk mengetahui tingkat

kelayakan bahan ajar yang dikembangkan. Hasil penilaian kemudian dikategorikan ke dalam beberapa kriteria kelayakan, yaitu sangat valid, valid, cukup valid, dan kurang valid. Bahan ajar dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran apabila memperoleh kategori valid atau sangat valid.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil validasi bahan ajar SIBICA berbasis pendekatan deep learning yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Analisis ini menggunakan Teknik presentase untuk menentukan kevalidan produk.

Hasil

Pada bagian hasil penilaian validator terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Data yang di tampilkan yaitu skor penilaian dari ahli materi dan ahli media dengan analisis menggunakan persentase untuk mengetahui kevalidan produk.

No.	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria
1	Kelayakan	Bentuk fisik menarik	4	Baik
2	Grafik	Warna yang digunakan menarik dan tidak monoton	4	Baik
3	Grafik	Bentuk media yang menarik	4	Baik
4	Grafik	Media dapat digunakan jangka waktu Panjang	5	Sangat Baik
5	Grafik	Media yang digunakan aman untuk siswa	4	Baik
6	Tata letak	Pengaturan tata letak, gambar serta tulisan sesuai dengan estetika	4	Baik
7	Tata letak	Pengaturan huruf, ukuran dan spasi yang digunakan	4	Baik
8	Kelayakan Bahasa	Mudah dipahami	4	Baik
9	Kelayakan Bahasa	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	5	Sangat baik
10	Kelayakan Bahasa	Penggunaan tanda hubung	4	Baik
11	Kelayakan Bahasa	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	4	Baik
Jumlah Skor			46	
Skor Maksimal			55	
Persentase Skor			83,636	Sangat Baik

- a. Aspek Kelayakan: Indikator bentuk fisik menarik mendapat skor 4 dengan kriteria “Baik”
- b. Aspek Grafik: Pada indikator warna yang digunakan menarik, bentuk media yang menarik, dan media yang digunakan aman untuk siswa mendapat skor 4 dengan kriteria “Baik.” Sedangkan pada aspek grafis dengan indicator media dapat digunakan dengan jnagka waktu Panjang mendapat skor 5 dengan kriteria “Sangat Baik”
- c. Aspek Tata Letak: Indikator pengaturan tata letak, gambar, serta tulisan sesuai dengan estetika dan pengaturan huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mendapat skor 4 dengan kriteria “Baik”
- d. Aspek Kelayakan Bahasa: Indikator mudah dipahami, penggunaan tanda hubung, dan kesesuaian dengan perkembangan siswa mendapat skor 4 dengan kriteria “Baik. Sementara itu, pada aspek kelayakan Bahasa skor tertinggi diperoleh pada indikator kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yaitu 5 (Sangat Baik).

Berdasarkan data penilaian oleh ahli media memberikan total skor 46 dari skor maksimal 55. Berikut rincian rumus perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Validasi Ahli Media} : \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Validasi Ahli Media} : \frac{46}{55} \times 100 \%$$

Sehingga diperoleh persentase sebesar 83,636% termasuk dalam kategori Sangat Baik.

Vaidasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilaksanakan pada tanggal 8 Januari 2026 oleh salah satu guru di SD Negeri Rejodadi. Focus penilaian yang dilakukan oleh ahli materi ini yaitu pada bahan ajar. Rincian hasil penialian sebagai berikut:

No.	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria
1	Kesesuaian materi	Kesesuaian dengan CP dan TP	5	Sangat Baik
2	Kesesuaian materi	Kesesuaian materi dengan perkembangan siswa	5	Sangat Baik
3	Kesesuaian materi	Tersedianya materi yang mendukung eksplorasi, elaborasi, dan evaluasi	5	Sangat Baik
4	Kesesuaian materi	Kemudahan memahami materi	5	Sangat Baik
5	Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	5	Sangat Baik
6	Bahasa	Istilah matematika digunakan dengan benar	5	Sangat Baik
7	Kebenaran Konsep	Tidak terdapat kesalahan konsep matematika	4	Baik
8	Kebenaran Konsep	Penjelasan dan contoh soal sudah tepat	5	Sangat Baik

9	Kualitas Pembelajaran	Kesesuaian petunjuk penggunaan	5	Sangat Baik
10	Kualitas Pembelajaran	Kesesuaian latihan soal	5	Sangat Baik
11	Kualitas Pembelajaran	Kesesuaian penggunaan media	5	Sangat Baik
12	Peningkat Berpikir Kritis	Materi disusun sesuai dengan indikator berpikir kritis	5	Sangat Baik
13	Peningkat Berpikir Kritis	Tersedianya contoh soal dengan indikator berpikir kritis	5	Sangat Baik
Jumlah Skor			64	
Skor Maksimal			65	
Persentase Skor			92,307	Sangat Baik

- a. Aspek kesesuaian materi: Kesesuaian dengan CP dan TP, kesesuaian materi dengan perkembangan siswa, tersedianya materi yang mendukung eksplorasi, elaborasi, dan evaluasi serta kemudahan memahami materi mendapat skor 5 dengan kriteria “Sangat Baik”
- b. Aspek Bahasa: Bahasa yang digunakan mudah dipahami, istilah matematika digunakan dengan benar mendapat skor 5 dengan kriteria “Sangat Baik”
- c. Aspek Kebenaran Konsep: Tidak terdapat kesalahan konsep matematika mendapat skor 4 dengan kriteria “Baik”. Sedangkan pada indikator penjelasan dan contoh soal sudah tepat mendapat skor 5 dengan kriteria “Sangat Baik”
- d. Aspek Kualitas Pembelajaran: Indikator kesesuaian petunjuk penggunaan, kesesuaian latihan soal, kesesuaian penggunaan media mendapat skor 5 dengan kriteria “Sangat Baik”
- e. Aspek Peningkat Berpikir: Tersedia contoh soal dengan indikator berpikir kritis dengan mendapat skor 5 dengan kriteria “Sangat Baik”

Tingkat kelayakan oleh ahli materi diperoleh skor total 64 dari nilai maksimal 65. Persentase skor ahli materi sebesar 92,307% yang dapat disimpulkan bahwa bahan ajar pada Kategori Sangat Baik.

Rekapitulasi Rata-Rata Kevalidan Produk

Tingkat kevalidan produk dihasilkan dari gabungan hasil validasi ahli materi dan ahli media. Berikut rekapitulasi rata – rata kevalidan produk:

Validator	Persentase	Kategori
Ahli Materi	92,307%	Sangat Baik
Ahli Media	83,636%	Sangat Baik
Rata-rata	87,971	Sangat Baik

Berdasarkan hasil skor persentase rata-rata 87,971% berada pada rentang $80\% \leq \text{skor} \leq 90\%$. Hal ini membuktikan Bahan Ajar Sibica memenuhi standar kevalidan yang ditetapkan dan siap digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

Pembahasan

Berdasarkan hasil validasi menunjukkan bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti SIBICA berbasis pendekatan Deep Learning memperoleh tingkat kevalidan sangat baik, dari penilaian ahli materi maupun ahli media. Persentase ahli media dengan hasil 83,636% yaitu pada kategori sangat baik, sedangkan persentase hasil penilaian ahli materi dengan hasil 92,307% pada kategori sangat baik. Penilaian ahli media dengan aspek kelayakan, grafik, tata letak, dan kelayakan Bahasa sudah memenuhi standar kelayakan media yang dikembangkan dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa untuk berpikir kritis. Melalui partisipasi siswa akan dituntut untuk berpikir kritis, menganalisis informasi dan menyampaikan pendapat. Selain itu dalam keterlibatan siswa akan belajar mencari sumber masalah, mengelola waktu dengan baik, dan keterampilan dalam menyelesaikan persoalan (Kasi, 2023).

Pada penilaian ahli materi aspek kesesuaian materi dengan indikator kesesuaian dengan CP dan TP sudah selaras dengan perkembangan siswa. Perkembangan menurut (Purwati et al., 2022) yaitu perubahan yang terjadi pada aspek kualitas dari psikis atau motoric manusia, yang dapat dirasakan namun tidak dapat diukur. Pada aspek Bahasa dengan indikator Bahasa yang digunakan mudah dipahami serta istilah matematika digunakan dengan benar. Penyusunan bahan ajar memperhatikan aspek kebahasaan agar mempermudah siswa dalam memahami isi. Pada hakikatnya Bahasa merupakan alat komunikasi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk berinteraksi oleh individu. Berdasarkan pendapat yang dijelaskan oleh (Desrinelti et al., 2021) bahwa perkembangan kognitif siswa dipengaruhi oleh perkembangan pengetahuan dan secara langsung akan mempengaruhi tingkat penguasaan anak.

Pada aspek kualitas pembelajaran terdapat indikator kesesuaian latihan soal dan kesesuaian penggunaan media. Hal tersebut dapat mendukung kesesuaian dengan pendekatan deep learning. Deep learning mendorong siswa untuk menjadi lebih mandiri sekaligus mengembangkan kemampuan bekerja sama. Pendekatan ini menekankan peningkatan rasa percaya diri siswa melalui berbagai aktivitas seperti diskusi kelompok, melakukan eksperimen, dan mengerjakan proyek penelitian. Selain itu, siswa juga diberikan kesempatan untuk melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah mereka jalani. Melalui refleksi tersebut, siswa dapat mengenali kekurangan atau hal-hal yang masih perlu diperbaiki dalam proses belajar mereka. Dengan demikian, refleksi diharapkan dapat membantu siswa meningkatkan kompetensinya sehingga capaian pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Deep learning mencakup tiga konsep utama, yaitu meaningful learning, mindful learning, dan joyful learning. Ketiga konsep tersebut saling melengkapi dan bekerja secara sinergis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam, relevan, serta mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. (Adnyana, 2024) Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media secara keseluruhan mengenai bahan ajar tingkat kevalidan pada kategori sangat valid. Melalui bahan ajar ini menjadi temuan yang mendukung Upaya dalam

meningkatkan berpikir kritis matematika dengan pendekatan deep learning. Pendekatan deep learning ini dapat meningkatkan motivasi siswa dan rasa ingin tahu serta dapat membangun tanggung jawab untuk menyelesaikan persoalan. (Feri, 2025)

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar sibica berbasis pendekatan *deep learning* memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika disekolah dasar. Hal ini dibuktikan melalui hasil validasi oleh ahli materi yang memperoleh persentase sebesar 92,307% dan ahli media sebesar 83,636% dengan rata-rata kevalidan mencapai 87,971% yang termasuk dalam kategori “Sangat baik.” Dari segi materi, bahan ajar telah memenuhi kesesuaian dengan CP dan TP, kebenaran konsep, serta mampu mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Sementara itu, dari segi media bahan ajar dinilai memiliki tampilan yang menarik, tata letak yang baik, serta penggunaan bahasa yang mudah dipahami serta penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar. Dengan mengintegrasikan konsep meaningful learning, mindful learning, dan joyful learning, bahan ajar SIBICA mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Siswa tidak hanya memenuhi materi secara konseptual, tetapi juga dilatih untuk menganalisis, berdiskusi, serta memecahkan masalah secara mandiri maupun kelompok. Oleh karena itu, bahan ajar SIBICA berbasis pendekatan deep learning dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif inovatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- Adnyana, I. K. S. (2024). Implementasi pendekatan deep learning dalam pembelajaran Bahasa Indonesia. *Retorika: Jurnal Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 5(2), 1–14.
- Anggraeni, E. Z. (2024). Pengembangan Media Corong Berhitung (COBER) Untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal PGSD Indonesia*, 10(2), 32–36.
- Desrinelti, D., Neviyarni, N., & Murni, I. (2021). Perkembangan siswa sekolah dasar: tinjauan dari aspek bahasa. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 6(1), 105–109.
- Feri, M. (2025). Penerapan Pembelajaran Mendalam Melalui Joyful, Meaningful, dan Mindful Learning: Tinjauan Literatur. *IBTIDA-Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 5(2), 145–163.
- Kasi, R. (2023). *Pembelajaran aktif: Mendorong partisipasi siswa*.
- Purwati, I., Wulandari, M. D., & Darsinah, D. (2022). Analisis perkembangan sosial siswa sekolah dasar. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 4(2), 95–100.
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2(April), 1–7.
- Waruwu, M. (2024). Metode penelitian dan pengembangan (R&D): konsep, jenis, tahapan dan kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230.