

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN APLIKASI POWTOON
BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
MATERI BANGUN RUANG KELAS V SD 105358 SEKIP**

Lisa Apridayanti¹, Juliandi Siregar²

^{1,2}Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah

Email : lisaapridayanti@umnaw.ac.id, juliandisiregar@umnaw.ac.id

ABSTRACT

This study was conducted to determine the effect of learning media assisted by the Powtoon application based on ethnomathematics on student learning outcomes in the material of spatial figures in class V of SD 105358 Sekip. This study is a study with a quantitative approach using a quasi-experimental design. From the results of the study, it is known that learning media assisted by the Powtoon application based on ethnomathematics has a significant effect on the learning outcomes of class V students of SDN 105358 Sekip. This can be seen from the t-value of 5.024 and t-table 1.72. The Sig. value (2-tailed) <0.001, meaning <0.05. Because t-value > from t-table, H₀ is rejected and H_a is accepted, which means that there is an effect of the use of learning media assisted by the Powtoon application based on ethnomathematics on student learning outcomes in the material of spatial figures in class V of SDN 105358 Sekip.

Keywords: Learning Media, Powtoon, Ethnomathematics, Learning Outcomes.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari media pembelajaran berbantuan aplikasi *Powtoon* berbasis *etnomatematika* terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di kelas V SD 105358 Sekip. Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan desain quasi-eksperimental. Dari hasil penelitian yang dilakukan diketahui media pembelajaran berbantuan aplikasi *Powtoon* berbasis *etnomatematika* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN 105358 Sekip. Hal ini dapat terlihat dari nilai thitung sebesar 5,024 dan ttabel 1,72. Adapun nilai Sig. (2-tailed) <0,001, artinya < 0,05. Karena thitung > dari ttabel maka H₀ ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh dari penggunaan media pembelajaran berbantuan aplikasi *Powtoon* berbasis *etnomatematika* terhadap hasil belajar siswa materi bangun ruang di kelas V SDN 105358 Sekip.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Powtoon*, *Etnomatematika*, Hasil Belajar.

PENDAHULUAN

Untuk mencapai tujuan pembelajaran dan menghasilkan pembelajaran yang berkualitas, efektif, dan berguna, seorang pendidik harus memiliki kemampuan tertentu. Menurut Govin & Dwi, D.F (2023) Tokoh penting dalam pencapaian dan pengendalian tujuan dari pembelajaran adalah seorang pendidik. Menurut UU Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan

Dosen, menjadi guru profesional membutuhkan paling tidak empat kompetensi: kompetensi pedagogik, kompetensi karakter, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial (Rosni, 2021). Menurut Sinta, S. & Hasanah (2023) kemampuan yang harus dimiliki seorang guru sekolah dasar salah satunya adalah mempunyai kemampuan untuk menyusun dan memanfaatkan

berbagai jenis media dan sumber belajar.

Menurut Alda, R & Hasanah (2023) pendidikan memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, karena pendidikan merupakan sarana dalam mengembangkan berbagai potensi yang ada dalam diri manusia untuk menjadi sumber daya manusia yang lebih baik kedepannya. Lebih jauh lagi, pendidikan memberikan keterampilan, pengalaman, dan sikap positif (Khairina & Sujarwo, 2022). Pemilihan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan siswa adalah salah satu masalah dalam pendidikan di Indonesia. Meskipun teknologi pembelajaran semakin berkembang, banyak guru tetap menggunakan media kuno untuk mengajar. Media kuno, seperti papan tulis dan buku teks, sering kali tidak cukup menarik bagi siswa. Hal ini menjadi perhatian serius, terutama di era digital di mana siswa lebih terbiasa dengan teknologi. Hasanah and Sapri (2025) mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital yang tepat dapat membantu siswa meningkatkan minat dan semangat untuk belajar, menanamkan sikap jujur, meningkatkan kemampuan bekerja sama dalam kelompok, dan mempersiapkan siswa sebagai lulusan yang unggul.

Matematika dan budaya adalah dua hal yang berkaitan erat. Namun, terkadang matematika dilihat sebagai sesuatu yang tidak terkoneksi dengan kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada dalam muatan Kurikulum Merdeka. Matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang dewasa ini telah berkembang amat pesat, baik materi maupun kegunaannya. Padahal, dalam mengajarkan matematika formal (matematika sekolah), guru sebaiknya memulai dengan menggali pengetahuan matematika informal yang telah diperoleh siswa dari kehidupan masyarakat di sekitar tempat tinggalnya. Lingkungan dapat menjadi sumber masalah matematika dalam kehidupan nyata. Salah satunya adalah budaya. Di era

Society 5.0, siswa cenderung tidak memahami kearifan lokal daerah mereka, padahal kearifan lokal merupakan bagian penting dari identitas budaya dan dapat menjadi sumber pembelajaran yang berharga. Menurut Wigunani I & Nurmainira (2023) Pendidikan yang berkualitas adalah pendidikan yang mampu mengangkat nilai-nilai kearifan lokal yang dapat membantu siswa dalam mengembangkan proses pengembangan diri untuk memperkuat identitas dan jati diri kebangsaan yang telah dimiliki. Matematika dalam budaya dikenal dengan istilah *etnomatematika*. *Etnomatematika* dapat menjadikan matematika akademik dilihat sebagai proses yang dapat melatih peserta didik dan generasi muda untuk masuk ke dalam aspek-aspek budayanya (Nuraminah & Landong, A 2025).

Namun, berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan di SD 105358 Sekip, masih banyak siswa yang kurang minat pada pembelajaran matematika, sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa. Hal ini disebabkan karena keterbatasan guru dalam penggunaan media pembelajaran, kurangnya integrasi antara matematika dan budaya, serta rendahnya kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran berbasis teknologi.

Media pembelajaran animasi *Powtoon* merupakan sebuah media alternatif yang digunakan pada proses kegiatan belajar mengajar. Media animasi ini pun dirancang untuk bisa menghadirkan sesuatu yang abstrak menjadi sesuatu yang konkret, dan ini sangat cocok dengan materi-materi pada mata pelajaran matematika. Media ini sangat efektif menarik perhatian atau minat belajar peserta didik dalam pembelajaran tatap muka yang diharapkan bisa meningkatkan hasil belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari, D.D & Fadlan, M.N yang mengatakan media pembelajaran yang dapat menunjang efektivitas dan daya tarik dalam pembelajaran yaitu media video

powtoon. Namun, meskipun media *Powtoon* memiliki potensi besar dalam meningkatkan hasil belajar, hasil penelitian terkait penggunaan media ini dalam konteks pendidikan menunjukkan inkonsistensi. Penelitian oleh Novarta and Junaidi (2023) yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Media *Powtoon* Terhadap Hasil Belajar Sosiologi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Enam Lingsung Padang Pariaman" menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan antara penggunaan media *Powtoon* dengan hasil belajar siswa. Sebaliknya, penelitian oleh Ikrom *et al.* (2024) yang berjudul "Pengaruh Media *Powtoon* Terhadap Pemahaman Organ Tubuh Manusia pada Materi IPA Kelas V Sekolah Dasar" menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari penggunaan media *Powtoon* terhadap pemahaman siswa. Ketidaksesuaian ini menunjukkan adanya kesenjangan dalam pemahaman mengenai efektivitas media *Powtoon* di berbagai mata pelajaran dan tingkat pendidikan yang berbeda.

Fenomena ini mengarah pada pertanyaan yang relevan, yaitu "Apakah penggunaan media *Powtoon* memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa di berbagai mata pelajaran dan tingkat pendidikan yang berbeda?" Dengan adanya inkonsistensi tersebut, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan penggunaan media *Powtoon* dalam meningkatkan hasil belajar siswa, serta untuk mengidentifikasi konteks atau kondisi tertentu di mana media ini paling efektif.

Berdasarkan fenomena di atas, dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan perubahan dalam proses pembelajaran yang dapat membuat siswa paham mengenai materi yang disajikan oleh guru dengan bantuan media pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran yang tepat sangat krusial dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran matematika. Disini peneliti memberikan salah satu pemecahan masalah tersebut dengan menggunakan Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi

Powtoon Berbasis *Etnomatematika*. Maka dari itu, peneliti akan melakukan penelitian terhadap kelas V SDN 105358 dengan judul "Pengaruh Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi *Powtoon* Berbasis *Etnomatematika* terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Bangun Ruang Kelas V SD 105358 Sekip". Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan media animasi *Powtoon* berbasis *etnomatematika* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Dengan mengintegrasikan kedua pendekatan ini, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, memperkuat pemahaman konsep, serta menumbuhkan apresiasi terhadap keragaman budaya. Menurut Gagné *et al.* (1997) belajar merupakan sejenis perubahan yang diperlihatkan dalam perubahan tingkah laku, yang keadaannya berbeda dari sebelum individu berada dalam situasi belajar dan sesudah melakukan tindakan yang serupa itu. Perubahan terjadi akibat adanya suatu pengalaman atau latihan.

Teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori konstruktivisme. Teori Konstruktivisme, yang dipelopori oleh tokoh Lev Vygotsky, menekankan bahwa pengembangan intelektual bisa dilihat dari segi histori serta budaya pengalaman individu dan juga bergantung dengan system-system syarat yang berpedoman dengan simbol-simbol yang dibuat guna mempermudah dalam berfikir, berkomunikasi serta menyelesaikan permasalahan. Ia menginginkan terdapatnya setting kelas berbentuk kooperatif tiap kelompok yang terdiri dari peserta didik melalui keterampilan yang berbeda-beda sehingga mereka dapat berinteraksi dan merancang solusi untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi, di dalam pembelajaran, Vygotsky menekankan pada perancahan (*scaffolding*), sehingga siswa akan semakin bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dari waktu ke waktu (Nurlina *et al.*, 2021).

Menurut Dasopang, S & Darwis, U (2023) Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan

oleh guru untuk berinteraksi dengan siswa, media pembelajaran juga merupakan alat bantu yang dapat mempermudah guru dalam penyampaian materi dan mempermudah siswa untuk memahami materi yang disampaikan. Menurut Melisa, A.D & Fadlan, M.N Media pembelajaran dapat membantu menyebarkan informasi. Sehingga menumbuhkan pikiran, perasaan, perhatian, dan minat mereka. Maka dari itu, media pembelajaran yang diciptakan oleh guru harus lebih kreatif dan inovatif. Menurut Fitri, N.Y & Sukmawarti (2022) media pembelajaran merupakan salah satu komponen pendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Menurut Dewi et al. (2024) media pembelajaran adalah alat atau perangkat yang digunakan sebagai sarana penyampaian informasi dalam menunjang proses pembelajaran.

Powtoon adalah platform yang memudahkan pengguna untuk membuat animasi video yang menarik, memberikan cara baru dan efektif untuk menyajikan materi pelajaran. Multimedia *powtoon* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa sesuai kurikulum dan karakteristik siswa (Widiyaningsih & Sulisworo, 2021).

Sedangkan menurut Atmassari & Seprina, Media pembelajaran animasi *Powtoon* merupakan sebuah alat pembuat video untuk presentasi dan media edukasi, media pembelajaran animasi *Powtoon* bisa juga disebut sebuah program aplikasi online yang dapat ditemukan di internet. Delima dan Hidayat (2022) menyatakan bahwa dalam aplikasi *powtoon* terdapat banyak macam fitur untuk memperindah tampilan video. Misalnya huruf melayang, lagu, dan background yang bagus. Dengan adanya media pembelajaran *powtoon* guru akan mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan beberapa defenisi diatas dapat disimpulkan bahwa *Powtoon* bisa diibaratkan seperti alat bantu membuat video animasi yang menarik dan mudah digunakan. Dengan *Powtoon*, kita bisa menciptakan video presentasi, penjelasan materi, atau cerita yang hidup

dengan berbagai macam animasi lucu, gambar yang menarik, dan musik yang asyik.

Lestari, D.D & Fadlan, M.N (2024) menyatakan bahwa Aplikasi *powtoon* memiliki kelebihan yaitu media ini dapat mencakup semua aspek indera sebagai media, lebih bervariasi dan memotivasi pengguna. Kelebihan lainnya yaitu :

- 1) Penggunaannya praktis, mudah diakses dengan website www.powtoon.com tanpa harus mendownload aplikasi
- 2) Terdapat banyak pilihan tamplate background sehingga dalam lembar kerja hanya perlu menyisipkan gambar, teks, audio dan video yang ingin dijadikan materi ajar.
- 3) Tersedia konten animasi, font, dan transition effect.
- 4) Tampilan yang menarik, dinamis dan interaktif.
- 5) Dapat disimpan dalam format MPEG, MP4, AVI, atau langsung dishare di YouTube.
- 6) Berupa Video pembelajaran yang dapat menggabungkan gambar video dan audio.

Istilah *Etnomatematika* diciptakan oleh D'Ambrosio (1989) untuk menggambarkan praktek metematika pada kelompok budaya yang dapat diidentifikasi dan dianggap sebagai studi tentang ide-ide matematika yang ditemukan disetiap kebudayaan.

"The prefix ethno is today accepted as a very broad term that refers to the socialcultural context and therefore includes language, jargon, and codes of behaVor, myths, and symbols. The derivation of mathemais difficult, but tends to mean to explain, to know, to understand, and to do actiVties such as ciphering, measuring, classifying, inferring, and modeling. The suffix tics is derived from techné, and has the same root as technique".

Menurut Sarwoedi et al. (2018) bahwa *etnomatematika* merupakan suatu cara yang digunakan untuk mempelajari matematika dengan melibatkan aktiVtas atau budaya daerah sekitar sehingga memudahkan seseorang untuk

memahami. *Etnomatematika* dapat dijadikan suatu metode alternatif untuk seorang guru agar siswa lebih mudah memahami matematika. Dengan *etnomatematika* diharapkan siswa dapat lebih mengeksplor kemampuan metakognitif, berpikir kritis dan kemampuan pemecahan mereka masing-masing. Sedangkan menurut Fauzi & Lu'luilmaknun (2019) *etnomatematika* merupakan strategi pembelajaran dengan mengaitkan unsur budaya dalam pelajaran matematika. *Etnomatematika* adalah studi yang menekankan hubungan antara matematika di sekolah dan budaya di masyarakat (Hadi & Suparta, 2022).

Menurut Nurrita (2018) Hasil belajar adalah hasil yang diberikan kepada siswa berupa penilaian setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menilai pengetahuan, sikap, ketrampilan pada diri siswa dengan adanya perubahan tingkah laku.

Sriwanti, U.P & Sukmawarti (2022) menyatakan bahwa Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam perkembangan sikap, keterampilan serta pengetahuan peserta didik, disamping hal tersebut bukan berarti matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang disenangi oleh peserta didik. Sedangkan menurut Gusteti & NeVyarni (2022) bahwa pembelajaran matematika dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan keterampilannya. Pendidikan matematika telah lama diakui sebagai *foundasi* penting dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang diperlukan bagi perkembangan akademik dan professional siswa.

Jadi dari beberapa defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses yang dinamis dan melibatkan siswa secara aktif dalam membangun pemahaman konseptual, prosedural, dan sikap positif terhadap matematika

Sahria & Yulfihani (2023) menyatakan bahwa bangun ruang adalah gabungan dari beberapa bangun datar

yang disusun menjadi sebuah objek yang memiliki ruang atau isi. Menurut Mailani et al. (2024) Bangun ruang ialah suatu ruang yang memiliki batasan himpunan beberapa titik yang didapati disetiap permukaan bangun itu sendiri yang disebut sebagai sisi. Volume dapat dihitung untuk berbagai macam bentuk, yaitu kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut, juga bola. Sedangkan menurut Pangestu & Ruqoyyah (2023) menyatakan bahwa bangun ruang yaitu bagian ruang yang dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun tersebut. Bangun ruang mempunyai bagian-bagian yaitu sisi, rusuk dan titik sudut.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif diartikan sebagai penelitian yang menggunakan data kuantitatif dalam bentuk angka, sehingga memungkinkan dilakukan generalisasi terhadap temuan yang selanjutnya dikuantifikasi secara kuantitatif dan dievaluasi secara statistik (Mukhid, 2021). Jenis penelitian adalah quasi-eksperimental.

Menurut Rukminingsih (2020) *quasi-eksperimental* adalah jenis desain yang melibatkan dua kelompok, satu adalah kelompok eksperimen, dan yang lainnya adalah kelompok kontrol. *Nonequivalent Control Group Design* adalah desain penelitian yang digunakan; kedua kelompok menerima pertanyaan pre-test, perlakuan, dan post-test setelahnya. Setelah pemberian berbagai terapi pada kelompok eksperimen dan kontrol, hasilnya dibandingkan.

Desain quasi-eksperimental dengan pendekatan *Nonequivalent Control Group Design* dipilih dalam penelitian ini karena memungkinkan perbandingan yang valid antara dua kelompok yang berbeda tanpa memerlukan pemilihan kelompok secara acak. Dalam konteks penelitian ini, kelompok eksperimen menggunakan media pembelajaran *powtoon* berbasis *etnomatematika*, sementara kelompok kontrol menggunakan media

pembelajaran konvensional. Penggunaan desain ini sangat penting karena kedua kelompok tersebut memiliki perbedaan dalam kemampuan awal atau latar belakang siswa, yang dapat mempengaruhi hasil belajar mereka. Dengan adanya pre-test yang diberikan sebelum perlakuan, kita dapat mengukur tingkat kemampuan awal kedua kelompok tersebut, sehingga setiap perbedaan yang muncul setelah perlakuan dapat lebih akurat dihubungkan dengan media pembelajaran yang digunakan.

Melalui post-test setelah perlakuan, desain ini digunakan peneliti untuk mengukur perubahan hasil belajar dari kedua kelompok dan membandingkan sejauh mana penggunaan media *powtoon* berbasis *etnomatematika* berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Penggunaan pre-test dan post-test ini sangat penting untuk mengontrol variabel lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar, seperti perbedaan kemampuan awal antar kelompok. Selain itu, desain ini juga mengatasi kendala yang mungkin timbul jika pemilihan kelompok dilakukan secara acak, yang sering kali tidak memungkinkan dalam setting pendidikan. Dengan demikian, desain *Nonequivalent Control Group* memberikan cara yang efektif untuk mengevaluasi pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa, meskipun kelompok eksperimen dan kontrol tidak dipilih secara acak.

Dalam penelitian ini yang menjadi partisipan penelitian adalah siswa kelas V A dan V B SDN 105358 Sekip Tahun Pelajaran 2024/2025 yang berjumlah 57 siswa, dimana masing-masing kelas terdiri dari 30 dan 27 siswa. Penentuan dipilihnya sekolah sebagai lokasi berdasarkan pertimbangan.

Populasi merupakan jumlah keseluruhan dari unit analisis penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi ialah siswa kelas V SDN 105358 Sekip yang berjumlah 57 orang yang terbagi menjadi dua kelas, yaitu kelas V A berjumlah 30 orang siswa dan kelas V B

berjumlah 27 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V A yang berjumlah 30 orang siswa sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas V B yang berjumlah 27 orang siswa sebagai kelas kontrol. Sampel pada penelitian ini diperoleh dengan teknik *nonprobability sampling* dengan jenis *total sampling/sampling jenuh*. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi.

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Menurut Sugiyono (2017) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan untuk penelitian ada dua macam yaitu media pembelajaran dan tes (*pretest dan posttest*). Media pembelajaran digunakan untuk membedakan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen sedangkan tes dijadikan acuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam *pretest* dan *posttest* dengan mengerjakan soal-soal mata pelajaran matematika materi bangun ruang dengan bentuk soal essay.

Alat ukur atau instrumen penelitian yang dapat diterima sesuai standar adalah alat ukur yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas data. Beberapa faktor yang mempengaruhi validitas dan reliabilitas suatu data tergantung pada baik tidaknya instrumen pengumpulan data atau pengukur objek dari suatu variabel penelitian. Baik tidaknya suatu instrumen penelitian ditentukan oleh validitas dan reliabilitasnya (Dewi & Sudaryanto, 2020). Dengan melakukan uji validitas, Uji Reliabilitas, Daya Pembeda Butir Soal dan Indeks Kesukaran Soal.

Setelah penulis memperoleh data, langkah selanjutnya penulis menggunakan teknik analisis data. Menurut Sugiyono (2017: 147) analisis data merupakan pengelompokan data berdasarkan variabel dari seluruh

responden menyajikan data setiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Tujuan dari analisis ini adalah untuk memperoleh data kepastian apakah terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media *powtoon* berbasis *etnomatematika* pada pembelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik *inferensial*. Statistik *inferensial* merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini sangat cocok digunakan bila sampel diambil dari populasi yang jelas. Statistik inferensial terbagi dua bentuk yaitu statistik parametris dan statistik nonparametris. **Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji Hipotesis.**

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Validasi Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi *Powtoon* Berbasis *Etnomatematika*

Setelah media pembelajaran berbantuan aplikasi *Powtoon* selesai dibuat, selanjutnya dilakukan validasi kepada ahli media dan materi untuk mengetahui kelayakannya. Validasi pertama dilakukan oleh ahli media yang merupakan seorang dosen di Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan, yaitu Ibu Beta Rapita Silalahi, M.Pd. Hasil validasi ahli media bahwa validator ahli memberikan skor 66 dengan rata-rata skor sebesar 4,4 dan kriteria skor sebesar 88 (Sangat Baik) terhadap media yang dikembangkan.

Selanjutnya validasi dilanjutkan kepada validator ahli materi untuk mengetahui kelayakan dari materi pada media yang dikembangkan. Hasil validasi ahli materi dapat diketahui bahwa validator ahli materi memberikan skor 69

dengan rata-rata skor sebesar 4,6 dan kriteria skor sebesar 92 (Sangat Baik) terhadap materi yang dikembangkan.

Hasil *Pretest* dan *Posttest* Siswa

Peneliti menilai hasil *pretest* dan *posttest* siswa untuk dapat mengetahui hasil belajar siswa kelas V SD 105358 Sekip pada materi Bangun Ruang. Hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas V terjadi peningkatan yang sangat signifikan pada hasil belajar siswa kelas V SD 105358 Sekip pada kelas eksperimen setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media *Powtoon* berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang. Pada tahap *pretest* yang diberikan pada kelas eksperimen, terdapat sebanyak 18 siswa yang hasil belajarnya belum memenuhi standar KBM. Hanya 12 siswa yang hasil belajarnya sudah memenuhi standar KBM. Namun pada tahap *posttest* terjadi peningkatan, yaitu sebanyak 27 siswa kelas V SD 105358 Sekip hasil belajarnya sudah memenuhi standar KBM. Hanya 3 siswa yang belum memenuhi standar KBM.

Hasil Uji Validitas Data

Menguji validitas berarti menguji sejauh mana ketepatan atau kebenaran suatu instrumen sebagai alat ukur variabel penelitian. Jika instrumen benar (*valid*) maka hasil pengukuran kemungkinan benar. Korelasi angket item dengan skor total $> r_{\text{tabel}}$, butir pernyataan tersebut mempunyai korelasi yang signifikan.

Berdasarkan pengujian dari soal nomor 1 sampai 10 pada kelas eksperimen, ternyata semua soal mempunyai status valid karena nilai korelasi $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ sehingga instrumen layak digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan pengujian dari soal nomor 1 sampai 10 pada kelas kontrol, ternyata semua soal mempunyai status valid karena nilai korelasi $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ sehingga instrumen layak digunakan dalam penelitian ini.

Hasil Uji Reliabilitas

Uji ini merupakan pengujian untuk melihat apakah instrumen penelitian merupakan instrumen yang handal dan dapat dipercaya. Jika variabel penelitian

menggunakan instrumen yang handal dan dapat dipercaya maka hasil penelitian juga dapat memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi.

1. Hasil Uji Reliabilitas Kelas Eksperimen
 Uji reliabilitas pada kelas eksperimen dilakukan dengan melihat nilai *Cronbach Alpha* untuk mengetahui apakah *reliable* atau tidak. Hasil uji reliabilitas dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Reliabilitas Kelas Eksperimen

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.906	10

Sumber: Olahan

Peneliti (2025)

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa nilai *Cronbach Alpha* > 0.70 yaitu (0.906 > 0.70). Maka dapat disimpulkan bahwa instrumen pada kelas eksperimen adalah *reliable*.

2. Hasil Uji Reliabilitas Kelas Kontrol
 Uji reliabilitas pada kelas kontrol dilakukan dengan melihat nilai *Cronbach Alpha* untuk mengetahui apakah *reliable* atau tidak. Hasil uji reliabilitas dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Reliabilitas Kelas Kontrol

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.920	10

Sumber: Olahan

Peneliti (2025)

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa nilai *Cronbach Alpha* > 0.70 yaitu (0.920 > 0.70). Maka dapat disimpulkan bahwa instrumen pada kelas kontrol adalah *reliable*.

Daya Pembeda Soal

Uji ini dilakukan untuk mengukur

suatu soal dalam membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Siswa yang dilakukan pengujian, yaitu 27 siswa dari kelas eksperimen dan 27 siswa dari kelas kontrol. Siswa dibagi menjadi kelompok atas dan kelompok bawah. Hasil uji daya pembeda soal di jelaskan berikut ini:

Tabel 4.8 Hasil Uji Soal

No	Indeks Daya Beda	Klasifikasi
1	0,43	Baik
2	0,45	Baik
3	0,74	Baik Sekali
4	0,204	Cukup
5	0,28	Cukup
6	0,368	Cukup
7	0,25	Cukup
8	0,375	Cukup
9	0,48	Baik
10	0,42	Baik

Dari tabel uji pembeda soal diketahui dari 10 soal yang diberikan, terdapat 4 soal dengan klasifikasi "Baik", 1 soal dengan klasifikasi "Baik Sekali" dan 5 soal dengan klasifikasi "Cukup".

Indeks Kesukaran Soal

Indeks kesukaran soal digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran dari soal yang diberikan kepada siswa. Hasil indeks kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Indeks Kesukaran Soal

No	Indeks Kesukaran	Klasifikasi
1	0,88	Mudah
2	0,81	Mudah
3	0,75	Mudah
4	0,72	Mudah
5	0,77	Mudah
6	0,62	Cukup
7	0,68	Cukup
8	0,77	Mudah
9	0,77	Mudah
10	0,58	Cukup

Dari tabel di atas diketahui bahwa dari 10 soal yang diberikan kepada siswa, terdapat sebanyak 7 soal dengan klasifikasi "Mudah" dan 3 soal lainnya

dengan klasifikasi “Cukup”.

Hasil Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan pengujian dengan pendekatan *liliefors*. Berikut adalah hasil pengujian dengan pendekatan *liliefors*:

Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk	
		Statistic	Sig.	Statistic	Sig.
Hasil Belajar	Pretest A (Eksperimen)	.11430	.200*	.96530	.405
	Posttest A (Eksperimen)	.13230	.196	.91830	.064
	Pretest B (Kontrol)	.17527	.034	.86527	.072
	Posttest B (Kontrol)	.20627	.005	.91427	.068

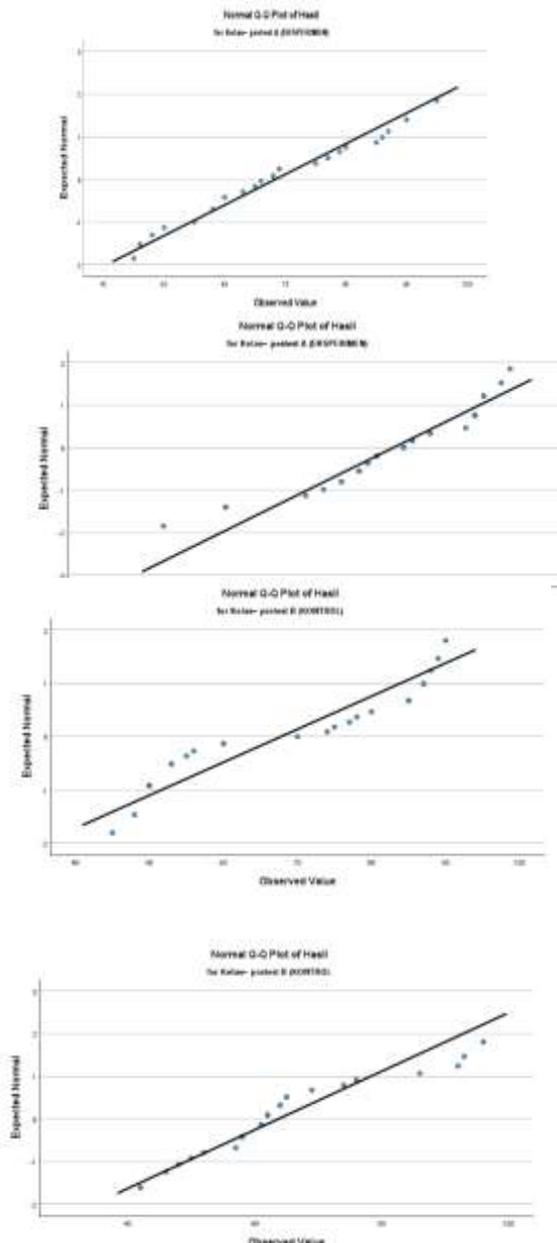
*. This is a lower bound of the true significance.

a. Liliefors Significance Correction.

Dari tabel di atas diperoleh angka probabilitas Sig 0,405 pada data pre-test A kelas eksperimen dan angka probabilitas Sig 0,064 pada posttest A kelas Eksperimen. Angka ini dibandingkan dengan 0,05 bernilai lebih besar. Maka data dalam penelitian ini adalah normal. Pada pretest B kelas kontrol diperoleh angka probabilitas Sig 0,072 dan pada posttest kelas B kontrol diperoleh angka probabilitas Sig 0,068. Angka ini dibandingkan dengan 0,05 bernilai lebih besar. Maka data dalam penelitian ini adalah normal. Untuk menguji suatu data berdistribusi normal atau tidak, dapat diketahui dengan

menggunakan pendekatan kurva Q-Q Plot dengan pedoman:

- a. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- b. Jika data menyebar jauh dari garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.



Gambar 4.5
Normal Q-Q Plot Hasil Belajar Siswa
(Pretest dan Posttest)

Berdasarkan data Q-Q Plot di atas, dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan menunjukkan data yang normal. Analisis dari kurva terlihat titik-titik menyebar di sekitar garis diagonal, serta penyebarannya mengikuti arah garis diagonal sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hasil Uji Homogenitas

Uji ini penting sebelum melakukan analisis statistik seperti uji-t independen atau ANOVA, karena asumsi dasar metode tersebut adalah data harus berasal dari populasi dengan varians yang homogen (sama).

Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas

Hasil	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on mean	4,703	3	110	,064
Based on median	4,299	3	110	,066
Based on median and with adjusted df	4,299	3	90,996	,080
Based on trimmed mean	4,685	3	110	,067

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan *Levene Test* diperoleh nilai signifikansi *based on mean* 0,064, *based on median* 0,066, *based on median and with adjusted df* 0,080 dan *based on trimmed mean* 0,067. Keseluruhan angka signifikan tersebut bernilai lebih besar dari 0,05 yang artinya keseluruhan data bernilai sama (Homogen).

Hasil Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis, peneliti menggunakan uji t. Uji t dilakukan untuk membuktikan hipotesis dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai signifikansi $< \alpha$ 0,05, maka dikatakan pengaruhnya signifikan, dan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan nilai signifikansi $> \alpha$ 0,05 maka dikatakan pengaruhnya tidak signifikan.

Tabel 4.12 Hasil Uji t

Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means
Independent Sample Test	

		F	Sig.	t	df	Significance	O-T	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Sided	Two-Sided	Difference	Difference	Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	4,580	,007	5,024	58	<,001	<,001	15,567	3,099	21,769	9,384
	Equal variances not assumed			5,024	51,764	<,001	<,001	15,567	3,099	21,785	9,384

Sumber: Pengolahan Data Menggunakan SPSS

Dari hasil uji t dapat terlihat bahwa nilai t_{hitung} sebesar 5,024 dan T_{tabel} 1,72. Adapun nilai Sig. (2-tailed) $< 0,001$, artinya $< 0,05$. Karena $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh dari penggunaan media pembelajaran berbantuan aplikasi *Powtoon* berbasis etnomatematika terhadap hasil belajar siswa materi bangun ruang di kelas V SDN 105358 Sekip.

Pembahasan

Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi *Powtoon* Berbasis Etnomatematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang di Kelas V SDN 105358 Sekip

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media pembelajaran berbantuan aplikasi *Powtoon* berbasis etnomatematika terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelas kontrol. Uji statistik menggunakan Independent Sample t-Test menghasilkan nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,001$, menandakan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok.

Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi media visual dan animatif berbasis etnomatematika mampu meningkatkan pemahaman konsep

matematika melalui konteks budaya lokal. Selain memperkuat relevansi pembelajaran, penggunaan Powtoon juga memberikan stimulus audio-visual yang mendukung suasana belajar yang lebih menarik. Hasil ini selaras dengan penelitian sebelumnya oleh Muthmainnah et al. (2021) yang menyatakan bahwa media Powtoon efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan media Powtoon berbasis etnomatematika berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika, serta mendukung pentingnya pemanfaatan teknologi berbasis budaya dalam proses pembelajaran.

Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Powtoon Berbasis Etnomatematika Dengan Siswa Yang Menggunakan Media Pembelajaran Konvensional Pada Materi Bangun Ruang di Kelas V SDN 105358 Sekip

Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan menggunakan Independent Sample t-Test, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 5,024 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 58 dan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $< 0,001$. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok. Rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan media Powtoon berbasis etnomatematika lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan metode konvensional. Perbedaan rata-rata antar kedua kelompok adalah 15,567 poin, dengan interval kepercayaan 95% berada pada rentang [9,364 ; 21,769]. Hal ini menunjukkan bahwa selisih nilai tersebut bukan hanya signifikan secara statistik, tetapi juga bermakna secara praktis.

Perbedaan ini dapat dijelaskan karena media Powtoon yang dikombinasikan dengan pendekatan etnomatematika mampu meningkatkan

pemahaman siswa melalui visualisasi yang menarik serta konteks budaya lokal yang familiar. Media ini memberikan stimulus audio-visual yang dapat meningkatkan atensi siswa, serta menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa lebih mudah memahami dan mengingat materi yang diajarkan. Sementara itu, metode pembelajaran konvensional yang cenderung bersifat satu arah dan berfokus pada ceramah, dinilai kurang efektif dalam menjembatani pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang yang bersifat abstrak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang menggunakan media pembelajaran berbantuan aplikasi Powtoon berbasis etnomatematika dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional pada materi bangun ruang.

Temuan ini memberikan bukti bahwa integrasi teknologi dengan pendekatan budaya dalam pembelajaran dapat memberikan dampak positif terhadap pencapaian hasil belajar siswa dikarenakan pada proses pembelajaran siswa dapat lebih aktif, sehingga mampu menguasai konsep yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dikemukakan oleh Tarmidzi et al (2022) yang berjudul "Desain Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Powtoon untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Sains dan Konsep Diri Siswa Kelas V SD" yang mengatakan bahwa Media pembelajaran berbasis Powtoon terbukti meningkatkan penguasaan konsep sains dan membuat siswa lebih aktif dalam belajar.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan data di atas, maka kesimpulan dari hasil penelitian ini, antara lain:

1. Peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbantuan aplikasi Powtoon berbasis etnomatematika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN 105358

Sekip. Hal ini dapat terlihat dari nilai t_{hitung} sebesar 5,024 dan T_{tabel} 1,72. Adapun nilai Sig. (2-tailed) <0,001, artinya < 0,05. Karena t_{hitung} > dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh dari penggunaan media pembelajaran berbantuan aplikasi Powtoon berbasis etnomatematika terhadap hasil belajar siswa materi bangun ruang di kelas V SDN 105358 Sekip.

2. Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaan rata-rata antar kedua kelompok adalah 15,567 poin, dengan interval kepercayaan 95% berada pada rentang [9,364 ; 21,769]. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang menggunakan media pembelajaran berbantuan aplikasi Powtoon berbasis etnomatematika dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional pada materi bangun ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, M. S., Abidin, Y., & Arifin, M. H. (2024). "Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Peta Digital (Google Earth) dalam Mata Pelajaran IPS Materi Kenampakan Alam (Penelitian Quasi-Eksperiment pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Kelas V Sekolah Dasar)". *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 14182–14196.
- Dewi, S. (2021). "Kualitas Butir Soal Matematika pada Ujian Sekolah SDIT Al Fatih". *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2), 213–222.
- Dewi, S. K., & Sudaryanto, A. (2020). "Validitas dan reliabilitas kuisioner pengetahuan, sikap dan perilaku Pencegahan Demam Berdarah". Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta 2020.
- Gagné, E. D., Gagne, E. D., YekoVch, C. W., & YekoVch, F. R. (1997). *The Cognitive Psychology of School Learning* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Govin & Dara Fitrah Dwi. 2023. "Pengembangan Media Videoscribe Dengan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Tematik Tema 7 Perkembangan Teknologi Kelas III SD".
- Gusteti, M. U., & NeVyarni, N. (2022). "Pembelajaran berdiferensiasi pada Hadi, S., & Suparta, W. (2022). *Strategi pembelajaran matematika di sekolah dasar*. Penerbit Edukasi.
- Hasanah, N., & Sapri, S. (2025). "Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran Agama Islam Mata Pelajaran Fikih pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 3 Medan". *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(1), 320–326.
- Ikkal, I. (2022). "Kontrol Sosial Penggunaan Smartphone Terhadap Anak Pada Masyarakat Dusun Malempa". *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*, 4(1).
- Isnaini Wigunani & Nurmairina. 2023. "Pengembangan Buku Ajar Tematik Berbasis Kearifan Lokal Sumatra Utara Tema Daerah Tempat Tinggalku Untuk Kelas IV SD". <https://www.pu.sdikrapublishing.com/index.php/jies/article/view/1383>.
- Karina & Sujarwo. 2023. "Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Masalah Pada Materi Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Batang". *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA (JP2MIPA) Volume 7 Nomor 2*. <https://jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JP2MIPA/article/view/1849>
- Karina & Sujarwo. 2023. "Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Masalah Pada Materi Penyajian Data dalam Bentuk Diagram

- Batang". *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA (JP2MIPA) Volume 7 Nomor 2*. <https://jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JP2MIPA/article/view/1849>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mukhid. (2021). *Metodologi Penelitian Pendekatan Kuantitatif*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing.
- Muthmainnah, A., Nisa, N., Ashifa, R., Dewi, D. A., & Furnamasari, Y. F. (2021). "Meningkatkan Hasil Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan menggunakan Media Powtoon selama Pembelajaran Jarak Jauh di Sekolah Dasar". *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5159–5168.
- Nanda Yulia Fitri & Sukmawarti. 2022. "Pengembangan Media Geometri Berbantuan Software Geogebra Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Koordinat Untuk Mempermudah Siswa Kelas V". *Indonesian Research Journal on Education: Jurnal Ilmu Pendidikan* Volume 2 No 1. <https://irje.org/index.php/irje/article/view/187>
- Nurlina, Nurfadilah, & Bahri, A. (2021). *Teori Belajar dan Pembelajaran* (1st ed.; H. Bancong, ed.). Makassar: LPP UNISMUH Makassar.
- Pangestu, I. A., & Ruqoyyah, S. (2023). "Pembelajaran Daring Materi Bangun Ruang Pada Siswa Kelas V Sd Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)". *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 6(2), 228–234.
- pembelajaran matematika di kurikulum merdeka". *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636–646.
- Ria Alda & Hasanah. 2023. "Analisis Model Project Based Learning Terhadap Kreativitas Siswa Pada Tema Benda-Benda di Sekitar Kita di Kelas V SD Negeri 067092 Medan". *Jurnal Inovasi Penelitian* Vol. 3 No. 9.
- Rukminingsih. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Erhaka Utama.
- Safrida Dasopang & Umar Darwis. 2023. "Pengembangan Media Pakapindo Berbasis Saintifik Pada Pembelajaran Tematik Tema Indahnya Keragaman Di Negeriku di Kelas IV SD". *EduGlobal: Jurnal Penelitian Pendidikan Volume 02 Nomor 3*. <https://jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/EduGlobal/article/view/2065>.
- Sahria, Y., & Yulfihani, I. (2023). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality dengan Metode Marker Based Tracking sebagai Media Pengenalan Bangun Ruang. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD*, 6(1), 115–126.
- Sarwoedi, S., Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). "Efektifitas etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa". *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 171–176.
- Sudijono, A. (2017). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Depok: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D)*. Alfabeta.