

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMK NEGERI 1 PRABUMULIH PADA MATERI BARISAN ARITMETIKA**Risda Intan Sistyawati¹, Suci Anggraini², Andinasari³**Universitas Sjakhyakirti JL. Sultan Muh. Mansyur Kb. Gede 32 Ilir, Palembang, Indonesia^{1,2,3}
e-mail: sucianggraini739@gmail.com**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan hasil analisis kemampuan komunikasi matematis kelas X AKL 1 di SMK Negeri Prabumulih pada tahun ajaran 2023/2024 dalam menyelesaikan masalah matematika terkait dengan materi barisan aritmetika. Metode deskriptif kualitatif digunakan sebagai pendekatan dalam penelitian ini. Subjek penelitian mencakup semua siswa kelas X AKL 1 yang berjumlah 30 orang, terdiri dari 28 siswa perempuan dan 2 siswa laki-laki. Instrumen tes yang digunakan terdiri dari tiga soal uraian untuk mengevaluasi kemampuan berkomunikasi matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Dari rekapitulasi jawaban seluruh siswa, terlihat bahwa 34,4% siswa mampu menjawab dengan benar, 41,11% menjawab dengan salah, dan 24,4% tidak memberikan jawaban. Konversi skor siswa menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa secara keseluruhan berada pada tingkat yang sangat rendah, yaitu pada siswa yang mendapatkan skor di bawah 60,1%.

Kata kunci :

Kemampuan Komunikasi; Komunikasi Matematis; Barisan Aritmetika.

ABSTRACT

This research aims to elucidate the results of analyzing the mathematical communication skills of class X AKL 1 students at SMK Negeri Prabumulih in the academic year 2023/2024 in solving mathematical problems related to arithmetic sequences. The qualitative descriptive method was used as the approach in this research. The research subjects comprised all 30 students of class X AKL 1, consisting of 28 female students and 2 male students. The test instrument used consisted of three essay questions to evaluate mathematical communication skills. The research findings indicate that the students' mathematical communication skills are still low. From the recapitulation of all students' answers, it can be observed that 34.4% of students were able to answer correctly, 41.11% answered incorrectly, and 24.4% did not provide an answer. The conversion of student scores shows that the overall mathematical communication skills of students are at a very low level, with students scoring below 60.1%.

Keywords :*communication skills, mathematical communication, arithmetic sequences***PENDAHULUAN**

Sesuai dengan UU No. 22 Tahun 2003 pada Bagian II Pasal 3 tentang pendidikan nasional, tujuan utamanya adalah mengembangkan kemampuan, karakter, dan peradaban bangsa untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan agar siswa dapat mengembangkan diri menjadi individu yang beriman, taat kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, menjaga kesehatan, berpengetahuan, terampil, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Pendidikan dianggap sebagai proses pembelajaran yang mendasar

dan wajib bagi setiap individu, baik melalui Melalui cara resmi maupun tidak resmi (Chotimah, 2019). Fungsinya mencakup manfaat untuk kehidupan saat ini dan masa depan (Maharani & Bernard, 2018). Pendidikan memainkan peran kunci dalam membantu manusia belajar untuk mencapai tujuan hidup mereka. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pembelajaran dijelaskan sebagai suatu proses interaksi yang melibatkan peserta didik, pendidik, dan sumber belajar, yang terjadi dalam suatu lingkungan pembelajaran khusus. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional,

80

pembelajaran dijelaskan sebagai suatu proses interaksi yang melibatkan peserta didik, pendidik, dan sumber belajar, yang terjadi dalam suatu lingkungan pembelajaran khusus.

Penguasaan matematika seharusnya menjadi kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu, mengingat peran yang sangat krusial yang dimainkan oleh matematika dalam ranah ilmu pengetahuan dan teknologi. Pentingnya Penguasaan matematika sudah diakui sejak tahap awal pendidikan anak (Ainy et al., 2018). Keahlian yang diperoleh melalui pembelajaran matematika ini mencakup kemampuan berpikir logis, sistematis, inovatif, kreatif, dan aspek-aspek lainnya (Mila Vernia, 2019), yang menjadi dasar untuk membuat terobosan baru dalam perkembangan pengetahuan dan teknologi. Untuk mencapai harapan ini, setiap siswa perlu dilengkapi dengan kemahiran matematika yang terampil (Saragih, 2019) agar mereka dapat mengintegrasikan kemampuan matematis mereka ke dalam disiplin ilmu lainnya.

Menurut (Dewi, 2015) *National Council of Teacher Mathematics* (NCTM) seperti yang dijelaskan oleh , Ada lima standar proses pembelajaran matematika yang dianggap penting bagi peserta didik. Standar tersebut mencakup: (1) keterampilan dalam pemecahan masalah matematika; (2) kemampuan berpikir dan memberikan bukti matematis; (3) keterampilan berkomunikasi matematika; (4) kemampuan mengaitkan ide matematika; dan (5) keterampilan mempresentasikan konsep matematika. Awalnya, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) hanya merinci empat standar dalam pengajaran matematika, yakni keterampilan dalam menyelesaikan masalah, berpikir logis, berkomunikasi, dan mengaitkan konsep matematika. Pada periode tersebut, representasi dianggap sebagai elemen yang

tidak terpisahkan dari pertukaran informasi matematis (Afriansyah, et al. 2018).

Menurut (Purwandari et al., 2018) , komunikasi matematis bisa dijelaskan sebagai interaksi dialog atau hubungan yang terjadi dalam konteks kelas, di mana terjadi pertukaran informasi berkaitan dengan materi matematika yang sedang diajarkan pada saat itu. (Minarti & Nurfauziah, 2016) berpendapat bahwa interaksi berkomunikasi didalam materi ajar matematika tidak hanya menekankan pada kemampuan menjawab dengan benar, melainkan juga fokus pada proses dalam menemukan solusi, serta bagaimana siswa menyampaikan ide dalam menyelesaikan masalah matematika. (NCTM) *National Council of Teachers of Mathematics* (Setiyawan et al., n.d.) Berpendapat bahwa kemampuan berkomunikasi dalam konteks matematika adalah hal dasar akan ditemui selama pembelajaran matematika. Oleh karena itu, keahlian berkomunikasi dapat diinterpretasikan sebagai bagian keterampilan dasar yang diperlukan oleh siswa saat mempelajari matematika. Komunikasi matematika melibatkan penggunaan alasan yang rasional, penerapan aturan, dan tertera dengan jelas saat menyampaikan, termasuk deskripsi prosedural. (Yeubun et al., 2019). Dalam berkomunikasi matematis ini melibatkan pernyataan yang sistematis dan jelas, karena dapat dijelaskan dalam berkomunikasi matematika ada peraturan dan langkah prosedural yang jelas.

Bagi siswa dengan tingkat kecerdasan tinggi, sikap dan metode pengajaran guru ini tidak begitu menjadi masalah. Namun, bagi siswa dengan level kecerdasan dibawah rata-rata atau rendah, pelajaran matematika bisa terasa membosankan dan menyebabkan ketidakantusiasan dalam pembelajaran matematika (Maharani & Bernard, 2018). Selain itu, keinginan siswa untuk bergantung pada buku teks saat belajar juga merupakan hal yang perlu diperhatikan (Nur Aisyah et

al., 2018). Kemahiran berkomunikasi dalam matematika mengacu pada keterampilan untuk mengungkapkan dan menginterpretasikan konsep matematika baik secara langsung maupun tulisan, melalui berbagai bentuk seperti diagram, tabel, demonstrasi, rumus dan gambar, (Anggriani & Septian, 2019).

Potensi Ini melibatkan kemampuan untuk menghubungkan objek fisik, diagram, dan gambar dengan konsep matematika, situasi, menjelaskan ide, dan hubungan matematika baik melalui ungkapan lisan maupun tulisan, dengan menggunakan objek fisik, gambar, grafik, dan aljabar. Selain itu, kemampuan ini juga mencakup keterampilan menyampaikan kejadian sehari-hari melalui bahasa atau simbol matematika, keterampilan mendengarkan, berpartisipasi dalam diskusi, dan mengekspresikan pemikiran secara tertulis mengenai matematika. Ini mencakup pemahaman terhadap presentasi matematika, pembuatan hipotesis, Membentuk argumen Menggambarkan definisi, generalisasi, serta keterampilan untuk mendefinisikan dan merumuskan soal terkait materi matematika yang telah dipelajari (Prayitno et al., 2013).

(Ritonga, 2018) Menyajikan indikator kemampuan komunikasi matematis melibatkan beberapa aspek, yaitu : 1) Kemampuan untuk mengaitkan objek konkret dengan konsep matematika. 2) Keahlian dalam menyampaikan pemikiran matematis melalui tulisan dan mengartikulasikan situasi sehari-hari dengan menggunakan simbol-simbol matematika. 3) Keterampilan Menggunakan gambar untuk menjelaskan konsep, keadaan sehari-hari, dan keterkaitan matematis melalui representasi visual dan teks. 4) Kemampuan untuk menggali dan mengevaluasi konsep matematis ketika menghadapi situasi sehari-hari, dengan menyajikannya secara tertulis. 5) Keahlian dalam menyampaikan simpulan atau jawaban atas pertanyaan sehari-hari berdasarkan hasil pemikiran matematis. Oleh

karena itu, pencapaian kemampuan dalam berkomunikasi matematis dapat dinilai dengan bantuan : 1. Menyusun penjelasan ide, situasi, dan hubungan matematis dalam bentuk tulisan dengan memanfaatkan objek konkret, visual, diagram, dan matematika simbolik. 2. Kemampuan menghubungkan objek konkret, gambar, atau diagram ke dalam konsep matematika. 3. Mengutarakan kejadian dalam kehidupan dengan menggunakan simbol-simbol dalam matematika.

Tujuan dari analisis ini karena Keterampilan berkomunikasi matematis siswa memiliki dampak yang signifikan pada proses pembelajaran di ruang kelas. Komunikasi matematis merupakan keterampilan untuk menyampaikan ide matematis melalui perbendaharaan kata, notasi, atau lambang, memfasilitasi pemahaman, interpretasi, pemodelan, dan pemecahan masalah matematis baik secara langsung maupun tulisan. Tingkat kemampuan berkomunikasi matematis siswa mencerminkan sejauh mana pemahaman mereka terhadap konsep matematika. Proses komunikasi ini berharap dapat Memberikan dorongan kepada siswa untuk meningkatkan keterampilannya berpikir matematis, kritis, dan sistematis. Kurangnya komunikasi yang efektif dapat menghambat pemahaman dan memengaruhi hasil belajar siswa, terutama bila disebabkan oleh pendekatan konvensional dan kecenderungan pembelajaran yang bersifat guru-sentris di dalam kelas (Fauzi Ramadhan et al., 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan deskriptif kualitatif sebagai pendekatannya. Dalam pendekatan kualitatif deskriptif, peneliti menggunakan pertanyaan tes esai sebagai alat untuk mengevaluasi Keterampilan berkomunikasi matematis siswa SMK Negeri 1 Prabumulih dalam materi Barisan Aritmetika. Partisipan yang digunakan dalam melakukan penelitian ini

mencakup siswa sebagai populasi yang diambil oleh peneliti di SMK Negeri 1 Prabumulih kelas X AKL pada tahun 2023/2024. Sampel yang digunakan yaitu siswa kelas X AKL 1 berjumlah 30 orang yang terdiri dari 2 laki-laki dan 28 perempuan di SMK Negeri 1 Prabumulih. Peneliti menggunakan instrumen tes berupa tiga soal uraian sebagai alat pengumpulan data Untuk menilai kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas X di jurusan Akuntansi dan Keuangan pada SMK Negeri 1 Prabumulih. Hasil penelitian dipaparkan melalui tabel persentase untuk memahami respon siswa terhadap setiap pertanyaan.

Tabel 1. Persentase Respon Siswa terhadap Pertanyaan

No Soal	Keterangan			Total
	Σ benar	Σ salah	Σ tidak menjawab	
1	12	13	5	30
2	9	12	9	30
3	10	12	8	30
Jumlah	31	37	22	90
Presentase	34,4%	41,11%	24,4%	100%
Kriteria	Kurang			

Setelah memberikan Nilai pada respon siswa berdasarkan pencapaian indikator, langkah berikutnya adalah mengonversi Mengkonversi skor perindikator dan skor total siswa menjadi nilai dalam skala (1-100). Selain itu, data akan diinterpretasikan berdasarkan dengan kriteria kemampuan berdasarkan Arikunto (Khadijah, Maya, & Setiawan, 2018).

Analisis soal no 1

Pertanyaan ke satu dengan indikator menyatakan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari dalam model matematika.

Rini bekerja di sebuah toko dengan gaji pertama yaitu Rp.3.000.000. kenaikan gaji Rp.500.000 tiap tahunnya. Berapa gaji yang didapat Rini tahun ke 10 ?

Gambar 1. Mendekati benar

Gambar 2. Benar

Gambar 1, sesuai dengan harapan guru jawaban siswa benar karena siswa sudah mampu mengubah soal cerita menjadi bentuk model matematika. Siswa dapat menyebutkan gaji karyawan pada tahun ke 10 karena sudah diketahui gaji pertama dan kenaikan gaji karyawan tiap bulannya. Dengan begitu siswa dapat menggunakan rumus barisan aritmatika untuk cara cepat menghitungnya. Gambar 1b hampir benar dengan kata lain benar namun belum tepat, karena siswa sudah dapat memodelkan

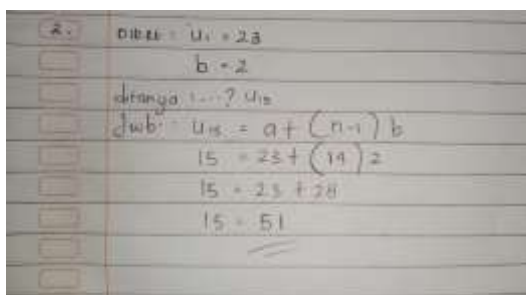
matematika namun keliru saat mengoprasikan rumusnya.

Kemungkinan kesulitan pada soal nomor 1 ini rendah karena soal tersebut dianggap sebagai soal yang sederhana. Meskipun siswa dapat menjawabnya dengan mudah, mereka masih kurang terampil dalam menggunakan rumus yang tepat. Hal ini mungkin disebabkan oleh kurangnya kehati-hatian siswa dalam membaca dan memahami pertanyaan secara menyeluruh. Sebagai contoh, ada kemungkinan bahwa siswa salah menginterpretasikan bahwa soal nomor 1 bertujuan untuk mencari jumlah suku ke- n dalam sebuah barisan aritmetika.

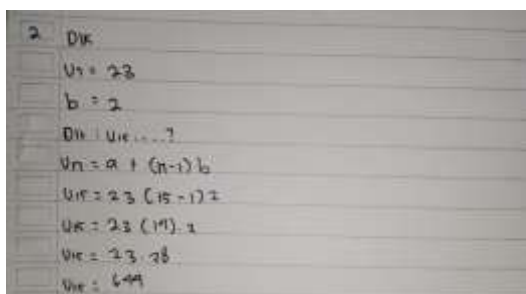
Analisis soal no 2

Pertanyaan ke dua yang berindikator Menyajikan penyelesaian matematika secara tertulis dengan tata letak yang teratur dan terstruktur sebagai berikut :

Di sebuah ruangan berisi 15 baris kursi, baris pertama berisi 23 kursi, baris selanjutnya lebih 2 dari baris sebelumnya. Berapa kursi pada baris ke 15 ?



Gambar 3. Benar



Gambar 4. Mendekati Benar

Pada gambar 2, siswa menjawab. Siswa telah berhasil menyesuaikan jawaban dengan

harapan karena mereka telah mampu mengonversi masalah naratif menjadi model matematika, memfasilitasi proses penyelesaian soal bagi mereka. siswa dapat menyebutkan berapa jumlah kursi ke 15 jika diketahui kuris baris pertama berjumlah 23 dan beda tiap baris kursi 2. Dengan menggunakan rumus barisan aritmatika memudahkan siswa untuk memecahkan masalah ini. Jawaban yang terdapat pada gambar 2b dapat dianggap sebagai jawaban yang tepat atau hampir tepat, karena siswa sudah dapat memodelkan matematika namun keliru saat barisan ke 15 seharusnya nilai a ditambahkan dengan hasil $(n-1).b$. namun siswa mengalikan hasil tersebut sehingga hasilnya salah.

Kemungkinan kesulitan yang muncul pada soal nomor 2 cukup tinggi. Tantangan utamanya adalah bahwa beberapa siswa belum sepenuhnya memahami rumus untuk barisan aritmatika, yang menyebabkan sebagian dari mereka kesulitan menjawab soal tersebut. Contohnya, masih ada siswa yang tidak dapat menjawab soal nomor 2.

Jawaban dari siswa untuk soal nomor 1 dan 2 adalah serupa dalam hal membuat model matematika. Namun, dalam jawaban ini, siswa membuat perkiraan jawaban sebagai bagian dari proses pembuatan model matematika. Mereka mengonversi masalah cerita yang terkait dengan kehidupan sehari-hari menjadi model matematika untuk menyederhanakan penyelesaian masalah dalam soal tersebut.

Analisis soal no 3

Pertanyaan ketiga berindikator Butir soal ketiga dengan indikator Menyusun penilaian terhadap gagasan-gagasan matematis dalam bentuk tulisan, adalah sebagai berikut :

Pak Riko memanen jeruknya setiap hari setiap hari dan mencatat setiap jumlah jeruk yang dipetik. Pada hari ke n mendapat rumus $Un=50+25n$. Berapa jeruk yang dipetik pada hari ke 10 ?

3. Dik: $U_n = 50 + 25n$
Dit: $U_{10} \dots ?$
Jawab
 $U_{10} = 50 + 25(10)$
 $U_{10} = 50 + 250$
 $U_{10} = 300$

Gambar 5. Benar

3 Dik $= U_n = 50 + 25n$
Dit s.d ?
 $= U_n = 75n$
 $U_n = 75$
 $U_n = a + (n-1)b$

Gambar 6. Salah

Pada soal nomor 3, siswa mencari banyak buah jeruk yang dipanen pada hari ke 10. Pada jawaban 5 siswa sudah mampu rumus suku ke n barisan aritmetika dari soal tersebut untuk mencari berapa banyak jeruk yang dipetik pada hari ke 10. Dengan mengoprasikan rumus suku ke n memudahkan siswa dalam memecahkan masalah pada soal. Pada jawaban 6 belum tepat atau dapat dikatakan salah karena siswa belum mampu menggunakan rumus suku ke n barisan aritmetika dari permasalahan tersebut. Siswa masih menggunakan rumus umum barisan aritmetika. Penyebabnya yaitu siswa tidak paham maksud dari soal.

Kendala Pada soal nomor 3 ini yaitu siswa masih belum paham dengan adanya rumus ke n barisan aritmetika dan rumus umum barisan aritmetika. Sehingga sebagian siswa bingung dalam menggunakan rumus. Faktor penyebabnya adalah siswa malu bertanya padahal belum mengerti apa yang dijelaskan oleh guru, siswa tidak memperhatikan penjelasan guru.

Hasil analisis di atas konsisten dengan penelitian Rahmawati et al. (2019). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kabupaten Bandung Barat tergolong rendah. Temuan menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menggambarkan kejadian sehari-hari dalam format matematika dan mengaitkan grafik dengan konsep matematika. Hasil penelitian juga menyarankan bahwa kesulitan dalam berkomunikasi tidak hanya berlaku bagi siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), tetapi juga berlaku bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Permasalahan yang dihadapi siswa berdasarkan analisis data Siswa secara umum memiliki kemampuan untuk memodelkan masalah matematis menggunakan konsep barisan aritmatika. Terdapat kesalahan dalam mengoperasikan rumus dan pemahaman konsep tertentu yang perlu diperbaiki. Perlu perhatian khusus pada penggunaan rumus suku ke- n dari barisan aritmetika untuk memecahkan masalah yang diberikan.

KESIMPULAN

Simpulan singkat dari analisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMK Negeri 1 Prabumulih pada materi Barisan Aritmetika:

1. Penguasaan Matematika sangat penting sebagai keterampilan fundamental untuk berpikir logis, sistematis, inovatif, dan kreatif serta sebagai dasar untuk inovasi dalam ilmu pengetahuan dan teknologi.

2. Standar Proses Pembelajaran Matematika menekankan pentingnya komunikasi matematis dalam proses pembelajaran.
 3. Komunikasi Matematis adalah interaksi dialog atau hubungan yang terjadi dalam konteks kelas, meliputi penggunaan berbagai bentuk komunikasi seperti gambar, tabel, dan demonstrasi.
 4. Kesulitan siswa terutama berkaitan dengan penguasaan rumus barisan aritmatika dan kurangnya keterampilan dalam menjawab soal dengan teliti.
 5. Indikator kemampuan komunikasi matematis mencakup menyatakan masalah secara tertulis, membuat model matematika, mempresentasikan solusi secara terorganisir, dan mengevaluasi ide-ide matematis.
 6. Penelitian dilakukan dengan metode kualitatif deskriptif menggunakan soal tes esai, dengan skor siswa diinterpretasikan sesuai dengan kriteria pemahaman.
 7. Rekomendasi untuk peningkatan termasuk peningkatan pengajaran, pemahaman rumus, dan lebih banyak latihan praktis dalam mengaplikasikan konsep matematika.
- DAFTAR PUSTAKA**
- Afriansyah. (2018). Hubungan antara regulasi diri dan dukungan sosial teman dengan prokrastinasi dalam menyelesaikan skripsi pada mahasiswa Pendidikan Agama Islam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. *Jurnal Pendidikan*, 3(2), 99–108.
- Ainy, C., Shoffa, S., & Soemantri, S. (2018). Lesson Study Sebagai Sarana Meningkatkan Kemampuan Mengajar Dosen dan Kualitas Pembelajaran dalam Perkuliahan Mata Kuliah Kalkulus I. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 1(2), 82–94. <https://doi.org/10.26740/jrpipm.v1n2.p82-94>
- Anggriani, A., & Septian, A. (2019). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kebiasaan Berpikir Siswa Melalui Model Pembelajaran IMPROVE. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 2(2), 105. <https://doi.org/10.30738/indomath.v2i2.4550>
- Dewi, H. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berstandar NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VII Pada Pokok Bahasan Statistika. *Jurnal Edukasi*, 2(3), 25–30.
- Fauzi Ramadhan, Murdiyanto, T., & Rohimah, S. R. (2020). Pengaruh Pendekatan Kontekstual pada Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Negeri 1 Depok. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 4(2), 9–17. <https://doi.org/10.21009/jrpms.042.02>
- Maharani, S., & Bernard, M. (2018). Analisis Hubungan Resiliensi Matematik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 819–826. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p819-826>
- Mila Vernia, D. (2019). Peranan Pembelajaran Matematika Untuk Menumbuhkan Jiwa Berwirausaha Siswa Smk Kota Bekasi. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 10(1), 47–65. <https://doi.org/10.31849/lectura.v10i1.2393>
- Minarti, E. D., & Nurfauziah, P. (2016).

- Pendekatan Konstruktivisme Dengan Model Pembelajaran Generatif Guna Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Koneksi Matematis Serta Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru Di Kota Cimahi. *P2M STKIP Siliwangi*, 3(2), 68. <https://doi.org/10.22460/p2m.v3i2p68-83.629>
- Nur Aisyah, P., Nurani, N., Padillah, A., & Yuliani, A. (2018). Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Confidence Siswa SMP. *Journal On Education*, 1(1), 58–65.
- Purwandari, A. S., Astuti, M. D., & Yuliani, A. (2018). Evaluasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 1(1), 55. <https://doi.org/10.30738/indomath.v1i1.2219>
- Prayitno. S. Suwarsono & Siswono, T.y. 2013. *Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Pada Tiap-Tiap Jenjangnya. Konferensi Nasional Pendidikan Matematika V.* universitas negeri malang tanggal 27-30 juni 2013.
- Ritonga, S. N. (2018). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika MTs Hifdzil Qur'an Medan Tahun Ajaran 2017 / 2018.* 1–165.
- Saragih, M. J. (2019). Perlunya Belajar Mata Kuliah Aljabar Abstrak Baedr9odegi Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 249–265. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.104>
- Setiyawan, R. D., Darmawan, P., & Prayekti, N. (n.d.). *Analisi Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal SPLTV (Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel): Kasus pada Siswa SMA Kelas X IPS . Program Studi Pendidikan Matematika , Universitas PGRI Banyuwangi , Banyuwangi , Indonesia Email : ridodwis.* 31–43.
- Yeubun, I. Z. S., Noornia, A., & Ambarwati, L. (2019). The Effect of Jigsaw Cooperative Learning Methods on Mathematical Communicati vvon Ability Viewed Based on Student Personality. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 9(4), 333–338. <https://doi.org/10.30998/formatif.v9i4.4132>