

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

¹Tinike Faizatur Rohmah, ²Sumardi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
¹tinikefaizaturrohmah@gmail.com, ² sum254@ums.ac.id

Abstrak

Penelitian ini di latarbelakangi oleh fenomena di mana siswa kesulitan dalam mengomunikasikan ide-ide matematika baik secara lisan, tertulis, gambar, maupun grafik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan 3 indikator yaitu a) kemampuan menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika, b) kemampuan menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan, tertulis dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, c) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII C SMP Muhammadiyah 7 Surakarta. Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes, wawancara dan dokumentasi. Pelaksanaan tes diikuti oleh 30 siswa dengan 3 butir soal yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yang kemudian diambil 6 siswa berdasarkan nilai tes yang terdiri dari 2 siswa dengan nilai tes tertinggi, 2 siswa dengan nilai tes sedang, dan 2 siswa dengan nilai tes rendah guna untuk melaksanakan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan skor nilai tinggi mampu memenuhi 3 indikator kemampuan komunikasi matematis yang diberikan. Siswa dengan skor nilai sedang mampu memenuhi 2 indikator dari 3 indikator yang diberikan. Siswa dengan skor nilai rendah mampu memenuhi 2 indikator dari 3 indikator yang diberikan.

Kata kunci : kemampuan komunikasi matematis, pembelajaran matematika.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika Pada kurikulum 2013 siswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran, salah satunya yaitu proses pembelajaran matematika, Namun kenyataannya siswa sulit untuk aktif karena keterbatasan kemampuan berkomunikasi, dan kurangnya konsep pemahaman siswa dalam memahami materi matematika sehingga guru lebih aktif dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Heris Hendriana (2017: 59) Komunikasi matematis merupakan satu kemampuan dasar matematis yang esensial dan perlu dimiliki oleh siswa sekolah menengah. Hal ini disebabkan karena ada banyak rumus untuk memecahkan soal matematika.

Berdasarkan hasil wawancara kepada Bapak Dwi Styanto Nugroho, S.Pd selaku guru bidang studi matematika di kelas VIII C diketahui bahwa komunikasi matematis peserta didik SMP Muhammadiyah 7 Surakarta masih belum optimal. Masih banyak peserta didik saat melakukan pembelajaran hanya duduk, diam, dan mencatat, sedikit dari mereka yang aktif dalam pembelajaran matematika. Rata-rata peserta didik masih ragu-ragu dan pasif dalam menyampaikan ide-ide matematis mereka. Kebanyakan peserta didik masih belum terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam

soal sebelum menyelesaikannya, sehingga peserta didik salah menafsirkan maksud dari soal tersebut. Selain itu, peserta didik juga masih kurang paham terhadap satu konsep matematika dan kurangnya ketepatan peserta didik dalam menyebutkan simbol atau notasi matematika. Maka dari itu guru haruslah memberikan kesempatan pada peserta didik untuk belajar secara aktif, sehingga peserta didik dapat melihat dan mengalami sendiri kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari serta memberikan kesempatan peserta didik agar dapat mengkonstruksikan pengetahuan yang dimilikinya melalui kemampuan komunikasi matematis yang mengarah pada berfikir kritis dan kreatif.

Idealnya, sebuah proses pembelajaran menghendaki hasil belajar yang seimbang antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketika berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, siswa akan mencari sendiri pengertian dan membentuk pemahamannya sendiri dalam pikiran mereka. Dengan demikian, pengetahuan baru yang disampaikan oleh guru dapat diinterpretasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut NCTM (2000) komunikasi matematis menekankan pada kemampuan siswa dalam hal: 1) mengatur pemikiran matematis (*mathematical thinking*) melalui komunikasi, 2) mengkomunikasikan *mathematical thinking* secara logis dan jelas kepada teman-temannya, guru dan orang lain, 3) menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis (*mathematical thinking*) dan strategi yang dipakai orang lain, 4) menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara benar. Menurut Zarkasyi (2017: 83) Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan atau ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.

Secara umum komunikasi menurut Sanjaya (2012: 79) dapat diartikan sebagai suatu penyampaian pesan dari sumber ke penerima pesan dengan maksud untuk memengaruhi penerima pesan. Efektivitas komunikasi dapat dilihat dari aktivitas penerima pesan melalui feedback yang dilakukannya, misalnya dengan bertanya, menjawab atau melaksanakan pesan yang disampaikan. Komunikasi bertujuan tersampainya pesan sesuai dengan maksud sumber pesan. Dengan demikian kriteria keberhasilannya adalah keberhasilan penerima pesan menangkap dan memaknai pesan yang disampaikan sesuai dengan maksud sumber pesan (Sanjaya, 2012: 80).

Beberapa alasan yang mendasari pernyataan pentingnya mempunyai kemampuan berkomunikasi matematis bagi siswa menurut Heris Hendriana (2017: 59) di antaranya adalah: a) kemampuan komunikasi matematis tercantum dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika; b) komunikasi matematis merupakan esensi dari mengajar, belajar, dan mengases matematis; c) komunikasi matematis merupakan modal dalam menyelesaikan, mengeksplorasi, dan menginvestigasi matematik dan merupakan wadah dalam beraktivitas sosial dengan temannya, berbagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain; d)

komunikasi matematis merupakan kekuatan sentral dalam merumuskan konsep dan strategi matematika; e) komunikasi matematis banyak digunakan dalam beragam konten matematika dan bidang studi lainnya

Menurut Zarkasyi (2017: 83) indikator kemampuan komunikasi matematis diantaranya: a) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika; b) menjalankan ide, situasi, relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; c) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika; d) mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika; e) membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis; f) menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah; g) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi.

Tujuan dari penelitian adalah: a) mendeskripsikan kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide atau gagasan secara tertulis maupun gambar pada pembelajaran matematika materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Surakarta; b) mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyatakan peristiwa sehari-hari menggunakan bahasa atau simbol matematika materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Surakarta; c) mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menjelaskan ide atau gagasan secara lisan pada pembelajaran matematika materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Surakarta.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini termasuk penelitian kualitatif. Menurut Utama (2019: 318) penelitian kualitatif adalah penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena-fenomena, peristiwa, maupun aktivitas sosial secara ilmiah. Dalam hal ini objek yang dikembangkan apa adanya, tidak dimanipulasi oleh peneliti dan kehadiran peneliti tidak begitu mempengaruhi dinamika pada objek tersebut (Sutama, 2019: 94).

Penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah 7 Surakarta terletak di Jl. Tentara No.1, Jebres, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126. Subjek penelitiannya adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Surakarta, dan sampel penelitiannya adalah kelas VIII C SMP Muhammadiyah 7 Surakarta sebanyak 30 siswa.

Data dalam penelitian ini berupa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika materi persamaan garis lurus. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data utama berupa hasil penyelesaian siswa dan hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Surakarta. Sumber data lain berupa data yang mendukung yaitu data siswa, nilai tes kemampuan komunikasi matematis, dan dokumentasi selama penelitian.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada penelitian ini keabsahan data menggunakan metode triangulasi. Utama (2019: 124) pada suatu penelitian

perlu dicek keabsahan datanya. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber, cara dan waktu. Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara.

Tujuan analisis data adalah mencari makna dibalik data melalui pengakuan subyek pelaku. Peneliti dihadapkan kepada berbagai obyek penelitian yang semuanya menghasilkan data yang membutuhkan analisis. Peneliti terjun ke lapangan tempat penelitian yaitu di SMP Muhammadiyah 7 Surakarta kemudian mempelajari, menganalisis, menafsirkan, dan menarik kesimpulan dari fenomena yang ada di lapangan. Melalui data tersebut, peneliti harus menganalisis sehingga menemukan makna yang kemudian makna itulah yang menjadi hasil penelitian (Sutama, 2019: 128).

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah 7 Surakarta yang beralamatkan di Jl. Tentara Pelajar No.1, Jebres, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126. SMP Muhammadiyah 7 Surakarta merupakan sekolah yang terakreditasi A. Sarana dan prasarana di sekolah ini sangat mendukung seluruh kegiatan sekolah. Tempat penelitian ini didasarkan oleh lokasi yang tidak terlalu jauh dengan tempat tinggal peneliti dan lebih menghemat biaya transportasi dan peneliti mengenal situasi dan kondisi sekolah serta pertimbangan kemudahan dalam memperoleh data. Hal ini karena telah terjalin keakraban antara peneliti dengan informan, sehingga peneliti lebih dapat memfokuskan pada masalah yang akan diteliti. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 22 November 2019 dan pelaksanaan wawancara dilakukan pada tanggal 16 Januari 2020. Pembahasan penelitian ini didasarkan pada hasil penelitian yang diperoleh serta didukung oleh teori-teori. Disini akan disajikan tes kemampuan komunikasi matematis, kegiatan wawancara, dan analisis data kualitatif.

Tes kemampuan komunikasi matematis siswa dilaksanakan dalam 75 menit. Tes kemampuan komunikasi matematis ini diikuti oleh seluruh peserta didik kelas VIII C yaitu sebanyak 30 peserta didik. Tes kemampuan komunikasi matematis ini dilakukan secara individu. Sebelum pelaksanaan tes, guru terlebih dahulu meminta peserta didik mencermati petunjuk pengerjaan soal dan memahami soal yang diberikan. Selanjutnya hasil dari tes kemampuan komunikasi matematis ini akan dijadikan acuan penelitian untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan nantinya akan dilakukan pengecekan hasil wawancara terhadap subjek penelitian, teknik pengecekan ini disebut juga teknik triangulasi.

Tabel 1. Pengelompokan Kemampuan

No	Pengelompokan Kemampuan	Jumlah Siswa
1.	Tinggi (T)	8
2.	Sedang (S)	10
3.	Rendah (R)	12
	Total	30

Berdasarkan tabel, diperoleh bahwa peserta didik yang mempunyai kemampuan komunikasi tinggi sebanyak 8 peserta didik, peserta didik yang mempunyai kemampuan komunikasi sedang sebanyak 10 peserta didik, dan peserta didik yang mempunyai kemampuan komunikasi rendah sebanyak 12 peserta didik.

Setelah mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik, peneliti menentukan subjek yang akan diwawancarai. Subjek yang dipilih sebanyak 6 peserta didik dari masing-masing kemampuan diambil 2 peserta didik, yaitu 2 peserta didik untuk kemampuan komunikasi tinggi, 2 peserta didik untuk kemampuan komunikasi sedang, dan 2 peserta didik untuk kemampuan komunikasi rendah. Berdasarkan hasil pengelompokan kemampuan, diperoleh hasil seperti berikut:

Tabel 2. Hasil Pemilihan Subjek

No.	Kode Siswa	Pengelompokan Kemampuan	Kode Subjek
1.	AO	Tinggi	T-1
2.	NI	Tinggi	T-2
3.	PH	Sedang	S-1
4.	ANS	Sedang	S-2
5.	NYS	Rendah	R-1
6.	FB	Rendah	R-2

Analisis kemampuan komunikasi matematis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Zarkasyi (2017: 83) yang hanya diambil 3 indikator saja, yaitu: 1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika; 2) menjelaskan ide, situasi, relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; 3) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi. Berdasarkan hasil jawaban tes dipilih 6 subjek (T-1, T-2, S-1, S-2, R-1, R-2) untuk dijadikan subjek penelitian. Berikut adalah hasil dari penelitian.

1. Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari indikator yang pertama yaitu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika

Hasil analisis yang telah dilakukan dari tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara. Pada subjek T-1 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap, sehingga subjek T-1 mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika. Sedangkan subjek (T-2, S-1, S-2, R-1, R-2) belum sepenuhnya menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, namun ketika wawancara subjek (T-2, S-1, S-2, R-1, R-2) mampu menjelaskan apa yang diketahui dan

ditanyakan dalam soal. Sehingga subjek (T-2, S-1, S-2, R-1, R-2) belum mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.

2. Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari indikator yang kedua yaitu menjelaskan ide, situasi, relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar

Hasil analisis yang telah dilakukan dari tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara. Subjek (T-1, T-2, S-1, S-2, R-1, R-2) mampu menuliskan rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dan menggunakan simbol matematika dengan baik namun dari hasil yang didapat subjek (T-1, T-2, S-1, S-2) mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar. Sedangkan subjek (R-1, R-2) belum menyelesaikan permasalahan dengan benar. Jadi subjek (T-1, T-2, S-1, S-2) mampu menjelaskan ide, situasi, relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.

3. Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari indikator yang ketiga yaitu membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi

Hasil analisis yang telah dilakukan dari tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara, subjek (T-1, T-2, S-1, S-2, R-1) mampu membuat kesimpulan dari hasil yang diperoleh, sedangkan subjek R-2 belum mampu menuliskan kesimpulan dari hasil yang diperoleh. Jadi subjek (T-1, T-2, S-1, S-2, R-1) mampu membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi

Tabel 3. Deskripsi Hasil Penelitian

Kemampuan Komunikasi Matematis	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis		
	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3
Subjek T-1	√	√	√
Subjek T-2	-	√	√
Subjek S-1	-	√	√
Subjek S-2	-	√	√
Subjek R-1	-	-	√
Subjek R-2	-	-	-

Hasil penelitian terdahulu Zainul Arifin (2016) bahwa terdapat 2 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematika sangat baik, 3 siswa memiliki kemampuan komunikasi matematika baik, 2 siswa memiliki kemampuan komunikasi matematika cukup, dan 2 siswa memiliki kemampuan komunikasi matematika kurang. Hasil penelitian Lutfianannisak (2018) ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XIPA MA Unggulan Jabal Noor Trenggalek dalam menyelesaikan soal komposisi fungsi

yang ditinjau dari kemampuan matematika yaitu kemampuan tinggi, sedang, dan rendah memenuhi 3 komponen standar komunikasi yang dicetuskan oleh NCTM, yaitu: 1) mengorganisasikan dan mengkonsolidasi berpikir matematis (mathematical thinking) mereka melalui komunikasi, 2) menganalisis dan mengevaluasi berpikir matematis (mathematical thinking) dan strategi yang dipakai orang lain, 3) menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara benar. Hasil penelitian terdahulu siswa berkemampuan rendah belum mampu menemukan ide matematis dan menggambarkan situasi masalah dalam soal yang telah diberikan dalam bentuk lisan maupun tulisan, gambar/diagram, belum mampu memberikan representasi hasil pekerjaan secara logis. Pada temuan Ningtyas (2015), siswa berkemampuan rendah mampu memenuhi 1 dari 5 indikator kemampuan komunikasi yaitu menyatakan hasil dalam bentuk tertulis.

4. SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dengan 3 indikator kemampuan komunikasi matematis. Siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 Surakarta subjek (T-2, S-1, S-2, R-1, R-2) belum mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika, sedangkan subjek T-1 mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika. Pada indikator yang kedua subjek (T-1, T-2, S-1, S-2) mampu menjelaskan ide, situasi, relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, sedangkan subjek (R-1, R-2) belum mampu menjelaskan ide, situasi, relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. Pada indikator yang ketiga subjek (T-1, T-2, S-1, S-2, R-1) mampu membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi, sedangkan subjek R-2 belum mampu membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi. Dari hasil penelitian tersebut, siswa dengan kemampuan tinggi termasuk dalam siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematika baik, siswa dengan kemampuan sedang termasuk dalam siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematika cukup baik, dan siswa dengan kemampuan rendah termasuk dalam siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematika kurang baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ritonga, Siti Nurcahyani. 2018. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika MTs Hifzil Qur'an Medan Tahun Ajaran 2017/2018*. Skripsi. Medan: Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Zarkasyi, Wahyudin. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama .

- Hendriana, Heris. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- NCTM. 2000. *Principles And Standards for Scholl Mathematics*. Reston VA: NCTM
- Ansari, Bansu. 2018. *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Pena.
- Prastowo, Andi. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Jogjakarta: Ar-ruzz.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tohirin. 2013. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Pendidikan dan Bimbingan Konseling*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Lexy J.Moleong. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Salim, dkk. 2016. *Metode Penelitian kualitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Sutama. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan*. Sukoharjo: CV. Jasmine.
- Suherman, E. et al., 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Prastowo Andi. 2014. *Memahami Metode-Metode Penelitian*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Darkasyi, Muhammad dkk. 2017. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe*, dalam <http://jurnal.unsyiah.ac.id/DM/article/view/1336-ber-ISSN.pdf>.
- Sanjaya Wina. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standart Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Kleden Maria Agustina, dkk. 2003. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Konstektual Berbasis Budaya Pesisir*. Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya.
- Handani Ayu, dkkk. 2012. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Bagi Siswa Kelas VII MTsN Lubuk Pakam Buaya Padang Tahun Pelajaran 2013/2014*. Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNP, Vol 1, No,1 hal 3.
- Zainul Arifin, Dinawati Trapsilasiwi, Arif Fatahillah (2016). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Siswa Kelas VIII-C SMP Nuris Jember. Jurnal edukasi UNEJ 2016, III (2): 9-12.
- Lutfianannisak, Ummu Sholihah(2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Komposisi Fungsi Ditinjau dari Kemampuan Matematika. Jurnal Tadris Matematika, Vol. 1, No. 1, Juni 2018.