

Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa pada Masa Pandemi *Covid-19*

Awaliyah Rinowati¹, Farida Nursyahidah², Muhtarom³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

¹awaliyarinowati@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari gaya belajar siswa pada masa pandemi *Covid-19*. Salah satu kemampuan matematis yang penting dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan koneksi matematis. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitiannya merupakan siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Bora tahun ajaran 2020/2021 terdiri dari enam siswa, meliputi dua siswa yang memiliki gaya belajar visual, dua siswa yang memiliki gaya belajar auditorial, dua siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket, tes dan wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Teknik pemeriksaan keabsahan data dengan menggunakan triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) siswa dengan gaya belajar visual mampu memahami kemampuan koneksi matematis dalam aspek representasi konsep, mengkoneksikan materi dengan ilmu lain selain matematika dengan mengkoneksikannya melalui tabel, koneksi dengan kehidupan sehari-hari. 2) siswa dengan gaya belajar auditorial mampu memahami kemampuan koneksi matematis siswa dengan dalam aspek representasi konsep, mengoneksikan materi dengan materi lain selain matematika, koneksi dengan kehidupan sehari-hari. 3) siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu memahami kemampuan koneksi matematis dalam aspek representasi konsep, hubungan antar konsep dalam matematika, mengkoneksikan matematika ddengan materi selain matematika, dan menghubungkan dengan kehidupan sehar-hari.

Kata Kunci : Koneksi Matematis ; Gaya Belajar

ABSTRACT

This study purpose to describe the mathematical connection abilities of junior high school students in solving problems in terms of student learning styles during the Covid-19 pandemic. One of the mathematical abilities that need to be developed in learning mathematics is the ability to connect mathematically. This research is a qualitative descriptive study with the research subjects being class VIII students of SMP Negeri 6 Bora for the academic year 2020/2021 consisting of six students, including two students who have a visual learning style, two students who have an auditory learning style, two students who have a visual learning style, and two students who have an auditory learning style. kinesthetic learning. Data collection techniques used in this study were questionnaires, tests and interviews. The data analysis technique was carried out by data reduction, data presentation and drawing conclusions. The technique of checking the validity of the data using triangulation techniques. The results showed that 1) students with visual learning styles were able to understand mathematical connection skills in the aspect of concept representation, connecting material with other sciences besides mathematics by connecting it through tables, connecting with everyday life. 2) students with auditory learning styles are able to understand students' mathematical connection skills in the aspect of conceptual representation, connecting material with other materials besides mathematics, connections with everyday life. 3) students with a kinesthetic learning style are able to understand the ability of mathematical connections in the aspect of concept representation, the relationship between concepts in mathematics, connecting mathematics with materials other than mathematics, and connecting with everyday life.

Keywords: Mathematical Connection; Learning Style

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu umum yang dapat mendorong pikiran manusia untuk mempelajari teknik di masa depan. Matematika diperlukan bagi siswa dari taman kanak-kanak, sekolah dasar dan seterusnya untuk memperoleh keterampilan yang logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kolaboratif. Pada pembelajaran kurikulum 2013 lebih memfokuskan siswa pada pendidikan modern dalam pembelajaran yaitu menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) yang meliputi observasi, menanya, menalar, eksperimentasi, yang membentuk suatu hubungan untuk semua pelajaran (Permendikbud No. 65 Tahun 2013).

The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) menyebutkan bahwa pembelajaran matematika mempunyai tujuan yaitu belajar untuk berkomunikasi matematis (*mathematical communication*), belajar untuk bernalar matematis (*mathematical reasoning*), belajar untuk memecahkan masalah matematis (*mathematical problem solving*), belajar untuk mengkoneksikan ide matematis (*mathematical connection*), dan belajar untuk mempresentasikan ide ide matematis (*mathematical representation*). Menurut tujuan tersebut dalam pembelajaran matematika di kelas salah satu tujuan yang harus dicapai adalah kemampuan koneksi matematis. Menurut Fatimah & Khairunnisyah (2019) kemampuan koneksi matematis merupakan teknik menghubungkan antar representasi konsep yang terdiri dari memahami hubungan representasi konsep dan prosedur diantara topik matematika dengan kehidupan sehari-hari ataupun dengan bidang studi lain diluar matematika, serta memahami representasi yang selaras dalam matematika. Hubungan antara representasi konsep dan prosedur matematika dapat memperdalam pemahaman koneksi matematis diantara pengetahuan matematikanya. Menurut (Supriyadi, suharto, & Hobri, 2017) ada 4 aspek kemampuan koneksi matematis yang harus dimiliki siswa diantaranya adalah 1) Aspek representasi konsep, 2) Aspek koneksi antartopik dalam matematika, 4) Aspek koneksi antara materi matematika dengan ilmu lain selain matematika, 4) Aspek koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari.

Selain pentingnya kemampuan koneksi matematis siswa dalam proses pembelajaran, gaya belajar juga merupakan aspek yang penting dalam proses pembelajaran. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Ariffin, Solemon, Din, & Anwar, 2014) menyebutkan bahwa gaya belajar adalah hal yang penting bagi siswa dan guru untuk menyampaikan materi, karena setiap siswa mempunyai jenis gaya belajar yang berbeda-beda, oleh karena itu gaya belajar dapat memberikan gambaran kepada guru cara siswa dalam menyerap dan mengolah suatu informasi. Deporter & Hernacki (2000) menyatakan terdapat tiga jenis gaya belajar yang dimiliki oleh siswa yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Siswa dengan tipe gaya belajar visual menyerap dan mengolah suatu informasi berdasarkan apa yang dilihat, siswa dengan tipe gaya belajar auditorial menyerap dan mengolah suatu berdasarkan apa yang didengar, dan siswa dengan tipe gaya kinestetik menyerap dan mengolah suatu informasi melalui gerak dan sentuhan (Wawan, Thalib, & Djam'an, 2017).

Penelitian ini menerapakan hubungan koneksi matematis yang menggunakan peluang sebagai materi pokok. Peluang adalah salah satu materi yang ada didalam matematika pada siswa kelas VIII. Pada penelitian ini materi peluang digunakan untuk mengemukakan kemampuan koneksi matematis setiap siswa dengan tipe gaya belajar yang berbeda-beda.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, penelitian ini menggunakan tipe gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Adapun penelitian ini bertujuan untuk lebih mendeskripsikan secara mendalam tentang kemampuan koneksi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari gaya belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dan peneliti sendiri merupakan instrumen utama dalam penelitian ini. Sedangkan instrumen bantu dalam penelitian ini adalah lembar angket, lembar soal dan pedoman wawancara. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar. Lokasi pengambilan subjek ini di kelas VIII B SMP Negeri 6 Bloro tahun ajaran 2020/2021. Pengambilan subjek penelitian ini harus memenuhi kategori dalam

mengisi instrumen angket gaya belajar, selanjutnya siswa dengan kategori visual diambil 2 siswa, siswa dengan kategori auditorial diambil 2 siswa, dan siswa dengan kategori kinestetik diambil 2 siswa. Pengambilan subjek ini berdasarkan skor tertinggi pengisian angket gaya belajar. Sebelumnya instrumen-instrumen tersebut digunakan penelitian terlebih dahulu di validasi oleh validator.

Lembar soal kemampuan koneksi matematis yang digunakan untuk penelitian ini berbentuk soal uraian mengenai materi peluang. Lembar soal dalam penelitian digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa. Sedangkan wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mengkaji lebih dalam mengenai kemampuan koneksi matematis siswa.

Triangulasi teknik pada penelitian ini digunakan untuk pemeriksaan keabsahan data. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil tes tertulis dengan hasil wawancara dari enam subjek yang sudah melakukan tes tertulis dan wawancara. Apabila jawaban antara hasil tes tertulis dengan hasil tes wawancara siswa sama maka jawaban tersebut valid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan analisis data kemampuan koneksi matematis siswa dari hasil tes kemampuan koneksi matematis dan wawancara serta hasil triangulasi data untuk masing-masing subjek ditinjau dari gaya belajar berikut hasil analisis koneksi matematis siswa dilihat dari kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematis.

Berdasarkan hasil penelitian, maka didapatkan hasil pembahasan sebagai berikut: analisis kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan setiap jenis gaya belajar yang dimiliki siswa tersebut. Subjek dijadikan narasumber berjumlah 6 orang diantaranya subjek gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik sudah diberikan soal tes kemampuan koneksi matematis yang sama.

1. Subjek YN

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil tes wawancara didapatkan pada soal pertama (Representasi Konsep) subjek YN menuliskan informasi yang diketahui secara lengkap serta pada saat wawancara dapat menjelaskan dengan benar. Pada soal kedua (Hubungan antar Konsep dalam Matematika) subjek YN mampu menuliskan rumus peluang dengan benar. Namun dalam penyelesaiannya subjek YN tidak dapat menyelesaikannya dengan baik, pada saat wawancara subjek YN tidak dapat menyebutkan bilangan ganjil dan genap dengan benar namun dapat menyebutkan rumus peluang dengan tepat namun hasil penyelesaian masalah tersebut tidak tepat.

2. $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

Banyak bola warna merah ada 3 dan bola warna merah bernomor prima yaitu 2, ada 1 buah, maka peluang terambil bola warna merah bernomor prima.

$$P(H \text{ prima}) = \frac{1}{3}$$

banyak bola hijau ada 5 dan bola warna hijau bernomor genap yaitu 4, ada 1 buah maka peluang terambil bola warna hijau bernomor genap. $P(M \text{ genap}) = \frac{1}{4}$.

A. Karena sudah diambil 2 buah bola, tersisa 10 bola. nomor ganjil yang tersisa yaitu 1, 3, 5, 7, 9, ada 5 buah, sehingga peluangnya yaitu $\frac{5}{10}$

total peluangnya $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{5}{10}$

$$= \frac{1}{24} \text{ jadi peluangnya adalah } \frac{1}{24}$$

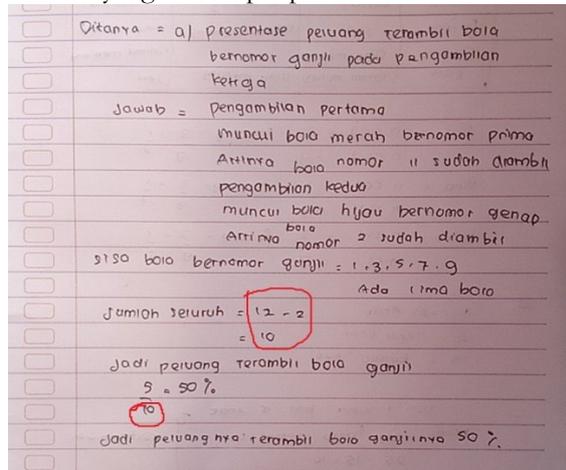
B. materi ~~statistika~~ statistika berupa diagram ...

Gambar 1 Hasil Hubungan antar Konsep dalam Matematika Subjek YN

Pada soal ketiga (Hubungan dengan Materi selain Matematika) subjek YN dapat menerapkan permasalahan menggunakan tabel dengan benar, hanya saja penyelesaian pada soal ketiga kurang tepat. Pada saat proses wawancara subjek dapat menjelaskan tabel permasalahan dengan baik. Pada soal keempat (Hubungan dengan Kehidupan Sehari-Hari) subjek YN dapat menuliskan penyelesaian dengan baik begitu pula saat wawancara dapat menjelaskan dengan benar.

2. Subjek IF

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil tes wawancara didapatkan pada soal pertama (Representasi Konsep) Subjek IF mampu menyebutkan ruang sampel dan titik sampel dengan benar, namun untuk mendefinisikannya subjek IF hanya mendefinisikan titik sampel saja. Pada soal kedua (Hubungan antar Konsep dalam Matematika) Subjek IF subjek IF tidak dapat menyebutkan bilangan prima dengan benar sehingga mengakibatkan penyelesaian yang tidak tepat pada soal nomor dua.

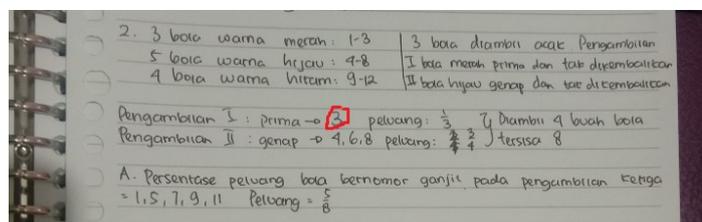


Gambar 2 Hubungan antar Konsep dalam Matematika Subjek IF

Pada soal ketiga (Hubungan dengan Materi selain Matematika) subjek dapat menyelesaikan permasalahan menggunakan tabel untuk mengkomunikasikan masalah tersebut sehingga didapatkan penyelesaian yang sesuai. Pada soal keempat (Hubungan dengan Kehidupan Sehari-Hari) subjek dapat menyelesaikan dengan benar baik dalam tes tertulis maupun saat wawancara.

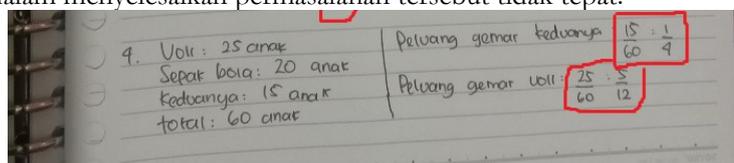
3. Subjek DPS

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil tes wawancara didapatkan pada soal pertama (Representasi Konsep) subjek DPS dapat menuliskan dan menjelaskan ruang sampel dan titik sampel dengan benar dan tepat, sehingga dapat mempresentasikan konsep matematika dengan baik. Pada soal kedua (Hubungan antar Konsep dalam Matematika) subjek DPS tidak dapat menyebutkan bilangan prima dengan benar sehingga penyelesaiannya tidak tepat.



Gambar 3 Hubungan antar Konep dalam Matematika Subjek DPS

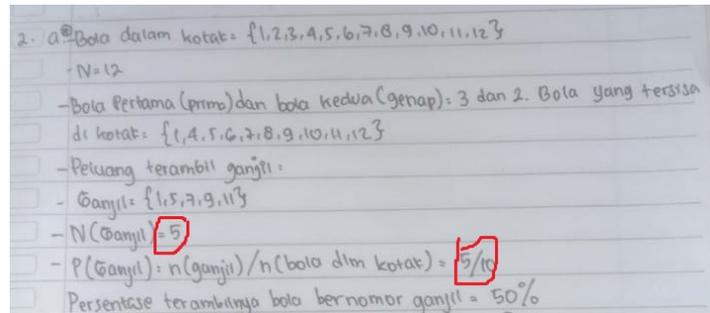
Pada soal ketiga (Hubungan dengan Materi Selain Matematika) subjek DPS mampu mempresentasikan masalah dengan baik menggunakan tabel, namun dalam hal ini subjek DPS tidak menuliskan rumus dalam tes kemampuan koneksi matematis tetapi pada saat wawancara subjek DPS dapat menjelaskan dengan baik hasil dari penyelesaian tersebut. Pada soal keempat (Hubungan dengan Kehidupan Sehari-Hari) subjek tidak memberikan rancangan penyelesaian masalah dengan baik sehingga hasil yang didapatkan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut tidak tepat.



Gambar 4 Hubungan Koneksi Matematis dengan Kehidupan Sehari-Hari Subjek DPS

4. Subjek LPA

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil tes wawancara didapatkan pada soal pertama (Representasi Konsep) Subjek LPA dapat menuliskan dan menjelaskan titik sampel dan ruang sampel dengan benar, sehingga subjek LPA mampu mempresentasikan masalah dengan baik. Pada soal kedua (Hubungan antar Konsep dalam Matematika) subjek LPA dapat menyebutkan bilangan prima dan genap dengan baik, namun dalam solusi penyelesaiannya subjek LPA tidak memberikan solusi yang tepat dan saat wawancara subjek menjelaskan masalah sesuai dengan apa yang dituliskannya.

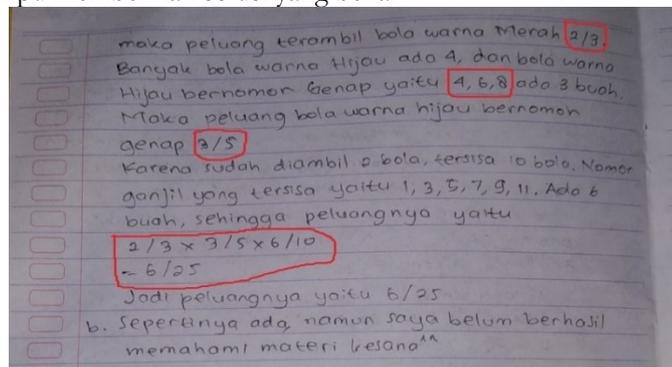


Gambar 5 Hubungan antar Konsep dalam Matematika Subjek LPA

Pada soal ketiga (Hubungan dengan Materi Selain Matematika) subjek LPA dapat menemukan solusi penyelesaian dengan tepat dan saat wawancara subjek LPA menjelaskan dengan rinci cara mendapatkan solusi penyelesaiannya, namun dalam hal ini subjek LPA tidak menuliskan langkah langkah penyelesaiannya. Pada soal keempat (Hubungan dengan Kehidupan Sehari-Hari) subjek LPA mampu menuliskan dan menjelaskan langkah langkah beserta solusinyang tepat dalam permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

5. Subjek ZRJ

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil tes wawancara didapatkan pada soal pertama (Representasi Konsep) Subjek ZRJ dapat menuliskan dan menjelaskan mengenai ruang sampel dan titik sampel sehingga subjek ZRJ dapat mempresentasikan masalah dengan baik. Pada soal kedua (Hubungan antar Konsep dalam Matematika) subjek ZRJ mampu menyebutkan bilangan prima dengan benar namun dalam solusi penyelesaiannya subjek ZRJ tidak mampu memberikan solusi yang benar.



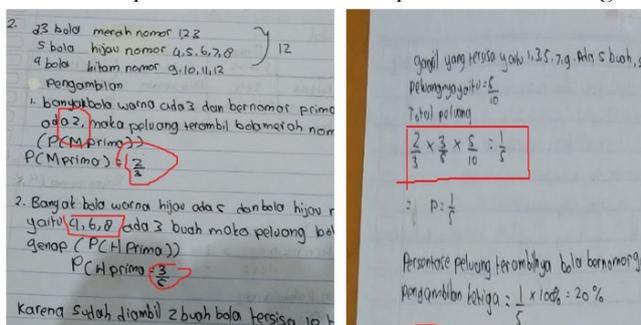
Gambar 6 Hubungan antar Konsep dalam Matematika Subjek ZRJ

Pada soal ketiga (Hubungan dengan Materi selain Matematika) subjek ZRJ hanya menuliskan hasil solusi dari penyelesaian tersebut namun saat wawancara subjek ZRJ dapat menjelaskan hasil solusi yang telah subjek tuliskan. Pada soal keempat (Hubungan dengan Kehidupan Sehari-Hari) subjek dapat menyelesaikan masalah dengan benar dan

solusi yang didapatkan benar. Pada saat wawancara subjek ZRJ dapat menjelaskan secara rinci solusi permasalahan tersebut.

6. Subjek ASR

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil tes wawancara didapatkan pada soal pertama (Representasi Konsep) subjek ASR dapat mempresentasikan konsep dengan baik karena subjek dapat menuliskan dan menyebutkan anggota tan definisi ruang sampel beserta titik sampel dengan tepat. Pada soal kedua (Hubungan antar Konsep dalam Matematika) subjek ASR mampu menyebutkan bilangan prima dan bilangan genar dengan tepat namun subjek ASR tidak dapat menentukan solusi permasalahan dengan tepat.



Gambar 7 Hubungan antar Konsep dalam Matematika Subjek ASR

Pada soal ketiga (Hubungan dengan Materi selain Matematika) subjek dapat mengkomunikasikan masalah tersebut menggunakan tabel dengan penyelesaian yang tepat dan pada saat wawancara subjek dapat menjelaskannya dengan baik. Pada soal keempat (Hubungan dengan Kehidupan Sehari-Hari) subjek dapat menemukan solusi permasalahan soal tersebut dengan tepat dan saat wawancara dapat menjelaskannya dengan rinci sehingga subjek dapat menerapkan materi peluang dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan keenam subjek dengan tiga macam gaya belajar yaitu visual, auditorial dan kinestetik dalam menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa dengan 4 aspek penyelesaiannya didapatkan bahwa subjek visual mampu memahami 3 aspek kemampuan koneksi matematis, subjek auditorial mampu memahami 3 kemampuan koneksi matematis dan subjek kinestetik mampu memahami 4 kemampuan koneksi matematis. Dalam penyelesaiannya terdapat langkah-langkah perhitungan yang tidak tepat dalam menyelesaikan masalah kemampuan koneksi matematis. Menurut (Ramlah, Benu, & Paloloang, 2017) dalam menyelesaikan permasalahan terdapat dua jenis kesalahan yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan procedural. Kesalahan konseptual meliputi siswa tidak memahami makna dari permasalahan yang diberikan. Sedangkan kesalahan procedural meliputi siswa tidak dapat menoperasikan perhitungan dengan benar. Dari penjelasan tersebut

PENUTUP

Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan subjek dengan gaya belajar auditorial mampu memahami keempat aspek koneksi matematis. Adapun saran peneliti yaitu: (1) Pada pandemi Covid-19 ini sebaiknya dilakukan zoom secara berkala atau saat pertemuan tatap muka secara bergantian membahas tentang soal yang telah diberikan sebelumnya supaya siswa mengetahui letak kesalahan siswa saat mengerjakan. (2) hendaknya sebelum melakukan pembelajaran pengajar memberikan beberapa soal matematika dengan materi yang lainnya agar siswa tidak melupakan materi matematika yang lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Universitas PGRI Semarang yang telah membimbing penulis hingga menyelesaikan artikel ini, lalu kepada SMP

Negeri 6 Blora yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian, serta semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.

REFERENSI

- (NCTM), N. C. (2000). *Principles and Standards Schools Mathematics*. Reston: VA: NCTM
- Ariffin, I., Solemon, B., Din, M. M., & Anwar, R. M. (2014). Learning Style And Course Performance: An Emperical Study Of Uniten IT Students. . *International Journal of Asian Social Science*, 4(2), 208-216.
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan dan Menegab*. Jakarta: Kemendikbud.
- Lestari, R. S., Rohaeti, E. E., & Purwasih, R. (n.d.). Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kemampuan Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 51-58.
- Ramlah, R., Benu, S., & Paloloang. (2017). Analisis Menyelesaikan Soal Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan di Kelas VII SMPN Model Terpadu Madani. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 182-194.
- Supriyadi, E. W., suharto, & Hobri. (2017). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan NCTM Siswa SMK Kelas XI Jurusan Multimedia pada Pokok Bahasan Hubungan Antar Garis. *Kadikema*, 8(1), 128-136.
- Wawan, Thalib , A., & Djam'an, N. (2017). Analisis Pemahaman Konseptual dan Prosedural Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Issues in Mathematic Education*, 101-106.