



Ketergantungan siswa/i MTS menggunakan kalkulator dalam menyelesaikan soal matematika

Isna Yusra¹, Nelliani Putri², Maulia Fariha³

^{1,2,3}UIN Sumatera Utara Medan, Indonesia

¹isnayusra6@gmail.com

Article Info

Article history:

Diterima:

8 Januari 2022

Disetujui:

21 Januari 2022

Dipublikasikan:

24 Januari 2022

Kata Kunci:

Kalkulator; Pendidikan Matematika; Pre-test; Post-test.

ABSTRAK

Pembelajaran psikologi di Sekolah Menengah Pertama berkontribusi pada pengembangan siswa dalam belajar matematika, melibatkan perilaku, pola pikir, dan aplikasi ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini menerapkan media pembelajaran pada konsep geometri bidang ruang, khususnya persamaan linear 2 variabel. Tujuannya adalah meningkatkan pemahaman siswa dan mengukur ketergantungan mereka pada kalkulator dalam menyelesaikan soal SPLDV. Hasil penelitian menunjukkan perbandingan antara kondisi sebelum diberikannya metode pembelajaran atau media pendidikan. Sebelumnya, hanya sedikit siswa yang mengenal pembelajaran tentang SPLDV. Namun, setelah penerapan media pendidikan, terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap materi matematika, terutama mengenai persamaan linear 2 variabel. Implikasinya, pendekatan ini dapat menjadi dasar untuk meningkatkan pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama, mengurangi ketergantungan pada kalkulator, dan memberikan dampak positif pada hasil belajar siswa.

ABSTRACT

Keyword:

Calculator; Mathematics Education; Pre-test; Post-test.

Learning psychology in Junior High School contributes to the development of students in learning mathematics, involving behaviour, mindset, and application of science in everyday life. This research applies learning media to the concept of geometry of the spatial plane, specifically linear equations of 2 variables. The aim was to improve students' understanding and measure their dependence on calculators in solving SPLDV problems. The results showed a comparison between the conditions before the provision of learning methods or educational media. Previously, only a few students were familiar with learning about SPLDV. However, after the application of educational media, there was a significant increase in students' understanding of mathematics material, especially regarding linear equations of 2 variables. The implication is that this approach can be the basis for improving mathematics learning at the Junior High School level, reducing dependence on calculators, and having a positive impact on student learning outcomes.



©2022 Authors. Published by Arka Institute. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Setiap sesi latihan dan pembelajaran yang rutin dijalankan di ruang kelas merupakan momen yang krusial, di mana hubungan erat antara pendidik dan siswa terbangun untuk menjalankan latihan yang telah dipersiapkan oleh instruktur (Herdiani, 2018). Sejalan dengan hal ini, peran instruktur sebagai satu-satunya pengawas dalam ruang belajar menjadikan pelaksanaan latihan sepenuhnya menjadi kewajiban pendidik (Iskandar, 2017). Dalam konteks ini, terdapat asumsi bahwa siswa mungkin belum sepenuhnya siap untuk menunjukkan keterampilan yang diperlukan dalam suatu mata pelajaran.

Menurut teori yang diungkapkan oleh Bruner dan Suherman, setiap siswa mengembangkan pemahaman terhadap ide-ide numerik melalui tiga pertemuan penting, yaitu pertemuan simbolik, enaktif, dan ikonik (Sundari & Fauziati, 2021). Pertemuan simbolik terlibat dalam metode pembelajaran yang fokus pada pembangunan ide dan standar (Nuryani et al., 2016), bukan hanya pengembangan yang tampak laten dan statis, tetapi merupakan suatu proses penemuan yang dinamis dan terus berkembang.

Sementara itu, pertemuan enaktif melibatkan kontrol terhadap item atau artikel yang substansial, sementara pertemuan ikonik memanfaatkan penggunaan gambar (Nurmalasari, 2016).

Dalam konteks proses belajar-mengajar, terdapat dua unsur kritis yang tak dapat dipandang sebelah mata, yaitu media pembelajaran dan strategi pembelajaran (Affandy et al., 2019). Kedua elemen ini saling terkait erat. Pemilihan teknik tayangan tertentu akan berdampak pada jenis media pembelajaran yang sesuai, dengan mempertimbangkan tujuan pembelajaran, jenis tugas, dan tanggapan yang diandalkan siswa setelah latihan (Hermanto et al., 2022). Penggunaan media pembelajaran pada dasarnya berfungsi sebagai alat bantu pertunjukan yang memengaruhi atmosfer, kondisi, dan lingkungan belajar yang disusun oleh instruktur (Kadarwati & Malawi, 2017).

Dalam kerangka pemikiran Hamalik, pemanfaatan media pembelajaran dalam latihan pendidikan dan pembelajaran memiliki potensi untuk memberikan semangat, motivasi, serta inspirasi yang berbeda bagi siswa (Taufik, 2020). Media pembelajaran juga dapat menyegarkan proses belajar dan membawa dampak positif pada kualitas mental siswa. Peran perangkat ajar, terutama dalam tahap awal pelatihan, menjadi krusial dalam membentuk interaksi edukatif yang serius, menyampaikan pesan, dan menjelaskan topik terkini (Ntelok, 2021). Selain memberikan inspirasi dan motivasi, perangkat pembelajaran juga dapat membantu siswa dalam merinci ide, menggambarkan informasi, serta mengumpulkan data (Agustiana et al., 2020).

Dengan mempertimbangkan konteks di atas, dapat dikatakan bahwa dalam konteks pembelajaran matematika, siswa memiliki peluang besar untuk berkembang secara substansial (Prasetyo et al., 2019). Pengalaman belajar tersebut akan membentuk konsep numerik yang lebih konkret, terutama ketika didukung oleh berbagai perangkat bantu pembelajaran (Wulandari, 2018). Hal ini memberikan kontribusi pada pemahaman siswa terhadap materi yang lebih mendalam dan kontekstual.

Dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sugiarto et al., 2012), analisis data menunjukkan bahwa skor hasil belajar melebihi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran geometri di Sekolah Dasar berbasis EIS pada materi luas bangun datar sederhana memenuhi kriteria sebagai alat yang valid, praktis, dan efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Aryanti et al., 2013), hasil analisis data menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kemampuan atas memiliki kemampuan representasi enaktif yang tinggi, kemampuan representasi ikonik yang rendah, dan kemampuan representasi simbolik yang sangat tinggi. Siswa dengan tingkat kemampuan menengah memiliki kemampuan representasi enaktif yang tinggi, sementara kemampuan representasi ikonik dan simboliknya sangat rendah. Siswa dengan tingkat kemampuan bawah memiliki kemampuan representasi enaktif yang sedang, dengan kemampuan representasi ikonik dan simbolik yang sangat rendah. Secara umum, terdapat kecenderungan representasi matematis ketiganya menuju representasi enaktif.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa dan mengevaluasi tingkat ketergantungan mereka pada penggunaan kalkulator dalam menyelesaikan soal SPLDV. Dengan demikian, pendekatan yang melibatkan media pembelajaran dan strategi pembelajaran dapat dianggap sebagai langkah strategis untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam konteks matematika, terutama pada materi persamaan linier 2 variabel.

METODE PENELITIAN

Pengumpulan data yang penulis tuliskan dalam laporan bersumber dari siswa- siswi kelas VIII-3 MTs. Alwasliyah Pantai Labu. Siswa- siswi yang telah belajar mengenai sistem persamaan linear dua variabel diteliti tingkat ketergantungannya menggunakan kalkulator dalam upaya mengerjakan soal yang diberikan. Dari sini penulis akan mengetahui tingkat pemahaman para siswa-siswi mengenai materi tersebut. Penulis memberikan angket soal tertulis yang terdiri dari satu butir soal pre-test dan satu butir soal post-test.

Awal penulis membagikan soal pre-test kepada siswa-siswi tanpa mengulang sedikitpun modul sistem persamaan linear 2 variabel yang telah dipelajari, pada soal ini siswa-siswi diperbolehkan memakai kalkulator selaku perlengkapan bantu dalam mengerjakan soal. Bentuk soal free test yang diberikan ialah sebagai berikut:

Dengan menggunakan metode substitusi tentukanlah himpunan penyelesaian dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel berikut.

$$2x + y = 9 \quad (1)$$

$$3x + 2y = 15 \quad (2)$$

Penyelesaian:

Langkah Pertama: Ubah salah satu persamaan, carilah yang termudah $2x + y = 9 \rightarrow y = 9 - 2x$

Langkah Kedua: Substitusi nilai $y = 9 - 2x$ ke dalam persamaan kedua untuk mencari nilai x , maka hasilnya sebagai berikut:

$$3x + 2(9 - 2x) = 15$$

$$3x + 18 - 4x = 15$$

$$-x = 15 - 18$$

$$-x = -3$$

$$x = 3$$

Langkah Ketiga: Selanjutnya untuk mencari nilai x maka, gunakan salah satu persamaan boleh persamaan pertama atau kedua:

Dari Persamaan Pertama:

$$2x + y = 9$$

$$2(3) + y = 9$$

$$6 + y = 9$$

$$y = 3$$

Langkah Keempat: Maka Nilai jadi HP = { 3, 3 }

Kemudian penulis menjelaskan dan mengajak siswa-siswi untuk mengulang kembali pembelajaran mengenai sistem persamaan linear dua variabel. Setelah itu diberikan soal post-test. Namun siswa-siswi tidak diperbolehkan menggunakan alat bantu kalkulator. Bentuk soal post-test yang diberikan ialah sebagai berikut:

Seorang anak membeli 3 Kg jeruk dan 5 Kg mangga dengan harga Rp. 17.000,00. Kemudian di toko yang sama anak itu membeli 4 Kg jeruk dan 2 Kg mangga dengan harga Rp. 18.000,00. Tentukan harga 1 kilogram jeruk dan 1 kilogram mangga yang dibeli anak tersebut!

Penyelesaian:

Langkah Pertama yaitu membuat model matematika. Misalkan: Harga 1 kg Jeruk: x rupiah

Harga 1 kg Mangga: y rupiah Maka diperoleh persamaan:

$$3x + 5y = 17.000,00 \quad (1)$$

$$4x + 2y = 18.000,00 \quad (2)$$

Langkah Kedua ialah mencari himpunan penyelesaian metode eliminasi

$$3x + 5y = 17.000 \quad | \times 2 | \Leftrightarrow 6x + 10y = 34.000$$

$$4x + 2y = 18.000 \quad | \times 5 | \Leftrightarrow 20x + 10y = 90.000$$

$$-14x = -56.000$$

$$x = -56.000/14$$

$$x = 4.000$$

Langkah Ketiga substitusi $x = 4.000$ ke persamaan $4x + 2y = 18.000$ $4x + 2y = 18.000$, maka

$$4(4.000) + 2y = 18.000$$

$$16.000 + 2y = 18.000$$

$$2y = 18.000 - 16.000$$

$$2y = 2.000$$

$$Y = 1.000$$

Jadi, diperoleh hasil:

Harga 1 kg Jeruk = Rp.4.000,00

Harga 1 kg Apel = Rp.1.000,00

Penulis memandang kesimpulan lewat jumlah jawaban benar pada informasi gratis test serta post-test. Informasi yang diperoleh jadi tanggung jawab penulis selaku mahasiswa buat melakukan tugas yang wajib dipadati dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menggali dan membedakan tingkat ketergantungan siswa terhadap penggunaan komputer mini dalam menyelesaikan soal-soal numerik, khususnya terkait modul kondisi pengaturan 2 variabel. Peneliti meyakini bahwa konsekuensi persepsi dapat diidentifikasi melalui data kuantitatif berupa jawaban yang tepat untuk setiap pertanyaan yang diajukan. Dengan asumsi bahwa jawaban pada soal ujian bebas lebih tepat, dapat disimpulkan bahwa siswa cenderung sangat bergantung dan membutuhkan bantuan komputer mini untuk menangani soal numerik dengan susunan kondisi langsung melibatkan 2 faktor.

Selain itu, dengan mengasumsikan bahwa data jawaban pada post-test lebih akurat, dapat diartikan bahwa pada saat itu, siswa yang menjadi subjek uji coba tidak lagi tergantung pada komputer mini. Mereka mampu menguasai materi melalui modul dan dapat menangani masalah pengaturan 2 variabel tanpa bergantung pada alat bantu tersebut.

Melalui observasi kecil yang penulis lakukan, hasil rekapitulasi nilai jawaban pada angket soal menunjukkan variabilitas yang perlu dicermati. Data ini memberikan gambaran tentang sejauh mana siswa mengandalkan komputer mini dalam menyelesaikan tugas numerik terkait kondisi pengaturan 2 variabel. Dengan demikian, penelitian ini berupaya memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai hubungan antara ketergantungan siswa pada teknologi dan kemampuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika tertentu.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi

| No. | Nama Siswa | Pre-test | Post-test |
|-----|----------------|----------|-----------|
| 1. | Adam Firmanda | Salah | Salah |
| 2. | Aditya Pratama | Benar | Benar |
| 3. | Anggi | Salah | Salah |
| 4. | Ariansyah | Salah | Benar |
| 5. | Aril Syahputra | Salah | Benar |
| 6. | Ayu Ramadhani | Salah | Salah |
| 7. | Bima Ali | Benar | Benar |
| 8. | Dika Pratama | Salah | Salah |
| 9. | Dimas Ramadani | Benar | Salah |
| 10. | Dila Mariska | Benar | Benar |
| 11. | Dwi Anjani | Salah | Salah |

| No. | Nama Siswa | Pre-test | Post-test |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 12. | Fika Zahra | Salah | Salah |
| 13. | Heri Wibowo | Benar | Salah |
| 14. | Irsan | Salah | Benar |
| 15. | Linda Afrida | Salah | Benar |
| 16. | M. Andre Syahputra | Benar | Benar |
| 17. | M. Ikhsan | Salah | Salah |
| 18. | M. Ikhsan Harahap | Salah | Benar |
| 19. | M. Rendi | Salah | Benar |
| 20. | M. Rifa | Salah | Salah |
| 21. | M. Rizki Ali | Salah | Benar |
| 22. | M. Aldori | Benar | Benar |
| 23. | M. Yuda | Salah | Salah |
| 24. | Nuri Safira | Salah | Salah |
| 25. | Sri Anggun Deli | Salah | Benar |
| 26. | Teguh Arjuna | Salah | Salah |
| 27. | Tomi Syahputra | Benar | Benar |
| 28. | Zefriansyah | Salah | Benar |
| 29. | Zulfi Khairum | Salah | Salah |
| 31. | Rindi Antika | Benar | Salah |
| 32. | Riska Zulaika | Salah | Benar |
| 33. | Rosila Batiya | Salah | Benar |
| 34. | Syahira | Benar | Benar |
| 35. | Wilda Syahputri | Benar | Salah |
| 36. | Zaskia Aulia Dewi | Salah | Benar |
| 37. | Raujan Jamil | Salah | Salah |
| 38. | Nurhajjah Purba | Salah | Benar |
| 39. | Nadila Putri | Salah | Benar |
| 40. | Riki Andika | Benar | Benar |
| Keterangan | | 12 Benar, 28 Salah | 23 Benar, 17 salah |

Dari hasil rekapitulasi jawaban angket diatas diperoleh 12 jawaban benar serta 28 jawaban salah dari soal gratis test, sebaliknya pada soal post-test diperoleh 23 jawaban benar serta 17 soal salah. Pada soal post-test diperoleh jawaban benar lebih banyak. Siswa- siswi lebih gampang menanggapi soal post-test walaupun tanpa memakai kalkulator. Perihal ini disebabkan siswa- siswi telah faham dikala mengulang kembali modul pendidikan sistem persamaan linear 2 variabel. Teruji kalau dalam menuntaskan soal matematika paling utama dalam modul persamaan linear 2 variabel siswa- siswi tidak seluruhnya membutuhkan perlengkapan bantu berbentuk kalkulator. Sebab jawaban yang benar hendak diperoleh sehabis kerap mengulang serta menguasai benarmodul yang dipelajari.

Pembahasan

Penelitian ini memberikan gambaran yang cukup komprehensif terkait efektivitas modul pendidikan dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi persamaan linear 2 variabel. Analisis hasil rekapitulasi angket menunjukkan adanya perubahan yang signifikan antara tes gratis dan post-test. Pada tes gratis, sebanyak 28 jawaban salah mencerminkan tingkat kesulitan awal siswa dalam memahami materi. Namun, post-test mengungkapkan peningkatan yang cukup mencolok, dengan 23 jawaban benar dan hanya 17 jawaban salah, memberikan indikasi positif terhadap efektivitas modul

Menariknya adalah bahwa siswa tampak lebih mampu menanggapi soal post-test tanpa menggunakan kalkulator. Ini menandakan bahwa modul pendidikan tidak hanya memberikan pemahaman, tetapi juga melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tanpa bergantung pada alat bantu. Proses pengulangan materi dalam modul, yang dijelaskan dalam angket,

menjadi faktor penting dalam mencapai hal ini. Siswa yang secara konsisten mengulang dan menguasai modul, akhirnya mampu menunjukkan kemampuan ini dalam konteks soal post-test.

Kesimpulannya, penelitian ini menyoroiti keberhasilan metode pembelajaran yang menekankan pengulangan dan pemahaman konsep. Pemahaman siswa terhadap materi persamaan linear 2 variabel menjadi kunci dalam meningkatkan hasil belajar. Selain itu, penelitian ini memberikan dorongan bagi pengajar untuk mempertimbangkan pendekatan yang lebih menekankan pemahaman konsep, yang mungkin mengurangi ketergantungan siswa pada alat bantu seperti kalkulator.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sugiarto et al., 2012), dimana hasilnya menunjukkan bahwa skor hasil belajar melebihi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan, dan perangkat pembelajaran geometri pada materi luas bangun datar sederhana memenuhi kriteria sebagai alat yang valid, praktis, dan efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Implikasi lebih lanjut dari penelitian ini mencakup potensi untuk pengembangan metode pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Guru dapat mengintegrasikan pengulangan materi dan pendekatan konseptual ke dalam praktik pembelajaran sehari-hari, menciptakan suasana kelas yang mendukung pemahaman yang lebih mendalam. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman kita tentang strategi pembelajaran yang efektif dalam konteks materi matematika khususnya persamaan linear 2 variabel.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil rekapitulasi jawaban angket, dapat disimpulkan bahwa siswa-siswi menunjukkan kemajuan dalam pemahaman materi persamaan linear 2 variabel. Meskipun pada awalnya terdapat 28 jawaban salah pada tes gratis, namun pada post-test jumlah jawaban benar meningkat menjadi 23, sementara jawaban salah berkurang menjadi 17. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran modul tersebut memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa. Sehingga disimpulkan bahwa siswa-siswi lebih berhasil dalam menanggapi soal post-test tanpa menggunakan kalkulator, menunjukkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika SPLDV tanpa bergantung pada alat bantu. Faktor utama kesuksesan ini adalah pemahaman yang baik terhadap modul dan kemampuan siswa dalam mengulang dan menguasai materi dengan baik.

Dalam konteks pembelajaran SPLDV, diperlukan perhatian khusus dari pengajar. Guru harus memastikan semua siswa mendengarkan dengan seksama, menghindari tekanan berlebihan, dan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Penting juga bagi guru untuk tidak terlalu menekankan ketegangan atau keketatan dalam pembelajaran, mengingat beberapa siswa mungkin merasa takut terhadap matematika. Dengan demikian, perlu ada upaya untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih santai dan mengurangi ketegangan siswa terhadap mata pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, H., Aminah, N. S., & Supriyanto, S. (2019). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Fluida Dinamis Di SMA Batik 2 Surakarta. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.20961/jmpf.v9i1.31608>
- Agustiana, I. G. A. T., Agustini, R., Ibrahim, M., & Tika, I. Nyoman. (2020). Perangkat Pembelajaran (RPS dan SAP) IPA Model (OPPEMEI) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa PGSD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 309. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25190>
- Aryanti, D., Zubaidah, Z., & Nursangaji, A. (2013). Kemampuan Representasi Matematis Menurut Tingkat Kemampuan Siswa Pada Materi Segi Empat di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 2(1). <https://doi.org/10.26418/jppk.v2i1.812>

- Herdiani, S. (2018). Efektivitas Kinerja Mengajar Guru Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa (Studi Kasus di SMK Negeri 1 Ciamis). *Jurnal Edukasi (Ekonomi, Pendidikan dan Akuntansi)*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.25157/je.v4i3.1007>
- Hermanto, A., Kalbuadi, A., Farha, F., & Ibrahim, I. D. K. (2022). Pengaruh Sistem Pengendalian Internal dan Kompetensi Sumber Daya Manusia terhadap Kualitas Laporan Keuangan UMKM di Kabupaten Lombok Barat. *Target: Jurnal Manajemen Bisnis*, 4(1), 29–38. <https://doi.org/10.30812/target.v4i1.1980>
- Iskandar, D. (2017). Peran Pengawas Pendidikan Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan Smp Di Kabupaten Bima Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 9(2), 179. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v9i2.12918>
- Kadarwati, A., & Malawi, I. (2017). *Pembelajaran Tematik: (Konsep dan Aplikasi)*. CV. Ae Media Grafika.
- Ntelok, Z. R. E. (2021). Peran Guru Kelas Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar di Tengah Pandemi COVID-19. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 5(2), 148–155. <https://doi.org/10.36928/jipd.v5i2.861>
- Nurmalasari, I. (2016). *Pengaruh model project based learning terhadap kemampuan analisis pada konsep Protista (quasi eksperimen pada siswa di SMA Negeri 87 Jakarta)*. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/31400>
- Nuryani, N., Hadisiwi, P., & Karimah, K. E. (2016). Komunikasi Instruksional Guru Dan Siswa Anak Berkebutuhan Khusus Di Sekolah Menengah Kejuruan Inklusi. *Jurnal Kajian Komunikasi*, 4(2), 154. <https://doi.org/10.24198/jkk.v4i2.6134>
- Prasetyo, A. H., Prasetyo, S. A., & Agustini, F. (2019). Analisis Dampak Pemberian Reward dan Punishment dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 2(3), 402. <https://doi.org/10.23887/jp2.v2i3.19332>
- Sugiarto, S., Junaedi, I., & Waluya, S. B. (2012). Pembelajaran Geometri Berbasis Enaktif, Ikonik, Simbolik Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatifpeserta Didik Sekolah Dasar. *Journal of Primary Education*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.15294/jpe.v1i1.49>
- Sundari, S., & Fauziati, E. (2021). Implikasi Teori Belajar Bruner dalam Model Pembelajaran Kurikulum 2013. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 128–136. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikdasar.v3i2.1206>
- Taufik, A. (2020). Strategi Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis Internet. *Edification Journal*, 3(1), 57–72. <https://doi.org/10.37092/ej.v3i1.208>
- Wulandari, M. R. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Berbasis Cerita Rakyat Melayu Indragiri Hulu Riau di Sekolah Dasar* [Other, Universitas Islam Riau]. <https://repository.uir.ac.id/4732/>