P-ISSN: 2598-0211
E-ISSN: xxxx-xxxx

Analisis Kemampuan Matematika Dasar pada Mahasiswa PGSD: Studi Kasus di Papua Pegunungan

Rita Sari
Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), STKIP Kristen Wamena, Papua Pegunungan, Indnesia
Email: rita.sari.aronggear@gmail.com (korespondensi)

ABSTRAK
Kemampuan matematika dasar merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) sebagai bekal dalam melaksanakan pembelajaran matematika di sekolah dasar. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan matematika dasar mahasiswa calon guru masih tergolong rendah, terutama pada penguasaan konsep-konsep dasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan matematika dasar mahasiswa PGSD STKIP Kristen Wamena, Papua Pegunungan, pada materi operasi bilangan pecahan, pecahan biasa, pecahan campuran, dan logaritma. Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods dengan desain sequential explanatory. Subjek penelitian berjumlah 28 mahasiswa semester IV yang menempuh mata kuliah Matematika SD I. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan matematika dasar dan wawancara semi-terstruktur. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa persentase, sedangkan data kualitatif dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan matematika dasar mahasiswa masih tergolong rendah. Sebanyak 5 mahasiswa (17,86%) memperoleh nilai di atas rata-rata, 8 mahasiswa (28,57%) memperoleh nilai sama dengan rata-rata, dan 15 mahasiswa (53,57%) memperoleh nilai di bawah rata-rata. Kesulitan mahasiswa terutama ditemukan pada operasi pecahan biasa, operasi pecahan campuran, dan logaritma. Hasil wawancara menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan matematika dasar dipengaruhi oleh kurangnya pemahaman konsep, terbatasnya latihan, serta kecenderungan mahasiswa menggunakan prosedur tanpa memahami konsep yang mendasarinya. Penelitian ini menyimpulkan bahwa diperlukan penguatan pembelajaran matematika dasar melalui pendekatan yang berorientasi pada pemahaman konseptual, pembelajaran berbasis masalah, serta pemberian latihan yang berkelanjutan untuk meningkatkan kompetensi matematika mahasiswa PGSD sebagai calon guru sekolah dasar.
Kata kunci: kemampuan matematika dasar, mahasiswa PGSD, operasi pecahan, logaritma, Papua Pegunungan.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, analitis, kritis, dan kreatif. Penguasaan konsep matematika dasar tidak hanya menjadi prasyarat bagi keberhasilan seseorang dalam mempelajari matematika pada jenjang yang lebih tinggi, tetapi juga menjadi bekal dalam menyelesaikan berbagai persoalan kehidupan sehari-hari (Kilpatrick et al., 2018; NCTM, 2023). Dalam konteks pendidikan dasar, guru memiliki tanggung jawab besar untuk menanamkan konsep-konsep matematika secara benar kepada peserta didik. Oleh karena itu, mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) sebagai calon guru SD dituntut memiliki kemampuan matematika dasar yang baik agar mampu merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika secara efektif (Novikasari, 2020; Siregar, 2025).

P-ISSN: 2598-0211
E-ISSN: xxxx-xxxx

Kemampuan matematika dasar mencakup penguasaan operasi bilangan, pecahan, desimal, persen, aljabar dasar, geometri, pengukuran, logaritma dasar, serta kemampuan menerapkan konsep-konsep tersebut dalam pemecahan masalah. Penguasaan konsep-konsep tersebut merupakan fondasi bagi calon guru dalam menjelaskan materi secara konseptual, mengidentifikasi miskonsepsi siswa, serta memilih strategi pembelajaran yang sesuai (Amri et al., 2025; Svensson, 2021). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa lemahnya penguasaan matematika dasar pada mahasiswa calon guru dapat berdampak pada rendahnya kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar (Ekasari et al., 2025; Novita et al., 2022).

Dalam beberapa tahun terakhir, perhatian terhadap kemampuan matematika calon guru semakin meningkat seiring dengan berkembangnya konsep numerasi sebagai salah satu kompetensi abad ke-21. Numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga mencakup kemampuan memahami, menafsirkan, menggunakan, dan mengomunikasikan informasi matematika dalam berbagai konteks kehidupan (OECD, 2023; UNESCO, 2024). Kemampuan numerasi yang baik merupakan salah satu indikator kesiapan calon guru dalam menghadapi tantangan pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah dan berpikir tingkat tinggi (Lestari et al., 2025; Dikdik et al., 2025).

Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan matematika dasar mahasiswa calon guru di Indonesia masih menjadi perhatian. Penelitian mengenai profil kemampuan matematika dasar dan miskonsepsi mahasiswa PGSD menemukan bahwa kemampuan mahasiswa berada pada kategori sedang, tetapi masih didominasi oleh kesalahan konseptual terutama pada materi bilangan, operasi hitung, dan aljabar (Ekasari et al., 2025). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa mahasiswa calon guru masih mengalami kesulitan membedakan pengetahuan konseptual dan prosedural sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan menyelesaikan masalah matematika (Novita et al., 2022; Nur et al., 2020).

Penelitian lain menunjukkan bahwa kemampuan numerasi mahasiswa calon guru masih berada pada kategori sedang hingga rendah, terutama pada aspek penalaran matematis. Mahasiswa relatif mampu menyelesaikan soal-soal prosedural, tetapi mengalami kesulitan ketika menghadapi soal yang membutuhkan analisis, interpretasi, dan penerapan konsep dalam situasi kontekstual (Amri et al., 2025; Widayati et al., 2026). Kondisi tersebut mengindikasikan perlunya inovasi pembelajaran di perguruan tinggi untuk memperkuat kemampuan matematika dasar dan numerasi mahasiswa calon guru (Siregar, 2025; Novikasari, 2020).

Di sisi lain, wilayah Papua Pegunungan memiliki karakteristik geografis, sosial, budaya, dan pendidikan yang berbeda dibandingkan dengan banyak wilayah lain di Indonesia. Tantangan akses pendidikan, keberagaman latar belakang akademik mahasiswa, serta keterbatasan sumber belajar menjadi faktor yang dapat memengaruhi pencapaian kompetensi matematika mahasiswa. Kondisi tersebut menuntut perguruan tinggi penyelenggara pendidikan guru untuk melakukan pemetaan kemampuan awal mahasiswa sebagai dasar dalam merancang program pembelajaran yang lebih adaptif dan kontekstual. Kondisi geografis dan sosial di wilayah 3T juga memerlukan strategi pembelajaran yang mampu menjawab kebutuhan lokal tanpa mengabaikan capaian kompetensi nasional (Kemendikbudristek, 2023; UNESCO, 2024).

P-ISSN: 2598-0211
E-ISSN: xxxx-xxxx

STKIP Kristen Wamena sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi yang menyiapkan calon guru di Papua Pegunungan memiliki peran strategis dalam menghasilkan lulusan yang profesional. Mahasiswa PGSD diharapkan tidak hanya menguasai teori pendidikan, tetapi juga memiliki kompetensi akademik yang kuat, khususnya dalam matematika dasar. Namun, berdasarkan hasil observasi awal dosen pengampu mata kuliah Matematika SD I, masih ditemukan mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan operasi bilangan pecahan, konversi pecahan biasa ke pecahan campuran maupun sebaliknya, serta penerapan konsep logaritma. Kesulitan tersebut tampak dari banyaknya kesalahan prosedural maupun kesalahan konseptual ketika mahasiswa mengerjakan tes maupun saat mengikuti diskusi di kelas.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan matematika dasar mahasiswa PGSD STKIP Kristen Wamena di Papua Pegunungan, khususnya pada materi operasi bilangan pecahan, pecahan biasa, pecahan campuran, dan logaritma. Hasil penelitian diharapkan menjadi dasar bagi pengembangan strategi pembelajaran, program penguatan materi dasar, serta kebijakan akademik dalam meningkatkan kompetensi matematika mahasiswa calon guru sekolah dasar di Papua Pegunungan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods dengan desain sequential explanatory, yaitu penelitian yang diawali dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan dan analisis data kualitatif untuk memperkuat serta menjelaskan hasil kuantitatif. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kemampuan matematika dasar mahasiswa, tidak hanya berdasarkan hasil tes tetapi juga berdasarkan pengalaman dan kendala yang dialami mahasiswa selama proses pembelajaran (Creswell & Plano Clark, 2018).

Penelitian dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) STKIP Kristen Wamena, Provinsi Papua Pegunungan, pada semester genap Tahun Akademik 2025/2026. Subjek penelitian adalah seluruh mahasiswa semester IV yang menempuh mata kuliah Matematika SD I sebanyak 28 mahasiswa. Penentuan subjek dilakukan menggunakan teknik total sampling, karena seluruh mahasiswa yang mengikuti mata kuliah dijadikan sebagai responden penelitian.

Instrumen penelitian terdiri atas tes kemampuan matematika dasar dan pedoman wawancara semi-terstruktur. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan matematika dasar mahasiswa yang meliputi materi operasi bilangan, operasi pecahan biasa, operasi pecahan campuran, penyederhanaan pecahan, penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pecahan, serta konsep dasar logaritma. Bentuk tes berupa soal uraian agar proses berpikir mahasiswa dalam menyelesaikan setiap soal dapat dianalisis secara lebih mendalam. Wawancara dilakukan kepada beberapa mahasiswa yang mewakili kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah untuk memperoleh informasi mengenai kesulitan belajar, strategi penyelesaian soal, serta faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan matematika dasar mereka.

P-ISSN: 2598-0211
E-ISSN: xxxx-xxxx

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu pemberian tes kemampuan matematika dasar kepada seluruh responden, pengoreksian dan analisis hasil tes, pemilihan informan berdasarkan kategori nilai, pelaksanaan wawancara secara mendalam, serta pengintegrasian hasil analisis kuantitatif dan kualitatif pada tahap interpretasi data.

Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata, persentase, dan distribusi kategori kemampuan mahasiswa. Persentase setiap kategori dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

f = Frekuensi atau jumlah responden pada kategori tertentu

N = Jumlah seluruh responden

100% = Konstanta untuk mengubah hasil menjadi persentase

Dengan kategori kemampuan matematika dasar mahasiswa ditetapkan sebagai berikut.

Rentang Nilai	Kategori
≥ 80	Sangat Tinggi
70–79	Tinggi
60–69	Sedang
50–59	Rendah
< 50	Sangat Rendah

Selanjutnya, data hasil wawancara dianalisis menggunakan model analisis interaktif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil analisis kuantitatif dan kualitatif kemudian diintegrasikan untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai tingkat kemampuan matematika dasar mahasiswa PGSD STKIP Kristen Wamena beserta faktor-faktor yang memengaruhinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan matematika dasar mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) STKIP Kristen Wamena pada mata kuliah Matematika SD I. Analisis dilakukan terhadap kemampuan mahasiswa pada materi operasi bilangan, operasi pecahan biasa, operasi pecahan campuran, dan logaritma melalui tes kemampuan matematika dasar yang dilengkapi dengan wawancara semi-terstruktur. Pendekatan mixed methods memberikan gambaran tidak hanya mengenai tingkat kemampuan mahasiswa, tetapi juga penyebab kesulitan yang mereka alami.

P-ISSN: 2598-0211
E-ISSN: xxxx-xxxx

Hasil tes menunjukkan bahwa kemampuan matematika dasar mahasiswa masih tergolong rendah. Dari 28 mahasiswa yang mengikuti tes, hanya 5 mahasiswa (17,86%) memperoleh nilai di atas rata-rata (60), sebanyak 8 mahasiswa (28,57%) memperoleh nilai sama dengan rata-rata, sedangkan 15 mahasiswa (53,57%) memperoleh nilai di bawah rata-rata. Hasil tersebut menunjukkan bahwa lebih dari separuh mahasiswa belum menguasai kompetensi matematika dasar yang diharapkan.

Tabel 1. Distribusi Hasil Tes Kemampuan Matematika Dasar

Kategori Nilai	Jumlah Mahasiswa	Persentase (%)
Di atas 60	5	17,86
Sama dengan 60	8	28,57
Di bawah 60	15	53,57
Total	**28**	**100,00**

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematika dasar mahasiswa PGSD STKIP Kristen Wamena masih memerlukan perhatian yang serius. Rendahnya kemampuan matematika dasar calon guru merupakan persoalan penting karena penguasaan konsep matematika menjadi bekal utama dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dasar. Ekasari et al. (2025) menyatakan bahwa kemampuan matematika dasar mahasiswa PGSD berkaitan erat dengan tingkat miskonsepsi yang dimiliki. Semakin rendah kemampuan dasar mahasiswa, semakin tinggi kemungkinan munculnya kesalahan konseptual maupun prosedural dalam menyelesaikan masalah matematika.

Analisis terhadap lembar jawaban mahasiswa menunjukkan bahwa kesalahan paling dominan terjadi pada materi operasi pecahan biasa dan pecahan campuran. Sebagian besar mahasiswa belum mampu menentukan penyebut yang sama pada operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Selain itu, masih ditemukan mahasiswa yang menjumlahkan pembilang dan penyebut secara langsung tanpa memperhatikan konsep kesetaraan pecahan. Pada operasi pembagian pecahan, beberapa mahasiswa tidak mengubah pembagi menjadi bentuk kebalikan (resiprokal) sehingga jawaban yang diperoleh menjadi keliru. Kesalahan tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa lebih mengandalkan hafalan langkah-langkah penyelesaian daripada memahami konsep pecahan secara utuh.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ikram et al. (2025) yang menemukan bahwa calon guru sekolah dasar masih mengalami hambatan epistemologis dalam memahami konsep pecahan. Hambatan tersebut meliputi kesulitan memaknai pecahan sebagai bilangan, memahami representasi pecahan, dan melakukan operasi pecahan secara konseptual. Penelitian tersebut menegaskan bahwa pembelajaran yang terlalu berorientasi pada prosedur menyebabkan mahasiswa kurang memahami makna konsep pecahan sehingga mudah melakukan kesalahan ketika bentuk soal dimodifikasi.

Hasil penelitian ini juga mendukung kajian Perry (2023) yang menyimpulkan bahwa banyak calon guru sekolah dasar masih memiliki pemahaman konseptual yang lemah mengenai

P-ISSN: 2598-0211
E-ISSN: xxxx-xxxx

pecahan meskipun telah menempuh beberapa mata kuliah matematika. Perry menekankan bahwa kelemahan tersebut akan berdampak pada kemampuan calon guru dalam menjelaskan konsep pecahan kepada peserta didik apabila tidak diperbaiki sejak masa perkuliahan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di perguruan tinggi perlu lebih menekankan penggunaan representasi visual, garis bilangan, dan pendekatan konseptual daripada sekadar latihan prosedural.

Kesulitan berikutnya ditemukan pada materi logaritma. Sebagian besar mahasiswa belum mampu menghubungkan bentuk eksponen dengan bentuk logaritma serta belum memahami penerapan sifat-sifat logaritma dalam menyelesaikan soal. Mahasiswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami hubungan antarkonsep sehingga mengalami kesulitan ketika soal disajikan dalam bentuk yang berbeda. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir konseptual mahasiswa masih perlu diperkuat melalui pembelajaran yang menekankan pemahaman makna matematika, bukan sekadar penggunaan rumus.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa mengaku mengalami kesulitan pada materi pecahan dan logaritma karena materi tersebut jarang dipelajari kembali sejak di bangku sekolah menengah. Mahasiswa juga menyatakan bahwa mereka kurang terbiasa mengerjakan soal-soal yang memerlukan penalaran matematis. Sebagian besar responden mengaku lebih mudah menyelesaikan soal yang memiliki contoh serupa dibandingkan soal yang membutuhkan analisis dan penerapan konsep.

Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian mengenai kemampuan *number sense* mahasiswa calon guru yang menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan matematika dasar disebabkan oleh kebiasaan belajar yang berorientasi pada prosedur, kurangnya pemahaman konsep, serta munculnya miskonsepsi ketika menyelesaikan masalah matematika. Mahasiswa cenderung menggunakan algoritma yang dihafal tanpa memahami alasan di balik setiap langkah penyelesaian.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat dipahami bahwa rendahnya kemampuan matematika dasar mahasiswa tidak hanya dipengaruhi oleh kurangnya penguasaan materi, tetapi juga oleh pengalaman belajar sebelumnya, terbatasnya latihan yang bervariasi, dan lemahnya pemahaman konseptual. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa pembelajaran matematika pada program studi PGSD perlu diarahkan pada penguatan konsep melalui pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*), penggunaan berbagai representasi matematis, diskusi kelompok, serta pemberian latihan secara berkelanjutan agar mahasiswa mampu mengembangkan penalaran matematis secara lebih baik. Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal secara prosedural, tetapi juga memahami konsep yang mendasari setiap penyelesaian sehingga siap menjadi guru sekolah dasar yang profesional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematika dasar mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) STKIP Kristen Wamena, Papua Pegunungan, masih tergolong rendah. Dari 28 mahasiswa yang mengikuti tes kemampuan matematika dasar, hanya 5 mahasiswa (17,86%) memperoleh nilai di atas rata-rata, 8 mahasiswa

P-ISSN: 2598-0211
E-ISSN: xxxx-xxxx

(28,57%) memperoleh nilai sama dengan rata-rata, sedangkan 15 mahasiswa (53,57%) memperoleh nilai di bawah rata-rata. Hasil tersebut menunjukkan bahwa lebih dari separuh mahasiswa belum menguasai konsep-konsep matematika dasar yang menjadi prasyarat dalam mata kuliah Matematika SD I.

Analisis hasil tes menunjukkan bahwa kesulitan utama mahasiswa terletak pada materi operasi pecahan biasa, operasi pecahan campuran, dan logaritma. Kesalahan yang ditemukan didominasi oleh kesalahan konseptual dan prosedural, seperti menentukan penyebut yang sama pada operasi pecahan, mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran dan sebaliknya, serta menerapkan sifat-sifat logaritma. Hasil wawancara memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan matematika dasar dipengaruhi oleh kurangnya pemahaman konsep, minimnya latihan yang berkelanjutan, serta pengalaman belajar matematika sebelumnya yang masih berorientasi pada hafalan prosedur.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penguatan kemampuan matematika dasar bagi mahasiswa PGSD perlu menjadi perhatian dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi. Upaya peningkatan dapat dilakukan melalui pembelajaran yang menekankan pemahaman konseptual, penggunaan strategi pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*), pemberian latihan yang berkesinambungan, serta program penguatan atau matrikulasi bagi mahasiswa yang memiliki kemampuan matematika dasar rendah. Dengan demikian, mahasiswa diharapkan memiliki kompetensi matematika yang memadai sebagai bekal untuk melaksanakan pembelajaran matematika secara efektif ketika menjadi guru sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan limpah terima kasih kepada para mahasiswa/i PGSD STKIP Kristen Wamena yang telah berupaya menyempatkan waktunya untuk berpartisipasi di dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage Publications.

Ekasari, L. A., Firdaus, F. M., & Pawestri, S. A. (2025). Analysis of the profile of basic mathematical skills and misconceptions of prospective elementary school teachers. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan, 18*(2), 133–144. https://doi.org/10.21831/jpip.v18i2.93196

Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2018). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. National Academies Press.

National Council of Teachers of Mathematics. (2023). *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*. National Council of Teachers of Mathematics.

Novita, R., Herman, T., Suryadi, D., Dasari, D., Putra, M., & Fitra, R. (2022). Analisis pengetahuan konseptual dan prosedural mahasiswa calon guru sekolah dasar pada bilangan rasional. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika, 6*(2), 384–402. https://doi.org/10.33603/jnpm.v6i2.7056

P-ISSN: 2598-0211
E-ISSN: xxxx-xxxx

Nur, A., Rosyidah, K., Maulyda, M. A., & Oktaviyanti, I. (2020). Miskonsepsi matematika mahasiswa PGSD pada penyelesaian operasi hitung bilangan bulat. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL, 2*(1), 15–21. https://doi.org/10.46772/kontekstual.v2i01.244

Nurharyanto, D. W., & Abdy, I. (2025). Analisis pemahaman matematika dasar mahasiswa PGSD. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology, 10*(1), 69–79. https://doi.org/10.30651/must.v10i1.27106

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Simangunsong, A., Yuliani, N., Situmorang, H., Aflaha, N., Mainan, S. J., & Indah, M. (2023). Analisis hasil belajar mahasiswa PGSD dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat. *LIMIT: Jurnal Pendidikan Matematika, 1*(1), 21–28. https://doi.org/10.33506/jpm.v1i1.2948

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Edisi ke-2). Alfabeta.

UNESCO. (2024). *Global Education Monitoring Report 2024: Leadership in Education*. UNESCO Publishing.