

PENERAPAN ASESMEN FORMATIF DALAM MENINGKATKAN KETERLIBATAN SISWA PADA MATERI BILANGAN BERPANGKAT DI SMP KRISTEN ENDE

**Stefani Baptis Seto¹, Lusya Valentina Bupu², Meli Fatima Idung³, Maria Ivonia Nalu⁴,
Maria Anjelina Sabu⁵, Maria Imakulata Wae⁶, Katarina Wea⁷**

Universitas Flores^{1,2,3,4,5,6,7}

pos-el : stefaniaseto@gmail.com¹, lusiavalentinabupu@gmail.com², meliiidung@gmail.com³,
naluvon4@gmail.com⁴, irmawaex01@gmail.com⁵, smariaanjelinasabu@gmail.com⁶,
katrinwea14@gmail.com⁷

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan asesmen formatif dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan berpangkat serta keterkaitannya dengan keterlibatan siswa kelas VIII B SMP Kristen Ende. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan dukungan data kuantitatif sederhana. Subjek penelitian adalah 27 siswa kelas VIII B. Asesmen formatif diterapkan melalui LKPD yang dikerjakan secara berkelompok dan latihan soal mandiri, dengan penilaian yang mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Data dikumpulkan melalui observasi dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada aspek sikap, siswa berada pada kategori rendah sebesar 29,6%, sedang 25,9%, dan tinggi 44,4%. Pada aspek pengetahuan, siswa berada pada kategori rendah sebesar 7,4%, sedang 44,4%, dan tinggi 48,1%. Sementara itu, pada aspek keterampilan, sebagian besar kelompok berada pada kategori tinggi sebesar 80,0% dan kategori sedang sebesar 20,0%. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan asesmen formatif memberikan kontribusi positif terhadap keterlibatan siswa dan mendukung pembelajaran matematika yang lebih bermakna.

Kata kunci : asesmen formatif, bilangan berpangkat, keterlibatan siswa

ABSTRACT

This study aims to describe the application of formative assessment in mathematics learning on ranked number material and its relationship with the involvement of grade VIII B students of Ende Christian Junior High School. The research uses a descriptive qualitative approach supported by simple quantitative data. The research subjects were 27 students of grade VIII B. Formative assessments were applied through LKPD which was done in groups and independent question exercises, with assessments that included aspects of attitudes, knowledge, and skills. Data is collected through observation and documentation, then analyzed descriptively. The results showed that in the attitude aspect, students were in the low category of 29.6%, medium 25.9%, and high 44.4%. In terms of knowledge, students are in the low category of 7.4%, medium 44.4%, and high 48.1%. Meanwhile, in terms of skills, most groups were in the high category at 80.0% and in the medium category at 20.0%. These findings suggest that the application of formative assessments makes a positive contribution to student engagement and supports more meaningful mathematics learning.

Keywords : formative assessment, ranked numbers, student involvement

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah siswa. Namun, praktik pembelajaran di kelas masih sering didominasi oleh metode ekspositori yang berpusat pada guru, sehingga berdampak pada rendahnya keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti bilangan berpangkat (Putri, Zulkardi, & Hartono, 2021; Noviani et al., 2025). Rendahnya keterlibatan siswa dapat menghambat pemahaman konsep dan pencapaian tujuan pembelajaran matematika secara optimal.

Salah satu strategi yang dinilai efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah penerapan asesmen formatif. Asesmen formatif merupakan penilaian yang dilakukan secara berkelanjutan selama proses pembelajaran dengan tujuan memberikan umpan balik yang dapat digunakan guru dan siswa untuk memperbaiki proses belajar (Rustam et al., 2024). Putri, Zulkardi, & Hartono (2021) menyatakan bahwa asesmen formatif berperan penting dalam mendorong keterlibatan siswa melalui pemberian umpan balik yang jelas, spesifik, dan berorientasi pada perbaikan pembelajaran.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan asesmen formatif dalam pembelajaran matematika berkontribusi positif terhadap peningkatan keterlibatan dan motivasi belajar siswa. Hidayat dan Prabawanto (2021) menemukan bahwa penggunaan asesmen formatif secara sistematis mampu meningkatkan partisipasi siswa

dalam kegiatan pembelajaran, termasuk keaktifan bertanya, berdiskusi, dan menyelesaikan tugas. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Nurhayati dan Rahman (2020) yang menyimpulkan bahwa umpan balik formatif dapat memperkuat motivasi belajar dan rasa percaya diri siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini difokuskan pada penerapan asesmen formatif dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan berpangkat di kelas VIII B SMP Kristen Ende yang berjumlah 27 siswa. Asesmen formatif yang diterapkan meliputi pemberian umpan balik, pertanyaan reflektif, diskusi kelas, serta penilaian proses belajar secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan asesmen formatif serta perannya dalam meningkatkan keterlibatan siswa, yang dalam penelitian ini dipahami sebagai keterlibatan kognitif (partisipasi dalam berpikir dan pemecahan masalah), afektif (minat, perhatian, dan motivasi belajar), serta perilaku (keaktifan bertanya, menjawab, dan mengikuti aktivitas pembelajaran). Penerapan asesmen formatif diharapkan mampu mendorong keterlibatan siswa melalui umpan balik yang konstruktif dan kesempatan refleksi selama proses pembelajaran (Ishaqi & Triyana, 2024). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam mengembangkan strategi asesmen formatif yang efektif serta menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya di bidang pembelajaran matematika di tingkat SMP (Kemdikbud, 2022).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan dukungan data kuantitatif sederhana untuk menggambarkan penerapan asesmen formatif dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan berpangkat. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai proses pembelajaran dan keterlibatan siswa berdasarkan kondisi nyata di kelas. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Kristen Ende dengan subjek penelitian seluruh siswa kelas VIII B yang berjumlah 27 orang. Penentuan subjek penelitian dilakukan menggunakan teknik total sampling, yaitu melibatkan seluruh siswa dalam satu kelas sebagai subjek penelitian, mengingat penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan asesmen formatif dan keterlibatan siswa pada konteks pembelajaran nyata di kelas.

Penerapan asesmen formatif dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran yang terintegrasi dengan penilaian berkelanjutan. Asesmen diberikan melalui LKPD yang dikerjakan secara berkelompok untuk mendorong interaksi, diskusi, dan keterlibatan aktif siswa dalam memahami konsep bilangan berpangkat. Selain itu, latihan soal mandiri diberikan untuk menilai pemahaman individu siswa. Penilaian hasil belajar dilakukan menggunakan rubrik yang mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan, sehingga asesmen formatif tidak hanya menilai hasil akhir, tetapi juga memperhatikan proses belajar siswa.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan dokumentasi

dengan menggunakan beberapa instrumen penelitian. Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi keterlibatan siswa untuk mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran, dengan indikator keterlibatan yang mencakup aspek afektif (tanggung jawab, kepercayaan diri, dan kerja sama), aspek kognitif (partisipasi dalam memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan), serta aspek perilaku (keaktifan bertanya, menjawab, berdiskusi, dan mengikuti kegiatan pembelajaran). Dokumentasi meliputi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), latihan soal mandiri, dan rubrik penilaian yang digunakan untuk menilai aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa. Rubrik penilaian disusun berdasarkan indikator keterlibatan siswa dan capaian pembelajaran matematika, dengan kriteria penilaian yang terukur. Asesmen formatif dilaksanakan pada setiap pertemuan melalui kegiatan diskusi kelompok berbasis LKPD, pengerjaan latihan soal mandiri, serta pemberian umpan balik secara berkelanjutan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan mengombinasikan data kualitatif dan kuantitatif sederhana untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai penerapan asesmen formatif dalam meningkatkan keterlibatan siswa

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Hasil Penilaian Sikap pada Diskusi Kelompok.

Hasil penilaian sikap siswa kelas VIII B SMP Kristen Ende diperoleh melalui observasi selama kegiatan diskusi kelompok menggunakan lembar

pengamatan sikap yang mencakup aspek tanggung jawab, percaya diri, dan kerja sama. Berdasarkan data penilaian sikap terhadap 27 siswa kelas VII B, diperoleh hasil statistik sebagai berikut:

Tabel 1. Statistik Deskriptif Penilaian Sikap Siswa

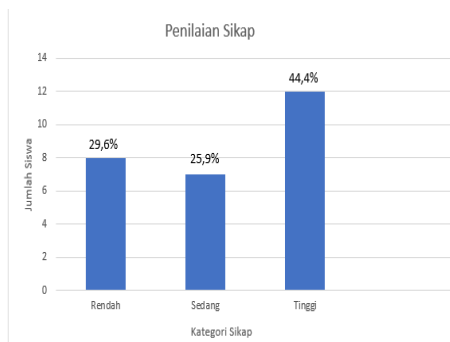
Statistik	Nilai
Jumlah Siswa	27
Nilai rata-rata	80,66
Nilai tertinggi	100,00
Nilai terendah	55,56
Nilai tengah	77,78

Distribusi nilai sikap disajikan berdasarkan kategori penilaian pendidikan yang mengacu pada kriteria penilaian hasil belajar, yaitu kategori rendah, sedang, dan tinggi (Kemdikbud, 2022).

- Rendah : < 70
- Sedang : 70-79
- Tinggi : ≥ 80

Tabel 2. Distribusi Nilai Penilaian Sikap Siswa

Kategori Sikap	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Rendah	< 70	8	29,6
Sedang	70-79	7	25,9
Tinggi	≥ 80	12	44,4
Total		27	100



Gambar 1. Grafik Penilaian Sikap

Distribusi nilai menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sikap tinggi, yaitu sebesar 44,4%. Sementara itu, 25,9% siswa berada pada kategori sedang dan 29,6% siswa berada pada kategori rendah. Data ini menunjukkan adanya variasi sikap

siswa selama mengikuti proses pembelajaran berbasis diskusi kelompok.

b. Hasil Penilaian Pengetahuan

Penilaian pengetahuan diperoleh dari hasil latihan soal mandiri materi bilangan berpangkat yang dikerjakan secara individual oleh 27 siswa kelas VIII B. Berdasarkan data penilaian pengetahuan, diperoleh hasil statistik sebagai berikut:

Tabel 3. Statistik Deskriptif Penilaian Pengetahuan Siswa

Statistik	Nilai
Jumlah Siswa	27
Nilai rata-rata	77,84
Nilai tertinggi	98,21
Nilai terendah	50,00
Nilai tengah	78,57

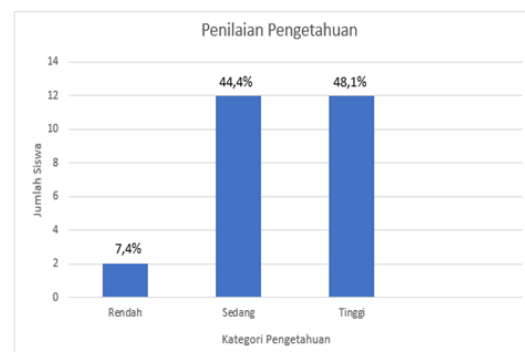
Distribusi nilai pengetahuan berdasarkan kategori.

Kategori nilai ditetapkan sebagai berikut:

- Rendah : 0-59
- Sedang : 60-79
- Tinggi : 80-100

Tabel 4. Distribusi nilai penilaian sikap siswa

Kategori Pengetahuan	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Rendah	0-59	2	7,4
Sedang	60-79	12	44,4
Tinggi	80-100	13	48,1
Total		27	100



Gambar 2. Grafik Penilaian Pengetahuan

Distribusi nilai menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada

kategori pengetahuan tinggi, yaitu sebesar 48,1%, diikuti oleh kategori sedang sebesar 44,4%. Sementara itu, hanya sebagian kecil siswa yang berada pada kategori rendah, yaitu sebesar 7,4%. Data ini menunjukkan variasi tingkat pemahaman siswa terhadap materi bilangan berpangkat setelah penerapan asesmen formatif.

c. Hasil Penilaian Keterampilan

Penilaian keterampilan diperoleh dari hasil pengerjaan LKPD yang dilakukan secara berkelompok serta presentasi hasil diskusi kelompok. Penilaian dilakukan menggunakan rubrik yang mencakup tiga aspek, yaitu produk, presentasi, dan tanya jawab. Setiap aspek diberi skor 1–3, sehingga skor maksimum tiap kelompok adalah 9, yang selanjutnya dikonversi ke skala 0–100. Berdasarkan data penilaian terhadap 5 kelompok, diperoleh hasil statistik deskriptif sebagai berikut.

Tabel 5. Statistik Deskriptif Penilaian Keterampilan Siswa dalam Kelompok

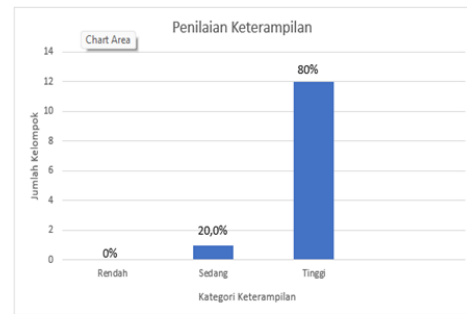
Statistik	Nilai
Jumlah Kelompok	5
Nilai rata-rata	88,89
Nilai tertinggi	100,00
Nilai terendah	77,78
Nilai tengah	88,89

Distribusi nilai Keterampilan berdasarkan kategori Kategori nilai ditetapkan sebagai berikut:

- Rendah : < 70
- Sedang : 70-79
- Tinggi : ≥ 80

Tabel 6. Distribusi Nilai Penilaian Keterampilan Siswa Dalam Kelompok

Kategori Keterampilan	Rentan g Nilai	Jumlah Kelomp ok	Persenta se (%)
Rendah	< 70	0	0
Sedang	70-79	1	20,0
Tinggi	≥ 80	4	80,0
Total		27	100



Gambar 3. Grafik Penilaian Keterampilan

Distribusi nilai menunjukkan bahwa sebagian besar kelompok berada pada kategori keterampilan tinggi, yaitu sebesar 80,0%, sementara 20,0% kelompok berada pada kategori sedang. Tidak terdapat kelompok yang berada pada kategori keterampilan rendah. Data ini menunjukkan capaian keterampilan kelompok yang bervariasi dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran berbasis LKPD.

Pembahasan

Hasil penelitian mengindikasikan bahwa penerapan asesmen formatif dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan berpangkat mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai perkembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa kelas VIII B SMP Kristen Ende. Ketiga aspek tersebut menunjukkan tingkat capaian yang beragam, namun saling berkaitan satu sama lain, sehingga menegaskan peran asesmen formatif sebagai sarana untuk memantau proses sekaligus hasil belajar siswa secara berkelanjutan.

Ditinjau dari aspek sikap, sebagian besar siswa berada pada kategori sedang hingga tinggi. Kondisi ini mencerminkan adanya sikap tanggung jawab, rasa percaya diri, serta kemampuan bekerja sama yang muncul selama kegiatan diskusi kelompok

berlangsung. Observasi sikap yang dilakukan secara kontinu memungkinkan guru memperoleh data autentik terkait keterlibatan afektif siswa dalam pembelajaran. Sikap positif tersebut berkontribusi terhadap terciptanya suasana belajar yang kondusif, karena siswa yang memiliki sikap baik cenderung menunjukkan partisipasi yang lebih aktif dalam setiap aktivitas pembelajaran.

Pada aspek pengetahuan, hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah mencapai kategori sedang hingga tinggi dalam memahami konsep bilangan berpangkat. Pemberian latihan soal mandiri sebagai bagian dari asesmen formatif memberikan ruang bagi siswa untuk menguji pemahaman konsep secara individual sekaligus mengenali kesulitan yang dialami. Temuan ini menunjukkan bahwa asesmen formatif tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mengukur pencapaian belajar, tetapi juga berperan sebagai sarana pembelajaran yang mendorong siswa melakukan refleksi terhadap proses berpikirnya (Levia et al., 2024; Julita et al., 2025).

Sementara itu, pada aspek keterampilan, sebagian besar kelompok berada pada kategori tinggi dalam menyelesaikan tugas LKPD dan mempresentasikan hasil diskusi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kerja kelompok memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan komunikasi, kolaborasi, serta kemampuan memecahkan masalah (Lestari & Prasetyono, 2025). Penggunaan rubrik dalam penilaian keterampilan membantu guru menilai proses belajar secara lebih objektif

sekaligus memberikan umpan balik yang terarah terhadap kinerja siswa.

Keterkaitan antara aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan tampak jelas dalam penerapan asesmen formatif. Sikap positif siswa, seperti tanggung jawab dan kerja sama, mendukung keterlibatan aktif dalam diskusi kelompok yang selanjutnya berkontribusi pada peningkatan keterampilan dan pemahaman konsep (Pratama & Mahmudah, 2024). Sebaliknya, penguasaan konsep yang baik turut memperkuat kepercayaan diri siswa saat mempresentasikan hasil kerja kelompok. Dengan demikian, ketiga aspek tersebut saling memengaruhi dan membentuk proses pembelajaran yang terpadu.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa asesmen formatif yang diterapkan melalui observasi sikap, latihan soal mandiri, serta penilaian keterampilan berbasis LKPD mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai keterlibatan dan capaian belajar siswa. Penerapan asesmen formatif secara konsisten memungkinkan guru memberikan umpan balik yang tepat dan menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kebutuhan siswa, sehingga pembelajaran matematika dapat berlangsung secara lebih efektif dan bermakna (Ni'mah, 2025; Norhalija et al., 2025).

4. KESIMPULAN

Kesimpulan Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan asesmen formatif dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan berpangkat di kelas VIII B SMP Kristen Ende memberikan pengaruh positif

terhadap perkembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa. Pelaksanaan asesmen formatif secara berkelanjutan membantu guru memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai keterlibatan siswa serta capaian belajar yang dicapai selama proses pembelajaran.

Pada aspek sikap, sebagian besar siswa berada pada kategori sedang hingga tinggi, yang mencerminkan munculnya sikap tanggung jawab, kepercayaan diri, dan kemampuan bekerja sama. Aspek pengetahuan menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah mencapai pemahaman yang cukup baik terhadap konsep bilangan berpangkat melalui latihan soal mandiri. Sementara itu, pada aspek keterampilan, sebagian besar kelompok mampu menyelesaikan LKPD dan mempresentasikan hasil diskusi dengan baik. Temuan ini menunjukkan bahwa asesmen formatif dapat menjadi salah satu pendekatan evaluasi yang efektif dalam mendukung pembelajaran matematika yang lebih bermakna di tingkat SMP.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, W., & Prabawanto, S. (2021). Penerapan Asesmen Formatif untuk Meningkatkan Keterlibatan dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 123–134.
- Ishaqi, M. A., & Triyana, I. W. (2024). Pengaruh Penerapan Asesmen Formatif dengan Metode Peer Assessment terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan*, 33(2), 547–556.
- Julita, J., Pratiwi, D. D. ., & Nabila, S. U. . (2025). Pengembangan Asesmen Formatif Dan Sumatif Tes Dan Non Tes Pada Kurikulum Merdeka. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 441–453.
<https://doi.org/10.36277/deferemat.v8i2.2325>
- Kemdikbud. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Lestari, R. D., & Prasetyono, H. (2025). Eksplorasi Strategi Guru dalam Mengembangkan Instrumen Evaluasi Formatif pada Pembelajaran Matematika di SMP. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 297–319.
- Levia, T., Azis, A., Safitri, S. A., & Kamal, M. (2024). Pengembangan Media Asesmen Formatif Berbasis Gimkit dengan Model Four-D untuk Meningkatkan Partisipasi Siswa pada Materi Mukjizat di MTs Darul Amin Kota Palangka Raya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 2(1), 157–168.
- Ni'mah, N. F. (2025). Integrasi Asesmen Formatif dalam Desain Lembar Kerja Peserta Didik untuk Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(11).
- Norhalija, S., Pasani, C. F., & Juhairiah, J. (2025). Pengembangan Asesmen Formatif Materi Keliling Bangun Datar Berbasis Self-Directed Learning Oriented Assessment (SLOA). *Jurnal Pendidikan Matematika / JURMADIKTA*, 5(3), 34–44.
- Noviani, D. ., Efriani, A., & Ramury, F. (2025). Mobilbut: Inovasi Alat Peraga Interaktif Untuk Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Bulat. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*,

- 8(1), 111–121.
<https://doi.org/10.36277/defermat.v8i1.2270>
- Nurhayati, S., & Rahman, A. (2020). Pengaruh Asesmen Formatif Berbasis Umpan Balik terhadap Motivasi dan Partisipasi Belajar Siswa. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 11(1), 45–56.
- Pratama, K. R., & Mahmudah, I. (2024). Asesmen Formatif dalam Pembelajaran Matematika: Memahami Perkembangan Siswa Secara Berkelanjutan. *Al-Ikram: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 15–22.
- Putri, R. I. I., Zulkardi, & Hartono, Y. (2021). Assessment for Learning dalam Pembelajaran Matematika: Tantangan dan Peluang Implementasi di Sekolah Menengah. *Jurnal Didaktik Matematika*, 8(2), 89–101.
- Rustam, A., Zulaeha, O., & Maryanti, E. (2024). Meta-Analysis of the Effectiveness of Formative Assessment in Online Learning. *AJSH: Jurnal Sosial dan Humaniora*, 4(2), 915–920.