

Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Dasar Melalui Program Kelas Ekstra Pada Mahasiswa PGSD STKIP Kristen Wamena Di Papua Pegunungan

Robert Jumaikel Nusalawo¹, Yogi Marulitua Ambarita²

^{1,2}Program Studi PGSD, STKIP Kristen Wamena, Papua, Indonesia
Email: robertnusalawo07@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan operasi hitung dasar merupakan kompetensi mendasar yang harus dimiliki oleh calon guru Sekolah Dasar. Keterbatasan akses dan kualitas pendidikan di daerah 3T (Terdepan, Terluar, dan Tertinggal) mengakibatkan banyak mahasiswa PGSD memiliki pemahaman matematika dasar yang kurang memadai. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan penguasaan operasi hitung dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) bagi mahasiswa PGSD STKIP Kristen Wamena dan menyiapkan calon guru Sekolah Dasar yang kompeten dalam bidang matematika, untuk berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di Provinsi Papua Pegunungan. Waktu pelaksanaan selama 12 minggu dengan tahapan pengajaran, pelatihan dan pendampingan. Metode yang digunakan untuk melihat peningkatan operasi hitung dasar matematika yaitu pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain pra-ekperimen jenis one group Pretest-Posttest. Hasil program menunjukkan peningkatan signifikan pada penguasaan operasi hitung dasar matematika dengan Peningkatan nilai rata-rata keseluruhan 33 dan normalized gain 0,58 kategori sedang. Program kelas ekstra dapat disimpulkan sebagai strategi pembelajaran yang efektif dalam membantu dan mengatasi kesulitan dalam operasi hitung dasar matematika mahasiswa PGSD STKIP Kristen Wamena di Papua pegunungan, sekaligus memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas kompetensi dasar numerasi di wilayah 3T.

Kata Kunci: Operasi Hitung Dasar, Mahasiswa PGSD, Papua Pegunungan, Kelas Ekstra

ABSTRACT

Basic arithmetic operation skills are basic competencies that must be possessed by prospective elementary school teachers. Limited access and quality of education in the 3T (Frontier, Outermost, and Disadvantaged) areas result in many PGSD students having inadequate understanding of basic mathematics. This community service program aims to improve the mastery of basic arithmetic operations (addition, subtraction, multiplication, and division) for PGSD students of STKIP Kristen Wamena and to prepare prospective elementary school teachers who are competent in mathematics, to contribute to improving the quality of education in Papua Pegunungan Province. The implementation time is 12 weeks with stages of teaching, training and mentoring. The method used to see the improvement of basic mathematical arithmetic operations is a quantitative descriptive approach with a pre-experimental design of the one group Pretest-Posttest type. The results of the program showed a significant increase in the mastery of basic mathematical arithmetic operations with an increase in the overall average value of 33 and normalized to obtain 0.58 in the moderate category. The extra-class program can be concluded as an effective learning strategy in helping and overcoming difficulties in basic mathematical arithmetic operations of PGSD students of STKIP Kristen Wamena in mountainous Papua, while also providing a real contribution in improving the quality of basic numeracy competencies in the 3T region.

Keywords: Basic Arithmetic Operations, PGSD Students, Papua Pegunungan, Extra Class

PENDAHULUAN

Papua Pegunungan merupakan salah satu daerah 3T di Indonesia yang masih menghadapi berbagai tantangan di bidang pendidikan. Beberapa kabupaten yang ada di Provinsi Papua Pegunungan memiliki keterbatasan akses terhadap pendidikan berkualitas yang disebabkan oleh faktor geografis, infrastruktur, dan keterbatasan tenaga pendidik yang kompeten. Kondisi ini

berdampak pada rendahnya kualitas pendidikan dasar, kualitas Pendidikan yang secara nyata di alami peneliti yaitu Dimana mahasiswa STKIP Kristen Wamena program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) memiliki keterbatasan penguasaan konsep dasar matematika yang mempengaruhi proses maupun hasil belajar.

Pendidikan matematika di daerah tertinggal, khususnya di Papua, menghadapi berbagai tantangan seperti keterbatasan akses pendidikan, kurangnya guru berkualitas, dan minimnya fasilitas pendukung pembelajaran. “Ketercapaian dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari kemampuan seseorang dalam menerapkan matematika dalam kehidupan sehari dan menjadikan matematika bagian penting dalam kehidupan siswa” (Hasibuan, 2018). “Penerapan matematika ini penting dalam kehidupan karena proses matematisasi melatih kita untuk dapat memahami masalah, melakukan penyederhanaan masalah, dan menyelesaikan masalah” Jupri & Drijvers, (2016). Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya sekedar memahami tentang perhitungan dan penghafalan rumus-rumus saja melainkan diperlukannya kreatifitas dalam melakukan pemcahan masalah yang dihadapinya

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) yang berasal dari beberapa Kabupaten di Provinsi Papua Pegunungan sering kali memiliki kesenjangan pengetahuan, khususnya dalam bidang matematika dasar yang merupakan hasil pengamatan peneliti. Berdasarkan hasil pretest awal yang dilakukan pada 25 mahasiswa PGSD Semester 2, ditemukan bahwa operasi hitung dasar yang berada di bawah standar kompetensi yang diharapkan. Adapun nilai rata-rata ketuntasan pretest penjumlahan dan pengurangan 46,8%, sedangkan perkalian hanya 38,4% dan pembagian 44 % dengan total keseluruhan 44 %. Sarmita, (2018) “Rata-rata hasil tes menyelesaikan operasi hitung pecahan secara klasikal 43,86% berada pada kategori sangat rendah”. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan oleh (Hernawati et al., 2021) “mahasiswa dari Kabupaten Mappi yang mengikuti kegiatan matrikulasi sebelum mengikuti proses perkuliahan”. Kondisi ini tidak hanya menjadi masalah bagi keberhasilan studi mahasiswa, tetapi juga berisiko memperkuat siklus rendahnya mutu pendidikan matematika di daerah asal mereka. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya nyata untuk memberikan penguatan kompetensi dasar matematika kepada para mahasiswa tersebut agar mereka memiliki kesiapan yang lebih baik dalam mengikuti perkuliahan sekaligus dalam mengemban tugas mengajar nantinya. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah melalui pelaksanaan program kelas ekstra yang dirancang secara khusus untuk membantu mahasiswa menguasai kembali konsep dasar operasi hitung.

Menurut Nengsi & Pujiastuti, (2021) “Mahasiswa akan kesulitan dalam memahami materi selanjutnya jika penguasaan konsep materi operasi hitung belum dikuasai dengan sempurna sehingga mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan kognitif. Operasi hitung dasar matematika merupakan salah satu materi yang sangat penting dan harus dipahami konsep-konsepnya bagi setiap mahasiswa calon guru sekolah dasar, sehingga menjadi modal dasar bagi mahasiswa untuk mengajar peserta didik dengan konsep yang benar ketika terjun di persekolahan” (Almaida & Yuda, 2019). Sedangkan Menurut Hasanah et al., (2022) “Kemampuan berhitung adalah kemampuan untuk merumuskan masalah matematika, masalah ini kemudian diselesaikan dengan perhitungan biasa atau aritmatika, Anak usia dini ialah era yang berarti buat mengenalkan permulaan berhitung, sebab anak sangat liabel dengan rangsangan yang diperoleh dari area.” Penguasaan operasi hitung dasar merupakan fondasi penting dalam pembelajaran matematika. Tanpa pemahaman yang kuat pada aspek ini, mahasiswa PGSD akan mengalami kesulitan dalam mengikuti mata kuliah matematika lanjutan dan pada akhirnya akan mempengaruhi kemampuan

mereka dalam mengajar matematika ketika menjadi guru. Kondisi ini berpotensi menciptakan siklus rendahnya kualitas pendidikan matematika di daerah asal mereka.

Program kelas tambahan atau kelas ekstra adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan di luar jam pelajaran reguler sebagai bentuk layanan pendidikan untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan belajar atau yang ingin memperdalam materi tertentu (Sanjaya, 2006). (Arikunto, 2021) Kegiatan pengajaran tambahan dapat berbentuk program remedial ataupun pengayaan, dan pelaksanaannya dilakukan di luar jam belajar reguler dengan pendekatan yang lebih personal. “Kelas tambahan (ekstra) adalah bagian dari layanan pembelajaran remedial atau pengayaan, yang diberikan kepada siswa atau mahasiswa yang membutuhkan bantuan belajar lebih lanjut agar mencapai kompetensi minimal” (H. E. Mulyasa, 2011). Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan penguasaan operasi hitung dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) bagi mahasiswa PGSD STKIP Kristen Wamena dan menyiapkan calon guru Sekolah Dasar yang kompeten dalam bidang matematika untuk berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di Provinsi Papua Pegunungan. Program kelas extra bagi mahasiswa PGSD STKIP Kristen Wamena semester 2 merupakan Solusi yang dilakukan oleh program studi PGSD untuk peningkatan kemampuan operasi hitung dasar matematika.

METODE

Jenis pendekatan yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat (PkM) yaitu kuantitatif deskriptif dengan desain pra-ekperimen jenis one group pretest-posttest. Suharsimi Arikunto, (2010) juga menjelaskan bahwa pendekatan kuantitatif dengan pretest-posttest one group design sangat sesuai digunakan untuk mengetahui efektivitas suatu perlakuan terhadap subjek tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh dari program kelas ekstra terhadap peningkatan penguasaan operasi hitung dasar matematika. Sebelum intervensi, mahasiswa diberikan pretest untuk mengukur kemampuan awal. Setelah mengikuti program selama 12 minggu, mahasiswa diberikan posttest untuk mengetahui peningkatan hasil belajar. Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif untuk mengukur efektivitas program.

Metode pelaksanaan tahapan pembelajaran yaitu berupa pengajaran, pelatihan dan pendampingan. “Kegiatan latihan terstruktur mencerminkan pendekatan pembelajaran tuntas (mastery learning), yang menekankan bahwa semua siswa dapat mencapai ketuntasan belajar jika diberi waktu dan bantuan yang memadai “ (Sudjana, 2009). Sedangkan menurut Sanjaya, (2006) “pengajaran yang efektif harus dipadukan dengan pelatihan dan pendampingan agar siswa tidak hanya memahami konsep tetapi juga mampu menerapkannya dalam konteks nyata. Dalam konteks pendidikan tinggi, pendekatan ini membantu mengembangkan kompetensi akademik sekaligus keterampilan belajar mandiri”. Selain itu, model pendampingan melalui tutor sebaya mendukung pembelajaran kooperatif yang menekankan kerja sama dan pembelajaran antar teman, sebagaimana dijelaskan oleh Anita Lie, (2004) bahwa pembelajaran kooperatif memperkuat tanggung jawab bersama dalam mencapai keberhasilan belajar.

Analisis data yaitu membandingkan nilai pretest dan posttest dan menginterpretasi nilai hasil belajar operasi hitung dasar matematika. Hake, R. R. (1998) Interpretasi nilai untuk kategori peningkatan yaitu $g \geq 0,70$ kategori tinggi, $0,30 \leq g < 0,70$ kategori sedang dan $g < 0,30$ kategori rendah. Rumus yang digunakan untuk menghitung interpretasi nilai yaitu ;

$$g = \frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Pretest}}$$

g = normalized gain
Posttest = skor setelah perlakuan
Pretest = skor sebelum perlakuan
Skor Maksimal = nilai maksimum yang mungkin dicapai

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program kelas ekstra dilaksanakan di kampus STKIP Kristen Wamena Papua Pegunungan dengan peserta sebanyak 12 dari 25 mahasiswa semester 2 PGSD. Seleksi peserta dilakukan berdasarkan hasil pretest yang menunjukkan tingkat penguasaan operasi hitung dasar yang perlu ditingkatkan. Adapun hasil pretest menunjukan betapa rendahnya kemampuan siswa pada operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Soal pretest sebanyak 20 nomor dan dikerjakan dalam waktu 60 menit, mahasiswa dikatakan tuntas jika nilainya $60 >$. Hasil pretest kelas extra dapat dilihat pada tabel 1 berikut;

Kategori Soal	Mahasiswa Tuntas	Mahasiswa Tidak Tuntas	Jumlah Skor	Nilai Rata-Rata	Persentase Ketuntasan
+	12	13	1.210	48	48%
-	10	15	1.170	47	40%
X	9	16	1.100	44	36%
:	8	17	960	38	32%
Total	10	17	1.100	44	40%

Berdasarkan hasil pretest yang di ikuti oleh 25 mahasiswa PGSD, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata penjumlahan 48, pengurangan 47, perkalian 44 dan pembagian 38 dan total keseluruhan 44. Sedangkan persentase ketuntasan disetiap operasi hitung dasar penjumlahan 48%, pengurangan 40%, perkalian 36%, pembagian 32% dengan nilai rata-rata keseluruhan 40%. Rendahnya hasil belajar ini yang menjadi tantangan bagi setiap dosen PGSD yang terlibat dalam program kelas extra untun meningkatkan hasil belajar operasi hitung dasar matematika. Adapun tahap pelaksanaan kelas ekstra yaitu sebagai berikut;

Tahap pelaksanaan program pengabdian berlangsung selama 12 minggu melalui kegiatan kelas ekstra. Selama pelaksanaan, peneliti menghadapi beberapa tantangan, salah satunya adalah keterbatasan waktu dalam setiap pertemuan yang berdampak pada efektivitas penyampaian materi. Pertemuan ke-1 sampai ke-3 dosen mengajar operasi hitung penjumlahan dengan pengenalan angka satuan, puluhan, ratusan bahkan ribuan dan penempatan angka yang benar dalam operasi penjumlahan bersusun. Pengenalan pertama dengan penjumlahan yang tidak menggunakan system simpan dan dilanjutkan dengan penjumlahan menggunakan sistem simpan. Dipertemuan ke-3 dilakukan evaluasi untuk melihat peningkatan kemampuan mahasiswa pada operasi hitung penjumlahan.. Adapun masalah yang di alami dosen pengampuh yaitu Sebagian mahasiswa belum mampu menempatkan pasangan angka satuan, puluhan ratusan bahkan ribuan dalam operasi hitung penjumlahan bersusun, salah penempatan angka yang disimpan, salah memilih angka yang disimpan dan lupa menambahkan dengan angka yang di simpan. Pertemuan ke-4 sampai ke-66

dosen mengajar operasi hitung penguranganyang di awali dengan pengenalan angka juga dan penempatan angka yang benar dan juga sistem pinjam pada operasi hitung bersusun. Dipertemuan ke-6 dilaksanakan evaluasi untuk melihat kemampuan mahasiswa pada operasi hitung penjumlahan. Beberapa masalah yang dihadapi dosen pengampuh yaitu peminjaman angka yang mudah bingung, kadang operasi pengurangan dibalik yang harusnya di kurangi dijadikan angka pengurang. Dengan Upaya pelatihan yang terus dilakukan sehingga Sebagian besar mampu melakukan operasi hitung dengan baik dan benar.

Pertemuan ke-7 sampai ke-9 dosen mengajar operasi hitung perkalian yang dimulai dari perkalian satuan dengan satuan, satuan dengan puluhan, satuan dengan ratusan bahkan satuan dengan ribuan. Kemudian dilanjutkan dengan perkalian puluhan dengan puluhan, puluhan dengan ratusan. Di pertemuan ke-9 dilakukan evaluasi untuk melihat kemampuan pemahaman mahasiswa pada operasi hitung perkalian. Tantangan yang di hadapi dosen pengampuh yaitu, kurangnya penguasaan perkalian 1-10, sehingga pada pertemuan ke-7 dimulai dengan Latihan penguasaan perkalian 1-10, bahkan di perkalian 2 angka/puluhan beberapa mahasiswa mengalami kesulitan di penempatan angka.

Pertemuan ke-10 sampai ke-12 dosen mengajar tentang operasi hitung pembagian yang dimulai dari konsep pembagian menggunakan jari dengan angka kecil dan pengenalan konsep pembagian bersusun, pada operasi pembagian bersusun hanya dilakukan pembagian dengan angka satuan, dimulai dari puluhan, ratusan dan ribuan yang dibagi dengan angka satuan. Kesulitan yang dihadapi dosen pengampuh pertama, sangat sulit menanamkan konsep yang belum pernah di dapatkan dalam Pendidikan sebelumnya.

Evaluasi dilakukan pada akhir program melalui posttest yang diikuti oleh 12 mahasiswa PGSD guna mengukur peningkatan penguasaan pada setiap jenis operasi hitung dasar. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam penguasaan operasi hitung dasar matematika oleh mahasiswa peserta program kelas ekstra. Hasil posttest dapat dilihat pada table 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil Posttest Kelas Ekstra

Kategori Soal	Mahasiswa Tuntas	Mahasiswa Tidak Tuntas	Jumlah Skor	Nilai Rata-Rata	Persentase Ketuntasan
+	11	1	1.040	87	92%
-	11	1	980	82	92%
X	10	2	900	75	83%
:	8	4	780	65	67%
Total	10	2	925	77	83%

Data hasil posttest menunjukkan bahwa program kelas ekstra memberikan dampak positif terhadap peningkatan penguasaan operasi hitung dasar mahasiswa. Tabel 2 memperlihatkan capaian ketuntasan mahasiswa pada empat jenis operasi hitung dasar: penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Pada operasi penjumlahan, sebanyak 11 dari 12 mahasiswa (92%) mencapai kategori tuntas, dengan skor total 1.040 dan rata-rata nilai 87. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa telah memahami konsep dasar penjumlahan dengan baik. Demikian pula pada operasi pengurangan, ketuntasan mahasiswa juga mencapai 92%, dengan total skor 980 dan rata-rata nilai

82. Ini menunjukkan peningkatan kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal pengurangan, terutama terkait kecepatan dan ketepatan.

Untuk operasi perkalian, tingkat ketuntasan sedikit lebih rendah, yaitu 83%, dengan 10 mahasiswa tuntas dan 2 tidak tuntas. Skor total mencapai 900 dengan rata-rata nilai 75. Meskipun masih ada mahasiswa yang belum mencapai ketuntasan, hasil ini tetap menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan nilai awal. Sementara itu, operasi pembagian menjadi jenis operasi dengan tingkat ketuntasan terendah, yaitu 67%. Sebanyak 8 mahasiswa dinyatakan tuntas dan 4 belum tuntas. Rata-rata nilai pada operasi ini adalah 65, dengan total skor 780. Hal ini menunjukkan bahwa pembagian masih menjadi bagian tersulit yang perlu mendapatkan perhatian lebih dalam pembelajaran lanjutan.

Secara keseluruhan, tingkat ketuntasan rata-rata dari keempat jenis operasi adalah 83%, dengan rata-rata nilai sebesar 77. Data ini mencerminkan bahwa program kelas ekstra cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan dasar matematika mahasiswa, meskipun masih diperlukan upaya tambahan khususnya pada materi pembagian.

Tabel 3. Perbandingan Skor Pretest dan Posttest Operasi Hitung Dasar

Operasi Hitung	Rata-rata Skor Pretest	Rata-rata Skor Posttest	Peningkatan Nilai Rata-Rata	Normalized gain	Kategori
Penjumlahan	48	87	39	0,75	Tinggi
Pengurangan	47	82	35	0,66	sedang
Perkalian	44	75	31	0,55	Sedang
Pembagian	38	65	27	0,44	Sedang
Keseluruhan	44	77	33	0,58	Sedang

Data pada tabel 3 menunjukkan peningkatan pada kategori tinggi dan sedang. Operasi hitung penjumlahan dengan peningkatan nilai rata-rata 39 dan normalized gain 0,75 kategori tinggi, sedangkan pengurangan dengan peningkatan nilai rata-rata 35 dan normalized gain 0,66 atau kategori sedang. Operasi hitung perkalian dengan peningkatan nilai rata-rata 31 dan normalized gain 0,55 kategori sedang, sedangkan pembagian dengan peningkatan nilai rata-rata 27 dan normalized gain 0,44 kategori sedang. Peningkatan nilai rata-rata keseluruhan 33 dan normalized gain 0,58 kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan dalam program kelas ekstra efektif dalam mengatasi kesulitan mahasiswa pada operasi hitung dasar matematika.

KESIMPULAN

Program kelas ekstra dapat disimpulkan sebagai strategi pembelajaran yang efektif dalam membantu dan mengatasi kesulitan dalam operasi hitung dasar matematika mahasiswa PGSD STKIP Kristen Wamena di Papua pegunungan, sekaligus memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas kompetensi dasar numerasi di wilayah 3T. Hasil pretest menunjukkan bahwa kemampuan awal mahasiswa dalam operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian masih tergolong rendah, dengan rata-rata skor keseluruhan hanya 44 dan tingkat ketuntasan sebesar 40%. Hal ini menjadi dasar utama perlunya tindakan pembelajaran melalui program kelas tambahan. Evaluasi akhir melalui posttest yang diikuti oleh 12 mahasiswa

menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada seluruh jenis operasi hitung dasar. Rata-rata skor meningkat menjadi 83 dengan normalized gain keseluruhan sebesar 0,69, yang masuk dalam kategori peningkatan sedang menurut Hake (1998). Peningkatan tertinggi terjadi pada operasi penjumlahan dengan nilai gain 0,85 (kategori tinggi), sedangkan pembagian menunjukkan peningkatan terendah dengan gain 0,46 (kategori sedang).

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya artikel pengabdian kepada masyarakat berjudul " Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Dasar Matematika Melalui Program Kelas Ekstra Pada Mahasiswa PGSD STKIP Kristen Wamena Di Papua Pegunungan". Penulis mengucapkan terima kasih kepada koordinator LPPM STKIP Kristen Wamena yang selalu memberikan dorongan, mahasiswa PGSD semester 2 yang telah bekerjasama dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan penelitian dan rekan-rekan yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam penyusunan artikel. Semoga artikel pengabdian kepada masyarakat ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan Pendidikan dan terlebih khusus di Provinsi Papua Pegunungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Almaida, L. D., & Yuda, E. K. (2019). Analisis Kesulitan Mengerjakan Soal Operasi Hitung Penjumlahan Almaida, L. D., & Yuda, E. K. (2019). Analisis Kesulitan Mengerjakan Soal Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Di SDN Gelam 3. Proseding Didaktis: Seminar Nasional Pendidikan Dasar, 4(1), 98–105. <http://proceedings2.upi.edu/index.php/semnaspendas/article/view/1211/1100>
- Anita Lie. (2004). Cooperative learning : mempraktikkan cooperative learning di ruang-ruang kelas Anita Lie. Jakarta: Grasindo, 2002. <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20219065&lokasi=lokal>
- Arikunto, S. (2021). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3 (Restu Damayanti (ed.); 3rd ed.). Bumi Aksara, 2021.
- H. E. Mulyasa. (2011). Manajemen dan Kepemimpinan Kepala Sekolah. PT Bumi Aksara. <https://books.google.co.id/books?id=IRpvEAAQBAJ&printsec=copyright&hl=id#v=onepage&q&f=false>
- Hake, R. R. (1998). Keterlibatan interaktif versus metode tradisional: Survei enam ribu siswa terhadap data uji mekanika untuk kursus fisika pengantar. Jurnal Fisika Amerika, 66(1), 64–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hasibuan, E. K. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Di Smp Negeri 12 Bandung. Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 7(1), 18–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1766>
- Hernawati, P. L., Saputro, T. V. D., & Rudhito3, M. A. (2021). AN ANALYSIS ON STUDENTS LEARNING DIFFICULTIES ON BASIC MATHEMATICS SUBJECT. Pendidikan Bagi Masyarakat 3T, 8. <https://doi.org/https://doi.org/10.24071/snfkip.2021.03Jupri, A., &>
- Drijvers, P. (2016). Student difficulties in mathematizing word problems in Algebra. *Eurasia*

Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 12(9), 2481–2502.
<https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1299a>

- Nengsi, G. A., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Materi Operasi Bilangan Cacah Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 6(2), 293. <https://doi.org/https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i2.9941>
- Sanjaya, H. W. (2006). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan (8th ed.). Jakarta : Prenada media., 2006.
https://lib.unib.ac.id/index.php?p=show_detail&id=20660&keywords=
- Sarmita, I. M. (2018). ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN OPERASI HITUNG PECAHAN SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 6(2), 144–155. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/ijee.v2i2.14417>
- Sudjana, H. N. (2009). Dasar – Dasar Proses Belajar Mengajar. PT Sinar Baru Algensindo.