



PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA GARIS BILANGAN PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN BULAT TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Dwi Cahyadi Wibowo¹, Sovia Cen², Rusdi³, Anike Putri⁴

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Persada Khatulistiwa

⁴Magister Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Tanjungpura Pontianak

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 17 Agustus 2025

Revisi: 9 Oktober 2025

Diterima: 13 Oktober 2025

Diterbitkan: 31 Oktober 2025

Keywords:

Number line media, learning outcomes

Kata Kunci:

Media garis bilangan, hasil belajar

DOI :

10.31932/jdpdp.v11i2.5296

Surel Korespondensi:

dwicahyadiwibowo@gmail.com

Abstract

This study aims to investigate the effect of using number line media on students' learning outcomes in addition and subtraction of integers for fifth-grade students at SD Negeri 17 Baning Sungai Ana Sintang. This research employed a quantitative quasi-experimental design, and data were analyzed using SPSS Statistic 25.0. The results of the Paired Sample T-Test showed a significance value (2-tailed) of $0.000 \leq 0.05$, indicating a significant difference between pretest and posttest scores in the experimental class, which increased from 49 to 89. The comparison between the experimental and control classes revealed a t-value of $5.218 > t\text{-table } 1.688$, confirming that the experimental class achieved better learning outcomes. Teacher response questionnaires showed a percentage of 82%, and student response questionnaires showed 92%, indicating very strong approval. It is concluded that the use of number line media effectively improves students' understanding and performance in integer operations. Future researchers are suggested to select materials that align with the use of number line media to further enhance the quality and effectiveness of the study.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media garis bilangan pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 17 Baning Sungai Ana Sintang. Metode penelitian dengan pendekatan kuantitatif berbentuk quasi eksperimen dan data dianalisis menggunakan Software SPSS Statistic 25.0. Hasil uji Paired Sample T-Test memperoleh nilai sig (2-tailed) $0,000 \leq 0,05$ diketahui dari hasil analisis data terdapat perbedaan pada kelas eksperimen dengan hasil pretest sebesar 49 dan posttest sebesar 89, perbedaan hasil posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang memperoleh $t_{hitung} > t_{tabel} = 5,218 > 1,688$ yang berarti terdapat perbedaan, serta angket respon guru memperoleh persentase sebesar 82% dan angket respon siswa memperoleh persentase sebesar 92% yang menunjukkan kriteria sangat kuat. Kesimpulannya bahwa kelas eksperimen mendapatkan hasil yang lebih baik dari pada kelas kontrol. Saran bagi peneliti selanjutnya agar bisa memilih materi yang sesuai dengan penggunaan media garis bilangan sehingga dapat melakukan penelitian yang lebih baik untuk memperbaiki kekurangan penelitian ini.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Copyright © 2025 by Author. Published by STKIP Persada Khatulistiwa



Pendahuluan

Pendidikan merupakan sarana untuk mengembangkan seluruh bidang kehidupan manusia di Indonesia meliputi ekonomi,

masyarakat, teknologi, keamanan, kebangsawanan, kesejahteraan, kebudayaan, dan pemerintahan nasional. Pendidikan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh

seseorang untuk menjadi lebih baik dari sebelumnya. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Tahun 2003 yang mengatur tentang sistem pendidikan nasional, “pendidikan” diartikan sebagai usaha sadar untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses belajar yang memungkinkan siswa mengembangkan potensinya secara maksimal dan positif (Unaenah, et al., 2023: 1128).

Proses belajar mengajar melibatkan interaksi antar guru dan siswa secara terarah dan terencana. Guru memerlukan kemampuan untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan dalam proses belajar mengajar tersebut. Guru harus memiliki kompetensi kependidikan, meliputi, keterampilan pendidikan, keterampilan interpersonal, keterampilan profesional, dan keterampilan kepemimpinan. Guru dianggap sebagai orang tua kedua bagi siswa, atau sebagai pengganti orang tua mereka di rumah. Peran guru menurut UU no. 14 tahun 2005 “adalah guru profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi siswa pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal,

pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.” Berdasarkan undang-undang tersebut, guru memiliki peran dan tanggung jawab yang paling penting sebagai pengajar, pendidik, bimbingan, pelatihan, dan evaluasi (Zulfatunnisa & Maknun, 2022: 200). Untuk mewujudkan hal tersebut, pemerintah telah melaksanakan usaha dan upaya dengan melaksanakan berbagai perbaikan seperti: melengkapi sarana dan prasarana, meningkatkan kualitas guru dan perbaikan kurikulum.

Matematika sangat terikat dengan kehidupan kita dalam bermasyarakat. Hal ini dapat terlihat di kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan ilmu dasar yang bersifat universal yang sangat dibutuhkan di berbagai aspek kehidupan seperti mengukur, menimbang dan menghitung. Pembelajaran matematika diberikan di Sekolah Dasar (SD) bertujuan untuk memperkaya ilmu pengetahuan siswa yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Dalam hal ini, kemampuan untuk memecahkan masalah terhadap pengaruh penggunaannya di kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran matematika

perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi guna untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Pembelajaran matematika dikenal dengan pembelajaran yang abstrak sehingga memerlukan bantuan alat peraga berupa media pembelajaran (Larasati, et al., 2023: 93).

Media pembelajaran merupakan seperangkat alat atau sebagai wadah dalam menyampaikan pesan atau informasi berupa materi dalam belajar sehingga dapat menumbuhkan minat seseorang untuk belajar untuk tercapainya tujuan dari adanya pembelajaran. Atau media pembelajaran adalah suatu alat atau suatu sarana dalam menyalurkan dan menyampaikan materi atau isi yang dapat merangsang pikiran dari audiens sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan secara efektif dan tujuan dari pembelajaran dapat tercapai dengan sempurna (Zahwa & Syafi'i, 2022: 63).

Mengingat kedudukannya dalam konteks pembelajaran, media sebagai bagian yang sangat penting,

komponen ini perlu mendapatkan perhatian para guru, guru harus menyadari pentingnya media dalam memfasilitasi proses belajar mengajar yang akan membantu siswa dalam belajar. Oleh sebab itu, pemilihan media harus benar-benar tepat agar tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai dengan mudah (Wulandari, et al., 2023: 3929).

Pada PISA 2022, penilaian difokuskan pada kemahiran siswa dalam matematika dengan penekanan lebih besar diletakkan pada penalaran matematika. Survei PISA 2022 ini disebutkan merupakan studi ekstensif pertama yang berisi data tentang bagaimana pandemi Covid-19 berdampak pada kinerja siswa di seluruh dunia. Indonesia juga tak lekap dari dampak pandemi Covid-19 yang membuat skor PISA turun tajam. Pandemi memaksa aktivitas belajar mengajar terhambat, sehingga efektivitas pemahaman materi siswa berkurang. Kendati skor turun, tetapi Indonesia mencatatkan peningkatan peringkat PISA secara global di posisi ke-66 dari 81 negara pada 2022 atau 15 terendah di dunia. Capaian ini naik dari posisi PISA 2018 yang berada di urutan 72 dari 79 negara yang

berpartisipasi (Natalia, 2024). Hasil dari penilaian kualitas pendidikan melalui PISA ini menunjukkan masih rendahnya pemahaman siswa terhadap mata pelajaran matematika. Beberapa tahun silam Indonesia juga dilanda pandemi covid-19 yang membuat penurunannya begitu signifikan. Siswa belajar dari rumah dengan bantuan orang tua dan juga teknologi seperti handphone. Terkhusus untuk pembelajaran matematika yang dikenal abstrak, tentu mempersulit siswa memahami penjelasan dari buku tanpa langsung dipraktikkan oleh guru.

Proses bernalar tidak sejalan dengan kenyataan yang ada di beberapa sekolah. Hasil observasi wawancara dengan guru wali kelas V di SD Negeri 17 Baning Sungai Ana Sintang, masih banyak siswa kelas V yang belum memahami operasi hitung bilangan bulat terutama hal mendasar tentang penjumlahan dan pengurangan. Proses pembelajaran di kelas pun hanya menggunakan metode ceramah dan mengerjakan soal, sehingga memerlukan media sebagai alat peraga dalam proses belajar mengajar. Covid-19 beberapa tahun silam menghambat proses

pembelajaran tatap muka, sehingga siswa hanya belajar dari rumah dengan bantuan orang tua dan bahkan hanya orang tua saja yang mengerjakannya. Kesulitan yang dialami oleh siswa sering kali dihadapkan dengan mata pelajaran yang berhubungan dengan angka, rumus, dan perhitungan bahkan pembelajaran dasar seperti operasi hitung bilangan bulat. Dalam kehidupan sehari-hari matematika cukup memiliki peranan penting, bahkan mata pelajaran ini dijadikan sebagai syarat kelulusan. Akan tetapi bagi kalangan peserta didik jenjang sekolah dasar hal yang menakutkan dan sulit ialah mata pelajaran matematika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain (Alisnaini, et al., 2023: 11-12).

Salah satu cara yang dapat diterapkan untuk membantu siswa memahami operasi hitung bilangan bulat adalah membawa siswa terlibat langsung dengan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar matematika, khususnya dalam materi operasi hitung bilangan bulat, sangat membantu siswa dalam menghubungkan pengalaman yang

dimilikinya dengan konsep baru yang akan dipelajari. Hal ini dikarenakan fungsi utama dari media pembelajaran adalah untuk menurunkan keabstrakan dari suatu konsep agar siswa mampu memahami makna sebenarnya dari konsep tersebut. Dengan menggunakan media pembelajaran, guru dapat memberikan kesamaan dalam pengamatan. Pengamatan seseorang terhadap sesuatu biasanya berbeda-beda, tergantung pada pengalamannya masing-masing. Dengan media pembelajaran, guru juga dapat mengatasi keterbatasan waktu, tempat dan tenaga serta media pembelajaran juga dapat mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya. (Nahdi & Alfiani, 2020: 56).

Berdasarkan pemikiran, penulis tertarik untuk membahas masalah tersebut dalam penelitian dengan tujuan untuk mendeskripsikan Pengaruh penggunaan media garis bilangan pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terhadap hasil belajar siswa kelas v di sekolah dasar.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif yang bertujuan menguji hipotesa dari data-data yang telah dikumpulkan sesuai dengan teori dan konsep sebelumnya. Metode yang digunakan adalah penelitian eksperimen yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan berbentuk quasi eksperimen.

Tabel 1. Desain Penelitian Quasi Eksperimen

Kelas eksperimen	Q_1	\times	Q_2
Kelas kontrol	Q_3		Q_4

Keterangan:

- Q_1 : *Pre test* kelas eksperimen
- Q_2 : *Post test* kelas eksperimen
- \times : Perlakuan/*treatment*
- Q_3 : *Pre test* kelas kontrol
- Q_4 : *Post test* kelas kontrol

Populasi penelitian ini seluruh siswa kelas V di SD Negeri 17 Sungai Ana Sintang sedangkan sampel penelitian ini adalah sebagian dari keseluruhan objek yang akan diteliti

dan dianggap mewakili terhadap populasi yang berjumlah 31 orang.

Alat pengumpulan data yang digunakan yakni tes tertulis yang diberikan pada saat sebelum pembelajaran (pretest) dan sesudah pembelajaran (posttest). Selanjutnya, teknik analisis data menggunakan analisis data parametrik yakni statistik inferensial dengan tahapan uji normalitas, uji homogenitas, serta uji paired sample T-Test.

Hasil dan Pembahasan

Pengaruh Penggunaan Media Garis Bilangan pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat terhadap Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil belajar siswa dengan mengerjakan soal pretest dan posttest pada kelas eksperimen pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 17 Baning Sungai Ana Sintang terdapat pengaruh. Untuk mengetahui bahwa terdapat perbedaan hasil pre test dan post test pada kelas eksperimen pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 17 Baning Sungai Ana Sintang dibuktikan dengan

hasil uji hipotesis menggunakan SPSS statistics 25.0.

Pada kelas eksperimen diperoleh nilai signifikansi (*sig.(2-tailed)*) pada *independen sample t test* 0,000. Hasil tersebut dibandingkan dengan taraf signifikansi 0,05 yang berarti nilai signifikansi $0,000 \leq 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Pada t_{hitung} memperoleh nilai sebesar 15.454 dan t_{tabel} sebesar 1,687 pada taraf signifikansi 0,05. Maka $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $15.454 \geq 1,687$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 17 Baning Sungai Ana Sintang.

Perbedaan Hasil Posttest antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil belajar siswa dengan mengerjakan soal pre test antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terhadap hasil belajar siswa tidak terdapat perbedaan. Sedangkan pada hasil belajar siswa dengan mengerjakan soal *posttest* antara kelas eksperimen

dan kelas kontrol pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terhadap hasil belajar siswa terdapat perbedaan.

Untuk mengetahui bahwa terdapat perbedaan hasil post test antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terhadap hasil belajar siswa dibuktikan dengan hasil uji hipotesis menggunakan SPSS statistics 25.0.

Pada kelas yang diberikan perlakuan yaitu kelas eksperimen mengalami peningkatan diperoleh nilai signifikansi (*sig.(2-tailed)*) pada *independen sample t test* 0,000. Hasil tersebut dibandingkan dengan taraf signifikansi 0,05 yang berarti nilai signifikansi $0,000 \leq 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Pada t_{hitung} memperoleh nilai sebesar 5,218 dan t_{tabel} sebesar 1,688 pada taraf signifikansi 0,05. Maka $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $5,218 \geq 1,688$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil *post test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 17 Baning Sungai Ana Sintang.

Respon Guru dan Siswa terhadap Penggunaan Media Garis Bilangan pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat

Setelah siswa diberikan perlakuan dengan menggunakan media garis bilangan membuat hasil belajar meningkat sehingga membuktikan bahwa penggunaan media garis bilangan ini sangat berpengaruh pada proses pembelajaran siswa serta cocok untuk digunakan di kelas V pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Dari penggunaan media garis bilangan ini guru dan siswa memberi respon dengan baik serta siswa menerima dan menggunakan media yang diberikan oleh peneliti.

Hasil dari angket respon guru yang diperoleh mendapatkan persentase sebesar 82% dengan kriteria sangat kuat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa guru guru menyadari pentingnya media pembelajaran, media yang diterapkan mempermudah siswa untuk meningkatkan pemahaman materi, media memfasilitasi siswa untuk berkomunikasi, dan tertarik untuk mencoba mengajar dengan menggunakan media pada tahun

ajaran berikutnya. Hasil ini juga untuk melihat kejelasan penggunaan media dan materi, kesesuaian dengan kurikulum serta memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Hasil dari angket respon siswa diperoleh mendapatkan persentase sebesar 92% dengan kriteria sangat kuat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media garis bilangan menambah minat siswa untuk belajar, memudahkan siswa untuk memahami materi, membantu siswa meningkatkan hasil belajar, kegiatan belajar siswa menjadi lebih menarik, membantu siswa mendapatkan pengalaman belajar sesuai dengan kehidupan nyata, dan siswa memiliki motivasi belajar.

Berdasarkan tanggapan yang diberikan siswa maka peneliti yakin bahwa penggunaan media garis bilangan merupakan pembelajaran yang sangat bermakna bagi siswa sehingga mengubah suasana belajar menjadi lebih nyaman dan bersemangat. Hal ini mendorong siswa untuk bekerjasama dengan baik dalam menyelesaikan permasalahan dengan berdiskusi kepada teman sebangku.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, maka disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh dari penggunaan media garis bilangan pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terhadap hasil belajar siswa. Kelas yang diberi tindakan dengan media garis bilangan adalah kelas eksperimen. Dengan uji *t paired sample t test* memperoleh nilai signifikansi (sig.(2-tailed)) sebesar 0,000 pada taraf signifikansi 0,05 yang berarti nilai signifikansi $0,000 \leq 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima dengan t_{hitung} sebesar 15.454 dan t_{tabel} sebesar 1,687 pada taraf signifikansi 0,05. Maka $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $15.454 \geq 1,687$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Terdapat perbedaan hasil *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat terhadap hasil belajar siswa dengan hasil belajar *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi (sig.(2-tailed)) pada *independen sample t test* 0,000 yang dibandingkan

dengan taraf signifikansi 0,05 sehingga $0,000 \leq 0,05$ dan t_{hitung} memperoleh nilai sebesar 5,218 dan t_{tabel} sebesar 1,688 pada taraf signifikansi 0,05 sehingga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $5,218 \geq 1,688$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

3. Hasil dari angket respon guru yang diperoleh mendapatkan persentase sebesar 82% dengan kriteria sangat kuat menunjukkan bahwa guru-guru menyadari pentingnya media pembelajaran, media yang diterapkan mempermudah siswa untuk meningkatkan pemahaman materi, media memfasilitasi siswa untuk berkomunikasi, dan tertarik untuk mencoba mengajar dengan menggunakan media pada tahun ajaran berikutnya, sedangkan hasil dari angket respon siswa yang diperoleh mendapatkan persentase sebesar 92% dengan kriteria sangat baik yang menunjukkan bahwa siswa sangat menyenangi pembelajaran dengan menggunakan media garis bilangan, siswa juga merasa fokus dalam belajar, memudahkan siswa untuk memahami materi, siswa merasa pembelajaran menjadi lebih menarik dan terdapat interaksi

antara siswa dengan guru ketika proses pembelajaran berlangsung.

Daftar Pustaka

- Abidin, Y., Misbah, B. F., Putra, A. W., & Ertinawati, Y. (2017). *Kemahiran Bahasa Indonesia*. Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen dalam Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 2477-2478.
- Agustin, I., Saputra, H. E., & Imanda, A. (2019). Pengaruh Siswa Informasi Manajemen terhadap Peningkatan Kualitas Pelayanan di PT. Jasa Raharja Puta Cabang Bengkulu. *Jurnal Professional FIS UNIVED*, 43-44.
- Alisnaini, A. F., Pribadi, C. A., Khoironi, D. R., Ibrohim, M., Azilla, M. D., & Hikmah, N. (2023). Kesulitan Belajar Siswa dan Penanganannya pada Pembelajaran Matematika SD. *Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, 11-12.
- Arief. (2022). Dokumentasi Dalam Teknik Pengumpulan Data.
- Bagiyono. (2017). Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Butir Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1. *Jurnal Batan*, 2-4

- Duli, N. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Deepublish.
- Enago, A. (2024). Bagaimana Mengembangkan Hipotesis Penelitian yang Baik.
- Fadli, R., Hayati, S., Mifathul Cholifah, Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Validitas dan Reliabilitas pada Penelitian Motivasi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 1735.
- Isnawan, M. G. (2020). Kuasi Eksperimen. Nusa Tenggara Barat: Nashir Al-Kutub Indonesia.
- Kamaluddin, R. N. (n.d.). Media: Pengertian, Fungsi, dan Jenis-Jenis.
- Larasati, B. K., Puspitasari, M. R., Wajihan, U., Sari, N. K., & Haryanto, S. (2023). Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Media Papan Garis Bilangan Siswa Kelas VI SD Laban 01. *Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 93.
- Nahdi, D. S., & Alfiani, N. A. (2020). Penggunaan Media Garis Bilangan dalam Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didactical Mathematics*, 56.
- Natalia, T. (2024, Februari 1). Skor Matematika-Membaca Pelajar RI Salah Satu Terendah di Dunia.
- Nifa, M. (2023). Penggunaan Media Garis Bilangan Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas VI di SDN Samatan. *Taksonomi Jurnal Pendidikan Dasar*, 73.
- Nurmeliza, D. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Garis Bilangan Terhadap Proses Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar (Penelitian Quasi Eksperimen pada Siswa kelas IV Sekolah Dasar di Kecamatan Buah Batu Gugus 36 Kota Bandung). *Semantic Scholar*, 16 - 18.
- Payadnya, I. P., & Jayantika, I. G. (2018). Panduan Penelitian Eksperimen beserta Analisis Statistik dengan SPSS. Yogyakarta: Deepublish.
- Ruqoyyah, S., Murni, S., & Linda. (2020). *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*. Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie.
- Seran, D. M., Bulu, V. R., & Benu, A. Y. (2021). Pengaruh Alat Peraga Mistar Bilangan Terhadap Hasil Belajar Operasi Hitung Penjumlahan Dan Pengurangan

- Bilangan Bulat Kelas IV Sd Kristen Citra Bangsa. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Dasar*, 60.
- Setiawan, M. A. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Siregar, L. N. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Alat Peraga (Garis Bilangan) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2501.
- Sofiyulloh. (2019). Analisis Keterampilan Komunikasi Mahasiswa Ppl Prodi Pai Stai Salahuddin Pasuruan Tahun 2018/2019. *Jurnal Tarbawi*, 4
- Suardi, M. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suhartini. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Alat Peraga (Garis Bilangan) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv di MI Nurul Qomar Palembang. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9.
- Syarifuddin, & Utari, E. D. (2022). *Media Pembelajaran (dari Masa Konvensional hingga Masa Digital)*. Palembang: Bening Media Publishing.
- Unaenah, E., Ningrum, D. R., Maulidya, S., & Aprilianti, T. A. (2023). Analisis Pemahaman Konsep Penjumlahan Bilangan Bulat Menggunakan Media Garis Bilangan. *Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya*, 1128.
- Usmadi. (2018). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Jurnal Universitas Muhammadiyah Sumatra Barat*, 51.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiyah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 3929.
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, 63.
- Zulfatunnisa, S., & Maknun, L. (2022). Pentingnya Peran Guru dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Gentala Pendidikan Indonesia*, 20.