

ANALISIS KETERAMPILAN KONEKSI MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK

Rina Febriana¹, Hafizah Delyana²

Universitas Cokroaminoto Yogyakarta¹

Universitas PGRI Sumatera Barat²

rinafebriana0502@gmail.com¹, hafizahdelyana@gmail.com²

Article history	Abstract
Keyword: Mathematical Connection; Learning Style; Auditors; Visual; Kinesthetic.	This study aims to describe and analyze students' mathematical connection skills related to learning styles. The research was conducted at SMPN 1 Luhak Nan Duo class VII.a in West Pasaman Regency. The subjects of this study were three students from 30 students of class VII.a with auditory, visual, and kinesthetic sensation learning styles. Qualitative descriptive research method, instrument in the form of a questionnaire to see learning styles and tests of mathematical connection skills. the results of the study concluded that the visual learning style in solving math problems did not use the relationship between mathematical ideas so the indicators of mathematical connection had not been achieved, studeand nts with auditory learning styles did not meet the indicators of mathematical connections related to mathematical ideas using relevant indicators related to mathematics, learning Sensory motor has perfect mathematical connection skills, the ability to generate consistent mathematical ideas.

Pendahuluan

Menurut pendapat (Khikmiyah & Midjan, 2016) ada lima keterampilan dasar dalam pembelajaran matematika: pemecahan masalah matematis (mathematical problem solving), komunikasi matematis (mathematical communication), penalaran matematis (mathematical reasoning), koneksi matematis (mathematical connection), dan representasi matematis (mathematical representation). Dari keterampilan seorang peserta didik yang belajar matematika, salah satu yang paling rendah keterampilan koneksi matematika. Pada dasarnya peserta didik memiliki keterampilan untuk menghubungkan secara matematis tetapi hanya pada level yang berbeda. Peseta didik dengan keterampilan koneksi matematis akan memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap keseluruhan materi dan akan bertahan lebih lama, peserta didik dapat mengenali hubungan antara matematika, non matematika dan topik

sehari-hari (Khoerun et al., 2014). Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa hubungan matematis umumnya masih kecil (Fitriatun et al., 2017). Rendahnya keterampilan matematika peserta didik dipengaruhi oleh kualitas belajar serta tingkat partisipasi peserta didik di sekolah.

Matematika adalah ilmu yang saling terkait, terstruktur dari satu mata pelajaran ke mata pelajaran lainnya. Sebagai ilmu yang saling terkait, siswa perlu memiliki keterampilan koneksi matematis yang memadai ketika menyelesaikan masalah matematika. Matematika tidak dibagi menjadi mata pelajaran yang terpisah, sehingga koneksi matematika menginspirasi, melainkan matematika adalah satu kesatuan. Apalagi matematika tidak dapat dipisahkan dari sains di luar matematika dan masalah kehidupan sehari-hari (Nurfitria et al., 2013)(Romli, 2016) (Siagian, 2016).

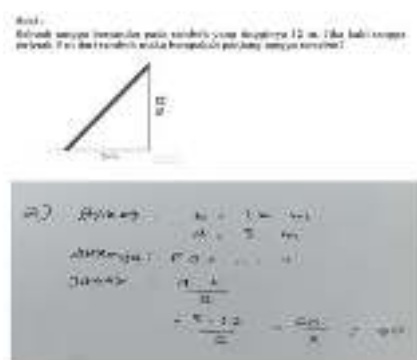
Kemampuan peserta didik untuk memahami dan mengaplikasikan suatu mata pelajaran tergantung pada kemampuannya masing-masing. Dalam proses belajar, setiap peserta didik memiliki karakteristik yang berbeda ketika menerima informasi. Gaya belajar adalah cara sederhana dalam menerima, mengolah, menyimpan dan menerapkan informasi (Widayanti, 2013). Gaya belajar merupakan bagian dari kecerdasan yang dimiliki setiap individu. Gardner menyatakan bahwa setiap peserta didik memiliki kecerdasan yang berbeda-beda seperti kecerdasan bahasa atau linguistic, kecerdasan logika/matematis, kecerdasan visual/spasial, kecerdasan fisik/motorik dan kecerdasan musical/ritmik. Kecerdasan interpersonal, kecerdasan ilmiah (Mulyani & Solihah, 2019).

Secara klasik, tiga gaya belajar yang biasa digunakan dalam proses belajar peserta didik yaitu visual, kinestetik serta auditori. Peserta didik dapat menggunakan ketiga gaya belajar tersebut kapanpun (Nurtalawati et al., 2013). Menurut pendapat (Khoerun et al., 2014): Gaya belajar auditori menekankan mendengarkan untuk memahami dan mengingat tubuh. Model pembelajaran ini menekankan pada mendengar sebagai alat utama untuk mengasimilasi informasi. Ini berarti bahwa peserta didik harus mendengarkan dan kemudian hanya dapat mengingat dan memahami informasi. Seseorang dengan gaya belajar auditori memiliki karakteristik seperti: berbicara sendiri, suka kesunyiaan; menggerakkan bibir serta mengucapkan kata-kata dalam buku saat membaca; suka membaca keras dan mendengarkan; sulit untuk menulis, suka bercerita; suka musik; suka berbicara, berdiskusi, tidak suka tugas yang melibatkan visualisasi, seperti memotong bagian agar sesuai satu sama lain; lebih baik mengeja dengan keras dan lebih suka lelucon verbal daripada membaca komik. Strategi yang digunakan pendidika untuk memfasilitasi pembelajaran dengan gaya belajar auditori seperti partisipasi aktif siswa dalam berdiskusi, peserta didik untuk membaca materi pelajaran saat belajar dengan suara keas dan diiringi suara musik; diskusikan ide dan kata kerja peserta didik, minta peserta didik merekam materi pelajaran ke kaset dan dorong peserta didik untuk mendengarkan rekaman sebelum tidur (Hasanah et al., 2018).

Gaya belajar kinestetik (kinestetik pelajar) menuntut peserta didik yang bersangkutan untuk

menyentuh, memberikan informasi tertentu agar peserta didik dapat mengingatnya. karakteristik gaya belajar kinestetik adalah sebagai berikut: berbicara dengan lambat; membalas perhatian fisik; menyentuh untuk mendapatkan perhatian, memperhatikan lawan bicara; selalu berorientasi fisik dan banyak bergerak; memiliki perkembangan awal otot besar; belajar melalui manipulasi dan praktik; menghafal dengan berjalan dan melihat; saat membaca menggunakan jari untuk menunjuk bacaan; menggunakan banyak isyarat tubuh, dan tidak bisa duduk diam dalam waktu lama. Strategi yang dapat dilakukan oleh guru dan orang tua untuk memudahkan dalam proses pembelajaran seperti; belajar tidak terlalu lama dan tanpa paksaan, mengajak peserta didik untuk sambil mengeksplorasi lingkungannya, misalnya menggunakan benda nyata untuk mempelajari konsep baru, memperbolehkan makan sambil belajar, memperbolehkan peserta didik untuk mendengarkan musik, dan memberi tanda warna warni yang dianggap penting saat membaca.

Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa keterampilan koneksi peserta didik yang buruk membuat sulit untuk menghubungkan konsep yang telah di pelajari untuk menyelesaikan masalah matematika yang diberikan guru. Pada gambar di bawah, dapat dilihat bahwa siswa tidak ada hubungannya dengan menjawab pertanyaan dan jawaban atas pertanyaan itu.



Gambar 1. Jawaban peserta didik dengan Gaya Belajar Visual

Dalam proses pembelajaran, setiap peserta didik mempunyai karakteristik dan gaya belajar yang berbeda, seperti gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, yang penekanannya adalah proses belajar menerima informasi. Ini akan membuatnya lebih mudah dipahami setelah peserta didik menemukan gaya belajar yang tepat dari materi yang diterimanya. Kemampuan

menghubungkan matematika sebagai keterampilan dasar bagi siswa yang mempelajari matematika penting bagi pendidik untuk membimbing, mengarahkan dan memahami keterampilan menghubungkan matematika peserta didik yang bervariasi sesuai dengan gaya belajarnya. Gaya belajar mempengaruhi beberapa hal, antara lain, dengan gaya belajar visual seperti mengikuti ilustrasi, membaca petunjuk, melihat gambar, dan mengamati peristiwa secara langsung. Ini memiliki dampak besar pada metode pembelajaran utama dan pilihan media untuk mengaktifkan penglihatan (mata). Anak-anak yang mendengar menggunakan metode ceramah dan pidato untuk memahami konsep dengan cepat. Materi selain kata-kata teman dan suara kaset radio mudah dipahami ketika guru sedang menjelaskan (Chania et al., 2016). Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik ingin menganalisis keterampilan koneksi matematika ditinjau dari gaya belajar peserta didik.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan instrumen penelitian berupa soal tes keterampilan koneksi matematika dan kuesioner gaya belajar (Fitriatun et al., 2017). Adapun keterampilan koneksi matematika yang dilihat pada penelitian ini dengan menggunakan tiga indikator tersebut

TABEL 1 Hasil Angket Gaya Belajar peserta didik

No	Gaya Belajar	Jumlah Siswa
1	Visual	9
2	Auditorial	10
3	Kinestetik	8
4	Dominan	3

adalah menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban, hubungan antara objek dengan konsep matematika dan memahami masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian yaitu metode tes dan kuesioner gaya Belajar. Subjek dari 3 Siswa dari 30 siswa Kelas VIIa di Kabupaten Pasaman Barat, dimana siswa yang diambil merupakan perwakilan dari gaya belajar Visual, Auditorial dan Kinestetik. Dimana langkah awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan memberikan angket kepada seluruh siswa kelas VIIa, setelah itu kemudian diambil perwakilan tiga orang untuk melakukan tes kemampuan koneksi matematika

pada materi bangun datar serta analisis data terhadap data yang telah diperoleh dari tes pemecahan masalah dan analisis angket serta kesimpulan terhadap hasil analisis data.

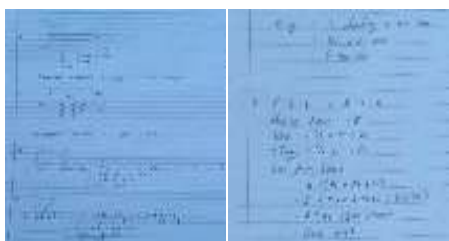
Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data gaya belajar peserta didik diperoleh dari angket yang berisi 36 pernyataan yang terdiri dari 12 pernyataan mengukur gaya belajar auditori, 12 pertanyaan mengukur gaya belajar visual, dan 12 pernyataan mengukur gaya belajar kinestetik. Setiap pernyataan yang mengukur ketiga gaya belajar tersebut diacak dan peserta didik diminta untuk melingkari jawaban A, B, atau C pada pernyataan tersebut. Opsi A untuk visual, Opsi B untuk auditor, dan Opsi C untuk kinestetik. Jika tidak ada satu pun dari ketiga opsi yang sesuai, peserta didik tidak perlu melingkari ketiga opsi tersebut. Jumlah setiap pilihan menunjukkan gaya belajar peserta didik. Jika jumlah opsi A dominan, siswa memiliki gaya belajar visual yang dominan, jika jumlah opsi B dominan, peserta didik memiliki gaya belajar dominan auditori, dan jika jumlah opsi C dominan, gaya belajar yang dominan bagi siswa adalah indera kinestetik. Namun, jumlah pilihan maksimal dapat terdiri dari dua pilihan, atau ketiganya dapat berupa angka yang sama. Jika bilangan yang dominan adalah pilihan A dan B maka gaya belajar yang dominan adalah visual dan auditori, dan jika bilangan yang dominan adalah A dan C maka gaya belajar yang dominan adalah visual dan kinestetik. gaya belajar peserta didik yang dominan adalah auditory dan kinestetik, dan apabila jumlah pilihannya sama maka tidak ada gaya belajar yang dominan.

Tes keterampilan koneksi matematika yang diberikan kepada peserta didik terdiri dari 5 soal uraian berbentuk soal cerita dengan materi bangun datar yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Tes diberikan kepada peserta didik dan dianalisis berdasarkan reaksi peserta didik dengan menggunakan gaya belajar auditory (SA), Visual (SV) dan Kinestetik (SK). Berdasarkan uji konektivitas matematis dapat dilihat penjelasannya seperti dibawah ini:

Keterampilan koneksi matematika siswa dengan gaya belajar Visual (SV)

Peserta didik menerima Kuesioner Gaya Belajar, satu dari sembilan peserta didik dengan gaya belajar visual dipilih untuk dipelajari guna menganalisis tanggapan peserta didik terhadap tes konektivitas matematis. Peserta didik yang dipilih adalah peserta didik yang memperoleh nilai tertinggi pada angket gaya belajar pertanyaan visual (12 pertanyaan visual). Berdasarkan hasil analisis data, peserta didik dengan Gaya Belajar Visual (SV) berhasil menyelesaikan pertanyaan nomor 1, 2, 4, dan 5 tetapi tidak berhasil menyelesaikan soal nomor 3. Gaya belajar visual siswa ditunjukkan pada Gambar 2 di bawah ini



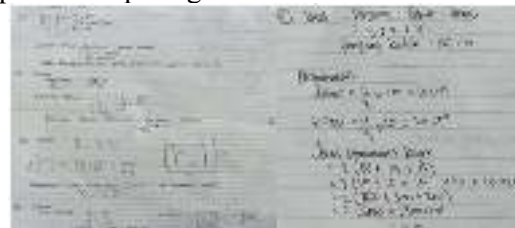
Gambar 2. Lembar jawaban peserta didik dengan gaya SV

Seperti yang terlihat pada Gambar 2, peserta didik dengan gaya belajar visual kurang memiliki keterampilan untuk menganalisis apa yang mereka pelajari dari pertanyaan. Hal ini dapat dilihat dari tanggapan bahwa siswa visual ini cenderung langsung ke jawaban utama dari pertanyaan. Pada akhirnya, setelah kunci jawaban pas, hasilnya benar dan sesuai, tetapi peserta tersebut tidak menjelaskan maksud dan tujuan dari pertanyaan tersebut. Setelah diwawancarai untuk dijawab oleh peneliti, peserta didik tersebut mengetahui apa yang ditanyakan pertanyaan dan malas untuk menuliskan lembar jawaban secara lengkap

Keterampilan koneksi matematika siswa dengan gaya belajar Auditorial (SA)

Peserta didik menerima kuesioner gaya belajar, satu dari sepuluh peserta didik gaya belajar auditori dipilih dan dipelajari untuk menganalisis tanggapannya terhadap tes konektivitas matematis tertentu. Peserta didik yang dipilih adalah peserta didik yang memperoleh nilai tertinggi pada angket gaya belajar untuk pertanyaan auditori (12 pertanyaan visual). Berdasarkan hasil analisis data, peserta

didik dengan Gaya Belajar auditorial (SA) mampu menjawab pertanyaan nomor 1, 2, dan 5 dengan sukses, tetapi tidak pada soal nomor 4 dan 3. Jawaban pertanyaan Matematika tes konektivitas siswa dengan gaya belajar auditori dapat dilihat pada gambar 3



Gambar 3. Lembar jawaban peserta didik dengan gaya SA

Kemampuan koneksi matematika siswa dengan gaya belajar Kinestetik (SK)

Peserta didik menerima Kuesioner Gaya Belajar, satu dari delapan peserta didik dengan gaya belajar sensorik motorik dipilih untuk dipelajari guna menganalisis tanggapan mereka terhadap tes konektivitas matematis tertentu. Peserta didik yang dipilih adalah peserta didik yang mendapat nilai tertinggi dalam angket gaya belajar pertanyaan kinestetik (12 soal kinestetik). Berdasarkan hasil analisis data, kinestetik dengan gaya belajar kinestetik (SK) berhasil menyelesaikan pertanyaan 1, 2, 4, dan 5 tetapi tidak berhasil menyelesaikan pertanyaan 3. Gambar 4 menunjukkan tanggapan siswa terhadap tes keterampilan konektivitas aritmatika dengan menggunakan gaya belajar kinestetik



Gambar 4. Lembar jawaban peserta didik dengan Gaya SK

Dari jawaban pada gambar 4 terlihat bahwa peserta didik dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan untuk memahami maksud dan tujuan dari pertanyaan. Di bawah ini adalah analisis dari setiap pont dalam pertanyaan

Pertanyaan 1 dan 2.

Pertanyaan 1 dan 2 menguji keterampilan analisis peserta didik dalam

mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini relevan untuk menarik kesimpulan tentang distribusi jumlah lampu yang dibutuhkan di taman dan jumlah pohon mangga yang ditanam dalam persegi panjang kebun. Masalah ini menyoroti ukuran pekarangan dan pekarangan serta jarak lampu yang dipasang. Soal ini memberikan informasi tentang ukuran taman dan kebun serta jarak lampu yang akan dipasang. Pada pertanyaan 1 dan 2 memungkinkan peserta didik kinestetik untuk menggunakan konsep persegi panjang untuk mewakili keliling taman dan kebun. Peserta didik kinestetik mengetahui bahwa rumus keliling persegi panjang yaitu $2(\text{panjang} + \text{lebar})$. pada soal nomor 1 dan 2 panjang, lebar taman dan kebun sudah diketahui yaitu 32 m dan lebar 24m serta 34 m dan 16m serta jarak antar lampu dan pohon 4m dan 2m. Untuk mengetahui jumlah lampu dan pohon manggayang dibutuhkan, peserta didik mencari keliling taman kemudian membaginya dengan jarak lampu. Mengetahui hal ini peserta didik menyimpulkan bahwa jumlah lampu yang dibutuhkan adalah 28 dan 50.

Pertanyaan 3,

Pertanyaan 3 menguji kemampuan analisis peserta didik untuk menyimpulkan ukuran gerabah yang dibuat di sekitar kolam. Peserta didik gaya kinestetik mengetahui apa yang mereka ketahui dari soal tetapi tidak dapat menganalisis bagaimana mereka menemukan luas kolam dan jalan di sekitarnya. Jawaban siswa tidak sesuai dengan pertanyaan.

Pertanyaan 4

Pertanyaan nomor 4 memungkinkan peserta didik gaya kinestetik untuk menganalisis maksud dan tujuan pertanyaan dengan benar. Masalahnya adalah panjang, lebar, dan tinggi lubang. Peserta didik kemudian diminta untuk menentukan biaya pengecatan dinding bagian dalam aula dengan mengetahui biaya per meter cat. Peserta didik gaya kinestetik dapat menghubungkan masalah dengan konsep balok dan menemukan hasilnya dengan terlebih dahulu mencari permukaan balok dan mengalikan hasilnya dengan biaya

Pertanyaan 5

Pertanyaan 5 memungkinkan peserta didik dengan gaya kinestetik menganalisis dengan baik maksud dan tujuan dari pertanyaan tersebut. Soal ini meminta peserta didik untuk

membandingkan panjang, lebar, dan tinggi sebuah kotak kemudian menentukan luas kotak tersebut jika diketahui panjang kotak tersebut adalah 15 cm. dari hasil jawaban terlihat jelas peserta didik dengan gaya kinestetik menuliskan secara terstruktur hasilnya. Hal ini berarti indikator koneksi matematika pada poin “menggabungkan hubungan antara proses matematika atau representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen” terpenuhi.

Hasil diatas dilakukan oleh (Jumroidah et al., 2018)(Bire et al., 2014)(Mulyani & Solihah, 2019) dimana peserta didik tidak mengoptimalkan gaya belajarnya dalam proses pembelajaran dan variabel visual, yaitu kombinasi gaya belajar auditori dan kinestetik, sedikit memberikan kontribusi terhadap hasil belajar matematika dan ketuntasan belajar. Peran serius guru dalam memaksimalkan gaya belajar peserta didiknya sangat penting. Dengan harapan mengetahui gaya belajarpeserta didik akan membantu guru membuat belajar lebih mudah dan menyenangkan dalam hal memaksimalkan gaya belajar peserta didik yang memahami konsep matematika.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Peserta didik visual belum mampu menggunakan hubungan antara ide-ide matematika
- 2) Peserta didik auditorial belum mampu menggunakan keterampilan koneksi matematika terkait memahami bagaimana ide-ide matematika berhubungan dan saling berkaitan antar satu dengan yang lain.
- 3) Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik memiliki keterampilan koneksi matematika, karena memenuhi dari indikator keterampilan koneksi matematika.

Saran

Matemtika sangat berperan penting bagi peserta didik maka diharapkan kepada guru untuk lebih memperhatikan gaya belajar peserta didik dalam proses pembelajaran agar

matematika menjadi pelajaran yang mudah dipahami oleh peserta didik

Daftar Pustaka

- Bire, A. L., Geradus, U., & Bire, J. (2014). Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan*, 44(2), 168–174.
- Chanian, Y., Haviz, M., & Sasmita, D. (2016). Hubungan Gaya Belajar Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas X SMAN 2 Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar. *Journal Of Sainstek*, 8(1), 77–84.
- Fitriatun, A., Setiawani, S., & Oktavianingtyas, E. (2017). Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas IX A MTs Negeri 1 Jember Subpokok Bahasan Kubus dan Balok. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, IV(1), 30–33.
- Hasanah, I., Kantun, S., & Djaja, S. (2018). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Jurusan Akuntansi Pada Kompetensi Dasar Jurnal Khusus di SMK Negeri 1 Jember Semester Genap Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12(2), 277–282. <https://doi.org/10.19184/jpe.v12i2.8572>
- Jumroidah, S., Kadir, & Suhar. (2018). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 UNAAHA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 6(3), 57–70.
- Khikmiyah, F., & Midjan. (2016). Pengembangan Buku Ajar Literasi Matematika Pembelajaran Di SMP. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 1(2), 15–26. <http://journal.umpo.ac.id/index.php/silogisme>
- Khoerun, I. R., Sumarna, N., & Permana, T. (2014). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Produktif. *Journal Of Machanical Engineering Education*, 1(2), 291–297.
- Mulyani, L. S., & Solihah, S. (2019). Analisis Tentang Gaya Belajar Siswa Berdasarkan Visual, Auditori, Kinestetik pada Mata Pelajaran Biologi MAN 1 Garut. *Jurnal Life Science (Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan Alam)*, 1(1), 1–11.
- Nurfitria, Hudiono, B., & Nursangaji, A. (2013). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Dasar Matematika di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 2(12), 1–17.
- Nurtilawati, Junaidi, & Herkulana. (2013). Pengaruh Gaya Belajar dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X di SMAN 8 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 2(12), 1–11.
- Romli, M. (2016). Profil Koneksi Matematis Siswa Perempuan SMA Dengan Kemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 145–157.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi dalam Pembelajaran Matematika. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 2(1), 58–67.
- Widayanti, F. D. (2013). Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran di Kelas. *Erudio*, 2(1).