

Kemampuan Komunikasi Matematis Santri Pondok Pesantren Assalam Pontianak Pada Materi Bilangan Bulat

Hidayu Sulisti*¹, Ali Hasmy², Yumi Sarassanti³
^{1,2,3} Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Pontianak
 e-mail: *hidayusulisti@iainptk.ac.id, alihhasmy@iainptk.ac.id,
yumisarassanti@yahoo.co.id

Abstract. Learning mathematics has a function as a means to develop communication skills, critical thinking, logical and creative that students need in this increasingly advanced life. Not only for public school students, but also students who are currently studying at Islamic boarding schools. Several studies have shown that mathematics taught in schools is not obtained through mathematical exploration, but simply through explanations by the teacher in class. The purpose of this research was to analyze the mathematical communication skills of the Assalam Pontianak Islamic boarding school students on integer material. The method used is descriptive qualitative. Data collection using written test and interview techniques. The subjects of this research were 20 class VII students at Assalam Islamic Boarding School. The indicators used are (1) Writing, where students are able to present their ideas and ideas in their own language, (2) Drawing, where students present their ideas and thoughts through pictures, graphs or in tabular form, (3) Mathematical expressions, where students are able to make mathematical modeling of the problems given. From the results of data analysis, the results of students' mathematical communication skills in integer material were in the medium category. This can be seen from the results of the recapitulation of answers and the conversion of student scores with successive percentages of 64%, 68% and 50%.

Keyword: Mathematical communication, Integer, Students

Abstrak. Pembelajaran matematika mempunyai fungsi sebagai sarana guna mengembangkan kemampuan komunikasi, berpikir kreatif, kritis, dan logis yang dibutuhkan peserta didik menghadapi kemajuan dalam kehidupan. Tidak hanya bagi peserta didik di sekolah umum, tetapi para santri di pondok pesantren. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa matematika yang dipelajari di sekolah bukan diperoleh melalui tahap eksplorasi matematika, tetapi sekedar mendengarkan penjelasan oleh guru di kelas. Penelitian ini bertujuan menganalisis kemampuan komunikasi matematis santri pondok pesantren assalam pontianak pada materi bilangan bulat. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan datanya menggunakan tes tertulis serta wawancara. Subjek penelitiannya yaitu 20 santri kelas VII di SMP Pesantren Assalam. Indikator yang digunakan yaitu (1) Menulis: mampu untuk menjabarkan ide serta gagasan menggunakan bahasa sendiri, (2) Menggambar: menjabarkan ide dan gagasan melalui gambar, grafik ataupun tabel, (3) Ekspresi matematika: mampu untuk membuat model matematika dari masalah matematika yang diberikan. Berdasarkan hasil analisis, didapat kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam materi bilangan bulat tergolong dalam kategori sedang. Hal ini berdasarkan hasil sintesis jawaban peserta didik dengan masing-masing persentase sebesar 64%, 68%, dan 50%.

Kata Kunci: Komunikasi matematis, Bilangan bulat, Santri

PENDAHULUAN

Matematika ialah satu di antara mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pertumbuhan pola pikir individu untuk terus melakukan perubahan dan pembaharuan. Pembelajaran matematika mempunyai fungsi sebagai jalan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi, berpikir logis, kritis serta kreatif. Peserta didik sangat memerlukan kemampuan ini dalam menghadapi kehidupan yang semakin maju. Matematika merupakan bahasa yang fundamental, bukan sekedar alat untuk berpikir, menemukan rumusan, melakukan penyelesaian masalah atau membuat kesimpulan saja, akan tetapi matematika juga mempunyai *value* yang tak terbatas untuk mengungkapkan berbagai ide dengan jelas dan tepat. Selain dari pada itu, Pendidikan matematika adalah jantung kegiatan sosial manusia, seperti interaksi antara guru dengan peserta didiknya, sesama peserta didik, serta antara peserta didik dengan materi yang dipelajari.

Maulyda (2019) menjelaskan matematika merupakan suatu alat berkomunikasi yang teratur dan tepat. Hal itu karena matematika memiliki hubungan kuat dengan kehidupan. Komunikasi adalah cara berbagi ide dan menguraikan pemahaman. Komunikasi dapat menjadikan ide dan gagasan menjadi objek yang dapat direfleksikan, didiskusikan, dan dikembangkan. Sejalan dengan sejumlah pakar dalam NCTM yang berpendapat proses komunikasi mampu membantu peserta didik membangun makna dan menyempurnakan pemahamannya (Sulisti, Sugiarno, & Sayu, 2018).

Sholikhah et al., (2018) mengemukakan komunikasi matematis ialah suatu kemampuan yang dipunyai seseorang dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan cara mengutarakan, menganalisis, atau menggambarkan suatu pemahaman maupun argumentasi matematika dari seseorang kepada orang lain dengan berbagai representatif secara lisan maupun tulisan. Gaol (2020) juga menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan sebagai suatu kemampuan peserta didik dalam menyatakan sesuatu yang diketahui melalui dialog ataupun peristiwa yang terjadi di lingkungan kelas. Baroody (1998) menyebutkan 2 alasan pokok yang membuat komunikasi dalam pembelajaran matematika harus untuk ditingkatkan. Pertama adalah *mathematics as language*; matematika selaku suatu alat yang utama untuk mengomunikasikan ide secara nyata, tepat, dan cermat. Kedua adalah *mathematics as a social activity*; matematika merupakan aktivitas sosial dalam kegiatan belajar matematika, baik itu antara peserta didik maupun antara guru dan peserta didik.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa matematika yang dipelajari di sekolah bukan diperoleh melalui tahap eksplorasi matematika, tetapi sekedar mendengarkan penjelasan oleh guru di kelas.. Sejalan dengan Buhaerah (2022) yang mengungkapkan bahwa banyak peserta didik mendapat materi matematika tanpa paham dan tidak mampu mengasimilasi informasi yang terkandung di dalamnya. Beberapa anak mengalami kesulitan mengungkapkan dan mengomunikasikan jawaban yang berhubungan dengan pemecahan

masalah, dan hasilnya kurang ideal. Pada penelitian Wijayanto, dkk. (2018); Yanti, dkk (2019) juga mengemukakan bahwa komunikasi matematis peserta didik masuk dalam kategori rendah.

Kemampuan komunikasi matematis tidak hanya penting bagi peserta didik di sekolah umum, tetapi juga para santri di pondok pesantren. Ilmu-ilmu yang diajarkan kepada santri di pondok pesantren jelas menggunakan ilmu matematika, misalnya Ilmu Pembagian Zakat, Aturan Waris, Ilmu Falak atau yang sejenisnya (Fathani, 2019). Jadi, perlu dianalisis bagaimana kemampuan komunikasi matematis para santri.

Berangkat dari permasalahan yang telah diuraikan, peneliti akan melakukan analisis terhadap kemampuan komunikasi matematis santri pondok pesantren di SMP Pesantren Assalam Pontianak pada materi operasi hitung bilangan bulat. Indikator kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini diantaranya (1) Menulis: mampu untuk menjabarkan ide serta gagasan menggunakan bahasa sendiri, (2) Menggambar: menjabarkan ide dan gagasan melalui gambar, grafik ataupun tabel, (3) Ekspresi matematika: mampu untuk membentuk model matematika dari masalah matematika yang diberikan.

METODE

Metode dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Sampel penelitian yaitu 20 orang santri pondok pesantren assalam yang berada di tingkat SMP kelas VII. Pengumpulan data menggunakan teknik tes tertulis dan

wawancara. Alat pengumpulan datanya adalah 5 soal tes uji kemampuan komunikasi matematis berbentuk esai dan pedoman wawancara.

Kemampuan komunikasi matematis dikategorikan menjadi kategori rendah, sedang, dan tinggi sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis

Kategori	Persentase
Rendah	0% - 50%
Sedang	51% - 80%
Tinggi	81% - 100%

Untuk wawancara dilakukan terhadap masing-masing 2 orang yang dipilih secara *random*. Masing-masing santri diwawancarai pada kelima soal tes uji kemampuan komunikasi matematis. Setelah menganalisis semua data hasil tes dan wawancara, maka akan ditarik kesimpulan bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis santri pada materi operasi hitung bilangan bulat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

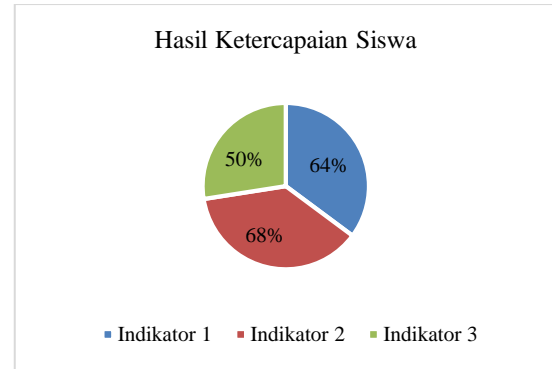
Hasil

Peneliti memberikan tes kepada 20 orang santri kelas VII di SMP Pesantren Assalam, yang dalam hal ini kita sebut sebagai peserta didik. Adapun hasil yang diperoleh ditunjukkan pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2 Persentase Kemampuan Komunikasi Matematis

Inisial	Skor				
	Soal no 1	Soal no 2	Soal no 3	Soal no 4	Soal no 5
JNH	2	3	3	1	2
ANJ	2	2	3	2	2
Inisial	Skor				
	Soal no 1	Soal no 2	Soal no 3	Soal no 4	Soal no 5
MLD	3	3	2	1	1
ASY	1	1	2	3	1
RSA	2	2	3	2	2
KYL	2	2	1	0	0
KRN	1	0	1	1	1
WWT	2	1	2	3	1
CND	2	2	2	2	1
FZJ	2	2	2	2	3
SNF	2	1	2	1	2
FRD	2	3	2	2	1
AFW	2	2	3	3	1
SMT	2	1	3	3	3
SLY	2	2	2	2	1
HNF	2	2	3	2	2
NMD	1	3	3	2	1
NNL	2	3	2	1	2
SAZ	2	3	2	2	2
MFN	1	2	3	1	1
Total skor butir soal	37	40	46	36	30
Banyak siswa × skor maksimal	60	60	60	60	60
Persentase butir soal	62%	67%	77%	60%	50%

Soal nomor 1 dan 2 mewakili indikator menulis dalam kemampuan komunikasi matematis, soal nomor 3 dan 4 mewakili indikator menggambar, sedangkan soal nomor 5 mewakili indikator ekspresi matematika. Berikut merupakan hasil uji coba soal terhadap 20 peserta didik dalam bentuk diagram lingkaran disajikan berdasarkan indikator komunikasi matematis.



Gambar 1. Persentase Kemampuan Komunikasi Matematis

Keterangan:

Indikator 1: Menulis

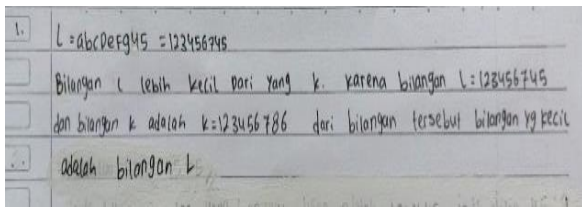
Indikator 2: Menggambar

Indikator 3: Ekspresi matematika

Gambar diagram 1, memperlihatkan persentase ketercapaian peserta didik menjawab dengan benar pada indikator menulis pada soal nomor 1 dan 2, yang mana peserta didik mampu menjabarkan ide serta gagasan menggunakan bahasanya sendiri adalah sebesar 64%. Indikator menggambar terdapat pada soal nomor 3 dan 4, yaitu mampu menjabarkan ide dan gagasan melalui gambar, grafik ataupun tabel sebesar 68%. Indikator ekspresi matematika yang terdapat pada soal nomor 5, mampu untuk membentuk model matematika dari masalah matematika sebesar 50%.

Berikut soal dan jawaban dari peserta didik MD untuk soal nomor 1.

1. Diketahui bilangan bulat positif K dan L. Bilangan K = abcdefgh6, Bilangan L = abcdefg45. Jika setiap huruf pada bilangan tersebut mewakili suatu angka, bilangan manakah yang lebih kecil? Jelaskan

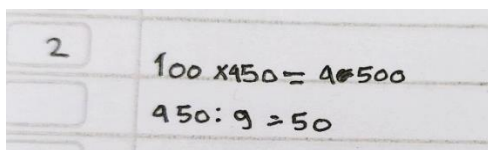


Gambar 2. Hasil penyelesaian peserta didik MD soal nomor 1

Pada gambar 2 terlihat bahwa peserta didik dapat menyelesaikan masalah tersebut dan mampu menjelaskan menggunakan bahasanya sendiri, mengapa bilangan L yang lebih kecil. Namun penjelasan yang peserta didik tuliskan belum sepenuhnya benar, sehingga dapat dipatahkan dengan pemikiran jika huruf h pada bilangan K adalah angka kurang dari 4, maka bilangan yang lebih kecil adalah K.

Berikut soal dan jawaban salah satu peserta didik untuk soal nomor 2.

- Wulan mengalikan suatu bilangan dengan 100 dan mendapatkan hasil 4500. Jika bilangan yang sama dengan Wulan tersebut dibagi 9 oleh Okta, maka berapakah bilangan yang dihasilkan?



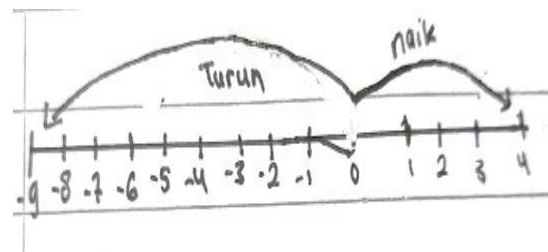
Gambar 3. Hasil penyelesaian peserta didik CD soal nomor 2

Dari gambar 3 ditemukan bahwa CD keliru dalam menemukan bilangan apa yang dikalikan dengan bilangan 100 sehingga menghasilkan 4500. Seharusnya bilangan tersebut adalah 45, namun peserta didik menentukan bilangan 450 yang dikalikan 100

menjadi 4500, sehingga proses selanjutnya untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang diberikan dalam soal menjadi keliru.

Berikut soal dan jawaban salah satu peserta didik untuk soal nomor 3.

- Seorang turis di Selat Sunda melihat seekor ikan lumba-lumba meloncat sampai 4 m di atas permukaan laut. Kemudian ikan tersebut kembali ke laut menyelam sampai 9 m di bawah permukaan laut. Gambarkanlah pada garis bilangan posisi ikan lumba-lumba dari mulai meloncat sampai menyelam lagi.



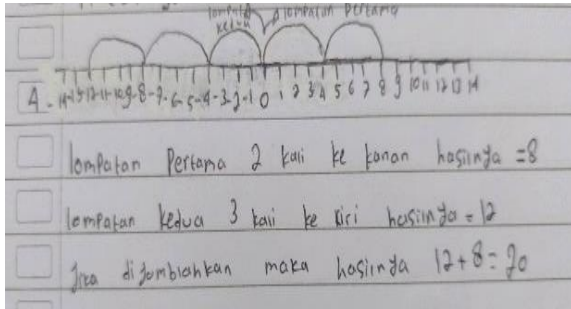
Gambar 4. Hasil penyelesaian peserta didik MD soal nomor 3

Berdasarkan gambar 4, terlihat gambar yang dibuat subjek MD seolah-olah terdapat 2 ekor ikan lumba-lumba yang masing-masing meloncat naik dan turun. Padahal dari soal meminta untuk menginterpretasikan seekor ikan lumba-lumba yang meloncat ke atas lalu kemudian kembali turun ke bawah permukaan laut.

Berikut soal dan jawaban salah satu peserta didik untuk soal nomor 4.

- Seekor katak mula-mula di titik 0. Katak itu dapat melompat ke kiri atau ke kanan. Sekali melompat jauhnya 4 satuan. Jika katak melompat dua kali ke kanan, kemudian 3

kali ke kiri. Gambarkan pada garis bilangan posisi katak dari lompatan pertama sampai lompatan terakhir dan tentukan posisi katak itu setelah lompatan terakhir.

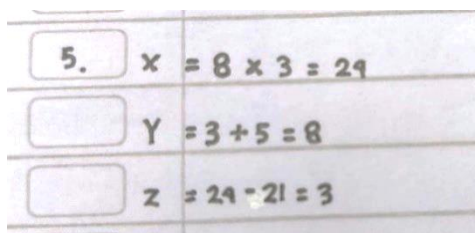


Gambar 5. Hasil penyelesaian peserta didik JNH soal nomor 4

Berdasarkan gambar 5, terlihat JNH melakukan pola pikir yang mirip dengan MD di soal nomor 3. Subjek menginterpretasikan soal dimaksud seolah-olah terdapat 2 ekor katak yang masing-masing melompat ke kanan dan ke kiri. Seharusnya hanya ada seekor katak melompat ke kanan, lalu kemudian ke kiri.

Berikut soal dan jawaban peserta didik MFN untuk soal nomor 5.

5. Jika $X = 8, Y = 3,$ dan $Z = 24,$ maka buatlah suatu bentuk ekspresi matematika yang memenuhi.



Gambar 6. Hasil penyelesaian peserta didik MFN soal nomor 5

Gambar 6 menunjukkan MFN tidak mampu menghubungkan variabel X, Y, dan Z menjadi suatu ekspresi matematika. Subjek

menentukan masing-masing variabel X, Y, dan Z dengan bilangan yang memenuhi saja.

Pembahasan

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik pada soal yang diberikan, maka dipilih peserta didik yang mewakili sampel pada masing-masing soal tes.

Pada soal nomor 1, sebagian besar peserta didik telah baik dalam menjawab, namun tidak memberikan alternatif solusi menggunakan berbagai representasi matematis berkaitan dengan nilai tempat untuk menentukan bilangan mana yang lebih kecil. Hal ini menunjukkan peserta didik tidak mampu menyajikan berbagai representasi matematika dalam menyelesaikan soal nomor 1. Berdasarkan perhitungan, soal nomor 1 diperoleh persentase sebesar 62%. Artinya, indikator menulis yaitu mampu untuk menjelaskan ide dan gagasan menggunakan bahasa sendiri berada pada kategori sedang.

Peserta didik menjelaskan dengan cukup lancar dengan bahasanya sendiri, namun belum dapat sepenuhnya mengungkapkan pemikirannya dan menggunakan berbagai representasi matematis dalam menyelesaikan masalah. Faktor penyebabnya ialah peserta didik kurang memahami konsep, fakta serta prinsip bilangan. Sejalan dengan Kurniati, Said, & Hidayat (2019) yang juga menyebutkan siswa mendapati kesulitan pemahaman konsep, fakta, keterampilan serta prinsip, yakni kesulitan menyajikan konsep pada berbagai representasi matematika.

Untuk soal nomor 2, sebagian besar peserta didik benar dalam konsep namun keliru

dalam perhitungan. Persentase kemampuan komunikasi matematis pada soal nomor 2 adalah sebesar 67%. Ini berarti bahwa indikator menulis yaitu mampu untuk menjelaskan ide dan gagasan menggunakan bahasa sendiri, masuk dalam kategori sedang.

Peserta didik mampu memahami soal dan menuliskan ide matematisnya, akan tetapi tidak tepat dalam proses perhitungannya. Faktor yang menyebabkan CD melakukan kesalahan perhitungan adalah tidak teliti pada proses pengerjaannya. Sejalan dengan Gaiz & Afriansyah (2017) yang menyimpulkan bahwa kurang teliti dalam proses pengerjaan merupakan faktor penyebab kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Untuk soal nomor 3, terdapat peserta didik yang keliru dalam menginterpretasikan soal ke dalam bentuk gambar, sehingga terjadi kesalahan dalam penyelesaian soal. Dari jawaban, menunjukkan bahwa peserta didik kurang dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan pemikirannya melalui gambar. Berdasarkan perhitungan, persentase kemampuan komunikasi matematis pada soal nomor 3 adalah sebesar 77%. Ini berarti bahwa pada indikator menggambar, peserta didik cukup baik dalam memaparkan ide dan gagasan pikirannya melalui gambar.

Peserta didik mampu menyajikan jawaban dalam bentuk gambar, namun belum cukup sistematis, detail dan lengkap. Sejalan dengan Purnamasari, & Afriansyah (2021) yang menjabarkan bahwa Sebagian besar peserta didik mampu menggambarkan masalah pada suatu gambar ataupun diagram.

Sama halnya dengan soal nomor 3, terdapat peserta didik yang keliru dalam menginterpretasikan soal nomor 4 ke dalam bentuk gambar, sehingga terjadi kesalahan dalam penyelesaian soal. Indikator menggambar pada soal nomor 4 diperoleh persentase sebesar 60%, artinya peserta didik dalam menjabarkan ide dan gagasan melalui gambar masuk kategori sedang.

Untuk soal nomor 5, terdapat peserta didik yang keliru dalam membentuk pemodelan matematika dari permasalahan. Berdasarkan perhitungan, diperoleh persentase sebesar 50%. Artinya indikator ekspresi matematika, yaitu mampu membuat model matematika dari permasalahan tergolong rendah. Hal ini disebabkan subjek kurang paham soal dan tidak mampu mengomunikasikan idenya menggunakan notasi/symbol matematis yang tepat.

Sejalan dengan penelitian Hikmawati, Nurcahyono, & Balkist (2019) yang menyebutkan bahwa subjek yang memaparkan bahwa siswa yang berkemampuan rendah mengalami kesulitan dalam memahami soal dan kurang mampu menangkap ide dalam menentukan penyelesaian soal, sehingga belum mampu mengkomunikasikan gagasan secara tertulis menggunakan simbol matematis.

Dari hasil eksplanasi terhadap penelitian pada 20 orang peserta didik kelas VII di SMP Pesantren Assalam Pontianak, kemampuan komunikasi matematis peserta didik tergolong sedang. Ini dikarenakan persentase pada hasil analisis butir soal untuk soal nomor 1 ialah sebesar 62% dengan indikatornya adalah

mengutarakan kembali suatu uraian kalimat matematika dalam bahasanya sendiri, soal nomor 2 sebesar 67% dengan indikatornya yaitu menuliskan kejadian sehari-hari dalam simbol matematika, soal nomor 3 sebesar 77% dengan indikator memaparkan ide dan gagasan pikirannya melalui gambar, soal nomor 4 sebesar 60% dengan memaparkan ide dan gagasan pikirannya melalui gambar dan soal nomor 5 sebesar 50% dengan indikator membuat pemodelan matematika dari permasalahan yang diberikan. Sebagian besar santri di pondok pesantren mampu memahami soal dan mengomunikasikan pemikiran matematisnya.

SIMPULAN (PENUTUP)

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Kemampuan komunikasi matematis untuk indikator menulis, yaitu mampu untuk menjabarkan ide serta gagasan menggunakan bahasa sendiri.
2. Kemampuan komunikasi matematis untuk indikator menggambar, yaitu menjabarkan ide dan gagasan melalui gambar, grafik ataupun tabel.
3. Kemampuan komunikasi matematis untuk ekspresi matematika, yaitu mampu untuk membuat model matematika dari masalah matematika yang diberikan.

Sebagian besar santri di pondok pesantren mampu memahami soal dan mengomunikasikan pemikiran matematisnya, walau ada beberapa yang mengalami kesulitan mengungkap dan mengomunikasikan

jawaban yang berhubungan dengan pemecahan masalah dan hasilnya kurang ideal.

DAFTAR PUSTAKA

- Baroody, Arthur J. & Coslick, Ronald T. (1998). *Fostering Children's Mathematical Power : An Investigative Approach to K-8 Mathematics Instruction*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Buhaerah, Jusoff. K., & Nasir, M. (2022). Junior High School Students' Mathematical Communication in the Written Answers Problem. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif. UNNES* Vol. 13 (1), 14-32.
- Fathani, A. H. (2019). Pembelajaran Matematika bagi Santri Pondok Pesantren Berbasis Kecerdasan Majemuk. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* Vol. 2 (1), 46-53.
- Gais, Z., & Afriansyah, E. A. (2017). Analisis Kemampuan Peserta didik dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Peserta didik. *Mosharafa :Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 6 (2), 255-266.

- Gaol, Y., L. (2020, 205-211 Agustus). Perbedaan kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan *open-ended* berbantu alat peraga dan yang diajarkan dengan pendekatan ekspositori berbantu alat peraga pada materi operasi bilangan bulat dikelas VII SMP Negeri 37 Medan. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (5th Senatik) Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPATI-Universitas PGRI Semarang.
- Hikmawati, N.N., Nurcahyono, N.A, & Balkist, P.S. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Kubus dan Balok. *PRISMA* Vol. 8 (1), 68-79
- Kurniati, I., Said, H.B., & Hidayat, A.K. (2019). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 11 Muaro Jambi. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 3 (2), 70-75.
- Maullyda, M. A. (2019). *Matematika Berbasis NCTM*. Malang: CV. IRDH.
- Padmawati, N. P. W., Atmaja, I. M. D., & Noviyanti, P. L. (2021). Analisis Kesalahan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Pada Peserta didik Kelas VII Smp Negeri 1 Blahbatuh. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha* Vol. 12 (2), 11–16.
- Purnamasari, A., & Afriansyah, E. A. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Topik Penyajian Data di Pondok Pesantren. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1 (2), 207-222.
- Qomusuddin, I. F. (2019). *Statistik pendidikan (Lengkap dengan aplikasi IMB SPSS Statistic 20.0)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sulisti, H., Sugiarno, S., & Sayu, S. (2018). Students' Mathematical Communication Ability and Disposition in The Implementation of Micro Didactic Design at Junior High School. *Journal of Education, Teaching and Learning* Vol. 3 (2), 379-386.
- Sholikhah, M. A., Trapsilasiwi, D., Suharto, S., Susanto, S., & Yudianto, E. (2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Tunagrahita Ringan

- Smalb-C Negeri Jember dalam Menyelesaikan Soal Penjumlahan dan Pengurangan Aljabar Menggunakan Alat Peraga Kertas Aljabar. *Kadikma* Vol. 9 (2), 98-107.
- Wijayanto, A. D., Fajriah, S. N., & Anita, I. W. (2018). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa smp pada materi segitiga dan segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 2 (1), 97-104.
- Yanti, R.N., Melati, A.S., & Zanty, I.S. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Relasi dan Fungsi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 3 (1), 209-219.