



Analisis Kemampuan Kognitif Mahasiswa terhadap Soal Matematika Model TIMSS

Muhammad David Safitra¹, Regita Dwi Jayanti², Shalshabilla Shafa³, Ratu Ilma Indra Putri⁴, Ruth Helen Simarmata*⁵, Zuli Nuraeni⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Sriwijaya. Jalan Raya Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya, Indonesia

*Ruth Helen Simarmata. E-mail: ruthhelensimarmata@fkip.unsri.ac.id

Abstrak

Penelitian memiliki tujuan untuk melihat analisis kemampuan kognitif yang dimiliki mahasiswa melalui soal pengembangan model TIMSS matematika yang sudah valid serta reliabel. Metode yang dipakai pada peneliti adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Deskriptif kualitatif yaitu untuk mengetahui penilaian mahasiswa mengenai dimensi, konstruk, dan bahasa pada soal, kemudian deskriptif kuantitatif dikarenakan pada proses pengumpulan data, penafsiran data yang telah dikumpulkan serta tampilan hasil yang disajikan menggunakan angka diperoleh tiga soal berkarakteristik TIMSS yang akan diuji coba lapangan kepada Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya. Berdasarkan hasil penelitian, yang pertama kemampuan kognitif mahasiswa pada indikator 1 dapat dikategorikan sangat rendah. Kedua, kemampuan kognitif mahasiswa pada indikator 2 dapat dikategorikan cukup dan yang terakhir kemampuan kognitif mahasiswa pada indikator 3 dapat dikategorikan sangat tinggi. Dapat disimpulkan, bahwa Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya secara keseluruhan rata-rata memiliki kemampuan kognitif yang cukup baik.

Kata Kunci: Indikator Soal, Kemampuan Kognitif, TIMSS

Analysis of Students' Cognitive Ability to Mathematical Questions on the TIMSS Model

Abstract

Research have the aim to see the analysis of cognitive abilities possessed by students through the problem of developing a mathematical TIMSS model that is valid and reliable. The method used in researchers is descriptive method with qualitative and quantitative approaches. Qualitative descriptive is to find out student assessments regarding dimensions, constructs, and language in the questions, then quantitative descriptive due to the data collection process, interpretation of the data that has been collected and the display of results presented using numbers. there are three questions with TIMSS characteristics that will be field tested to students. Sriwijaya University Mathematics Education. Based on the results of the study, first the cognitive abilities of students on indicator 1 can be categorized as very low. Second, the cognitive abilities of students in indicator 2 can be categorized as sufficient and finally the cognitive abilities of students in indicator 3 can be categorized as very high. It can be concluded, that the students of Sriwijaya University Mathematics Education as a whole have fairly good cognitive abilities.

Keywords: *Question indicators, Cognitive abilities, TIMSS*

How to Cite: Safitra, M. D., Jayanti, R. D., Shafa, S., Putri, R. H. S., Simarmata, R. H., & Nuraeni, Z. (2022). Analisis Kemampuan Kognitif Mahasiswa terhadap Soal Matematika Model TIMSS, 10(1), 70-75. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v10i1.40852>

Permalink/DOI: DOI: <http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v10i1.40852>

PENDAHULUAN

TIMSS (*Trends In International Mathematics and Science Study*) adalah soal berupa penilaian berskala Internasional mengenai kemampuan ataupun perkembangan matematika dan sains, yang dilaksanakan dalam empat tahun sekali. Penilaian tersebut diselenggarakan oleh IEA (*International Association for the Evaluation of Education Achievement*) yang merupakan suatu asosiasi internasional guna mengukur nilai prestasi pada pendidikan yang berkedudukan di Amsterdam, Belanda. Salah satu yang diujikan dalam TIMSS yaitu mengujicobakan kemampuan kognitif matematika siswa kelas IV SD (Sekolah Dasar) serta kelas VIII SMP (Sekolah Menengah Pertama). TIMSS bertujuan untuk mengukur bagaimana tingkatan pembelajaran matematika dan sains, dimana pengukuran tingkat kemampuan kognitif matematika di tes dengan melalui dimensi dan domain kognitif. Pada siswa SMP, TIMSS tergolong ke dalam dua bentuk dimensi yakni dimensi konten dan dimensi kognitif. Menurut Fadiana (2016) siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda-beda, yaitu kemampuan dalam memecahkan masalah, berkreaitivitas, serta dalam hal gaya belajar siswa.

Pada tahun 2007, didapat hasil TIMSS yang diketahui rata-rata skor siswa Indonesia adalah 397, sedangkan untuk rata-rata skor internasional adalah 500 (Mullis et al., 2008). Hasil TIMSS 2011, diketahui bahwa rata-rata skor siswa Indonesia menurun menjadi 386, untuk internasional, rata-rata skor sebesar 500 (Mullis et al., 2012). Geometri merupakan salah satu konten yang di tes pada soal TIMSS. Menurut hasil TIMSS 2007, didapat informasi mengenai kemampuan siswa Indonesia pada permasalahan geometri memperoleh skor paling rendah dibandingkan dengan permasalahan konten lainnya (Mullis et al., 2008). Menurut Rudhito (2016) keberhasilan TIMSS dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, contohnya buku dan soal latihan yang diberikan di sekolah. Sedangkan hasil TIMSS 2011, walaupun kemampuan siswa Indonesia terkait permasalahan geometri tidak terendah di antara permasalahan konten lainnya, tetapi terjadi kemerosotan skor dibandingkan hasil TIMSS 2007 (Mullis et al., 2012). Wicaksono (2016) berpendapat bahwa ketika kemampuan kognitif anak rendah dapat berpotensi menimbulkan sikap yang tidak diinginkan terutama pada

jalannya proses belajar mengajar. Maka dari itu, harapan Nurwahidah (2018) hasil TIMSS dapat menjadi penyemangat untuk seluruh tempat pendidikan di Indonesia dan menciptakan pendidikan yang meningkat ke arah yang lebih baik.

Berdasarkan fakta dan hasil yang telah diperoleh, maka sangat diperlukan untuk membuat soal yang dapat membantu mahasiswa melatih kemampuan kognitifnya melalui kriteria indikator seperti soal-soal dengan karakteristik TIMSS. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian Ulya (2015) bahwa semakin tinggi tingkat kognitif siswa, semakin tinggi pula tingkat pemecahan masalah terhadap soal matematika dan Fajrin (2014) yang mengatakan guru perlu menciptakan dan juga mengembangkan materi pembelajaran yang kreatif dan memiliki inovasi agar bisa meningkatkan minat siswa dan dapat mengembangkan kemampuan kognitif siswa. Pengembangan pembelajaran matematika juga bisa dikembangkan melalui pengembangan kognitif menurut Widya (2012). Soal matematika yang memiliki karakteristik seperti soal TIMSS berdasarkan pada *taksonomi bloom* menghasilkan soal yang mengandung kemampuan kognitif. Pada domain kognitif *taksonomi bloom* Terbagi menjadi 6 tingkatan yaitu C1 sampai C6 pada permasalahan matematika yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif mahasiswa. Menurut Rukmini (2008) *Taksonomi Bloom* mempermudah guru mengartikan tingkat penguasaan kognisi yang diharapkan dan menunjukkan pengetahuan yang diharapkan. Selain itu, menurut Fatmawati (2013) *Taksonomi Bloom* juga berpengaruh pada kemampuan kognitif seperti strategi belajar, strategi pemecahan masalah dan berpikir kritis.

Untuk mengatasi masalah tersebut, pada penelitian ini maka dilakukan dengan mengukur kemampuan siswa pada ranah kognitif level *intermediate*, *high*, dan *advanced* yang terdiri dari tiga butir pengembangan soal TIMSS matematika tipe uraian sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai strategi tanpa bergantung pada acuan tertentu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan kognitif mahasiswa dengan memberikan permasalahan dalam bentuk soal model TIMSS matematika yang sudah valid dan reliabel dan mengembangkan berbagai macam soal penerapan matematika dalam bentuk

TIMSS. Didukung oleh Pribadi (2017) kriteria penskoran kemampuan penerapan dilihat dari indikator kemampuan penalaran soal TIMSS. Maka dari itu penelitian ini berpegang dari indikator soal TIMSS untuk melihat kemampuan kognitif siswa.

METODE

Menggunakan metode penelitian deskriptif dengan menggabungkan perpaduan pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Perpaduan pendekatan penelitian tersebut berfungsi untuk mengetahui penilaian mahasiswa mengenai dimensi, konstruk dan bahasa pada soal yang telah dikembangkan. Menurut Somantri (2005) penelitian kualitatif juga harus juga melibatkan subjek dengan jumlah yang lebih sedikit dikarenakan kehadiran nilai peneliti bersifat eksplisit. Disebut penelitian kuantitatif dikarenakan pada proses pengumpulan data, penafsiran data yang telah dikumpulkan serta tampilan hasil yang disajikan menggunakan angka. Akan tetapi penelitian Sarwono (2009) menyatakan bahwa untuk memadu pendekatan tersebut, peneliti harus berhati-hati dan teliti untuk mengantisipasi munculnya kesalahan yang membuat validitas hasil penelitian tersebut hilang.

Adapun kriteria dilihat berdasarkan indikator kemampuan penerapan TIMSS dalam penskoran kemampuan kognitif mahasiswa Hasil jawaban mahasiswa mendapat skor atau nilai yang berpegang pada Tabel 3. Setelah ditentukan skornya, peneliti menghitung skor berdasarkan penilaian rumus dibawah ini:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Tabel kategori kemampuan kognitif mahasiswa diambil dari tabel kualifikasi hasil presentase skor analisis yang direposisi dari penelitian Pramita Dewiatmini (2010:55). Setelah diperoleh presentase hasil skor lalu dikategorikan untuk menentukan tingkat kemampuan kognitif mahasiswa. Dilanjutkan dengan menganalisis nilai mahasiswa agar dapat diketahui tingkat kemampuan yang telah dikategorikan dalam Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Presentase dan Tingkat Pemahaman Kemampuan Kognitif

No.	Presentase	Tingkat Pemahaman
1	$85\% \leq \bar{x} \leq 100\%$	Sangat Tinggi

2	$70\% \leq \bar{x} \leq 85\%$	Tinggi
3	$55\% \leq \bar{x} \leq 70\%$	Cukup
4	$40\% \leq \bar{x} \leq 55\%$	Rendah
5	$0\% \leq \bar{x} \leq 40\%$	Sangat Rendah

Subjek penelitian ini merupakan mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya Program Studi Pendidikan Matematika yang saat ini menempuh semester 4. Jumlah subjek ada 35 mahasiswa. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 17 April 2021 secara *online* melalui aplikasi *zoom meeting*. Soal yang diujikan kepada subjek penelitian adalah soal pengembangan TIMSS tipe *applying* (penerapan). Adapun indikator kemampuan penerapan kognitif pada soal ini adalah : 1) menampilkan informasi serta data matematika, 2) memilih metode yang tepat dalam pemecahan masalah matematika, 3) menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penelitian bermula dari mengembangkan soal bentuk *The Trends for International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Pertama, peneliti mencermati dan menganalisis karakteristik soal TIMSS melalui (TIMSS) 2011 *grade 4 mathematics assessment items*. Setelah dianalisis, sebagai pondasi dalam desain pengembangan soal, peneliti sepakat untuk mengembangkan 3 soal TIMSS konten bilangan dan geometri berdasarkan analisis karakteristik soal TIMSS. Peneliti juga melakukan analisis dimensi konten, dimensi kognitif, topik utama, dan level dari pokok bahasan berdasarkan analisis kurikulum. Selanjutnya pada bagian materi, peneliti menganalisis dan mendapat keputusan pada konsep pecahan, desimal dan bentuk dua dan tiga dimensi peneliti mengembangkan materi ke dalam penerapan untuk memecahkan permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasar pada konsep pecahan, desimal dan bentuk dua dan tiga dimensi.

Peneliti merancang soal yang bersumber dari 3 soal TIMSS dimana sudah ada 1 rancangan soal baru terkait domain konten bilangan, kemudian 2 rancangan soal baru lainnya terkait domain konten geometri Rancangan soal berfokus pada permasalahan

berpikir kritis yang diselaraskan terkait domain kognitif, Standar Internasional Benchmark pada soal TIMSS sebelumnya dengan kurikulum 2013 seperti dalam kisi-kisi pada soal. Kemudian, rancangan soal juga berfokus pada merubah konteks soal ke konteks penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

Soal yang sudah dikembangkan oleh peneliti kemudian di ujicobakan kepada 3 mahasiswa yang dipilih. Uji coba dilakukan guna melihat aspek isi, konstruk, serta bahasa dalam memvalidasi soal. Setelah itu lanjut pada proses wawancara bersama 3 mahasiswa tersebut. Pada Tabel 2. terdapat uraian komentar mahasiswa atas revisi soal-soal yang telah diberikan.

Tabel 2. Komentar Mahasiswa dan Revisi Peneliti

Nomor Soal	Komentar Mahasiswa	Revisi Peneliti
1	Bahasa yang digunakan kurang jelas.	Mengganti bahasa atau kata yang terdapat pada soal yaitu kata "bayangan" menjadi kata "bagian"
2	Kata-kata sulit dimengerti mahasiswa	Yang awalnya memakai kata "kotak" diganti dengan kata "kardus"
3	Gambar kurang jelas.	Gambar diperjelas dengan mempertegas garis-garis bantu vertikal dan horizontal.

Selanjutnya, soal-soal yang telah direvisi tersebut telah dikerjakan oleh mahasiswa dan berdasarkan hasil penskoran menggunakan rumus dan ketentuan pada Tabel 1. maka diperoleh Tabel 3. kategori kemampuan kognitif mahasiswa. Presentase skor yang telah diperoleh kemudian diolah dan ditentukan kategorinya untuk mengetahui tingkat kemampuan kognitif mahasiswa.

Tabel.3 Presentase dan Kategori Kemampuan Kognitif

No.	Presentase	Tingkat Pemahaman
1	$85\% \leq \bar{x} \leq 100\%$	Sangat Tinggi
2	$70\% \leq \bar{x} \leq 85\%$	Tinggi

3	$55\% \leq \bar{x} \leq 70\%$	Cukup
4	$40\% \leq \bar{x} \leq 55\%$	Rendah
5	$0\% \leq \bar{x} \leq 40\%$	Sangat Rendah

Tabel 4. Rata-rata Hitung Indikator 1 pada setiap Soal dan Kriteria Mahasiswa

Indikator 1	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Rata-rata
Skor maksimal	70	105	105	93,3
Skor	38	39	21	32,7
Presentase	54,28 %	37,14 %	20%	35%
Kriteria	Cukup	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 4. dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif mahasiswa tergolong sangat rendah pada indikator ke-1, yaitu kemampuan menampilkan informasi dan data matematika. Pada indikator ke-1, yaitu kemampuan menampilkan informasi dan data matematika hanya beberapa subjek yang berhasil memberikan jawaban dengan tepat pada soal nomor 1, 2, dan 3. Sedangkan mahasiswa yang lainnya salah menuliskan informasi dan data yang ada dengan baik dan benar. Diperoleh rata-rata 35% untuk indikator ke-1 terbukti banyak mahasiswa yang masih tidak bisa menuliskan informasi dan data yang ada dengan baik dan benar.

Tabel 5. Rata-rata Hitung Indikator 2 pada setiap Soal dan Kriteria Mahasiswa

Indikator 2	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Rata-rata
Skor maksimal	350	350	350	350
Skor	220	140	190	183,3
Presentase	62,85%	40%	54,28%	52,38%
Kriteria	Cukup	Rendah	Cukup	Cukup

Berdasarkan Tabel 5. dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif mahasiswa tergolong cukup pada indikator ke-2, yaitu kemampuan memilih metode yang tepat dalam pemecahan masalah matematika. Pada indikator ke-2, yaitu memilih metode yang tepat dalam pemecahan masalah matematika, cukup banyak subjek yang bisa memberi jawaban dengan tepat

pada soal nomor 1, 2, dan 3. Sedangkan mahasiswa yang lainnya menjawab dengan kekeliruan dalam penulisan atau perhitungan atau membuat metode yang tidak tepat. Pada indikator ke-2 diperoleh rata-rata 52,38%, terbukti bahwa banyak sebagian mahasiswa yang belum mampu memilih metode atau strategi yang tepat dalam memecahkan masalah.

Tabel 6. Rata-rata Hitung Indikator 3 pada setiap Soal dan Kriteria Mahasiswa

Indikator 3	Soal 2	Soal 3	Rata-rata
Skor maksimal	70	70	70
Skor	64	64	64
Presentase	91,42%	91,42%	91,42%
Kriteria	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 6. dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif mahasiswa tergolong sangat tinggi pada indikator ke-3, yaitu kemampuan membuat atau menarik kesimpulan sesuai dengan masalah. Pada indikator ke-3, kemampuan membuat atau menarik kesimpulan sesuai dengan masalah, hampir semua subjek berhasil menjawab pertanyaan dengan benar yang terdapat pada soal nomor 2 dan 3. Sedangkan mahasiswa yang lainnya salah dalam menarik kesimpulan. Pada indikator ini memperoleh rata-rata 91,42%, terbukti hampir seluruh mahasiswa bisa membuat atau menarik kesimpulan sesuai dengan masalah.

Tabel 7. Rata-rata Hitung Seluruh Indikator dan Kriteria Mahasiswa

Indikator	Ke-1	Ke-2	Ke-3	Rata-rata
Skor maksimal	93,3	350	70	171,1
Skor	32,7	183,3	64	93,3
Presentase	35%	52,38%	91,42%	54,54%
Kriteria	Sangat Rendah	Cukup	Sangat Tinggi	Cukup

Berdasarkan Tabel 7. dapat diketahui bahwa rata-rata kemampuan kognitif Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya berdasarkan 3 indikator soal sudah tergolong cukup baik dengan presentase > 50% sehingga membuktikan bahwa mahasiswa mampu dalam menyelesaikan soal tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, analisis data tentang kemampuan kognitif matematika soal model TIMSS, maka dapat disimpulkan bahwa Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya secara keseluruhan memiliki kemampuan kognitif yang cukup baik. Yang pertama, kemampuan kognitif mahasiswa pada indikator 1 rata-rata tergolong sangat rendah. Kedua, kemampuan kognitif mahasiswa pada indikator 2 rata-rata dapat dikategorikan cukup dan yang terakhir kemampuan kognitif mahasiswa pada indikator 3 rata-rata dapat dikategorikan sangat tinggi. Kemampuan kognitif mahasiswa berdasarkan rata-rata masing-masing indikator, yang paling rendah adalah indikator pertama yaitu kemampuan menuliskan informasi dan data yang ada dengan baik dan benar. Dan rata-rata paling tinggi adalah indikator ketiga, yaitu kemampuan menarik kesimpulan sesuai dengan masalah.

Saran pada penelitian ini: (1) Penelitian ini menggunakan model TIMSS dalam mengembangkan permasalahan soal, sehingga untuk penelitian berikutnya agar bisa menggunakan model lain. Hal ini dapat menambah wawasan guru dan siswa tentang variasi model soal matematika, (2) Dalam menganalisis data atau uji validitas dan reliabilitas, peneliti menggunakan program *Microsoft Excel*. Untuk penelitian berikutnya diharapkan dapat menggunakan program, (3) Untuk penelitian selanjutnya, lebih memperhatikan kembali pada penulisan indikator soal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada 35 Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya yang telah membantu menjadi bagian dari subjek penelitian ini serta kepada dosen dan teman-teman yang memberi dukungan dan membantu dalam proses penyelesaian jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

Cahyanita, dkk. (2018). Profil Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Model TIMSS Konten Geometri. *Jurnal Kadikma*, 9(3), 11-20.

- Daniel, W.W. (1980). *Statistika nonparametrik terapan*. (Terjemahan Tri Kuntjoro). Jakarta:Gramedia.
- Effendi, S. (1982). Unsur-unsur penelitian ilmiah. Dalam Masri Singarimbun (Ed.). *Metode penelitian survei*. Jakarta:LP3ES.
- Fadiana, M. (2016). Perbedaan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita antara Siswa Bergaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 79-89.
- Fajrin, S. A. (2014). Peningkatan Kemampuan Kognitif Mengenal Warna Melalui Permainan Mencampur Warna dengan Media Bahan Alam pada Anak. *Jurnal Ilmiah PG-PAUD IKIP Veteran Semarang*, 70-81.
- Fatmawati, S. (2018). Perumusan Tujuan Pembelajaran dan Soal Kognitif Berorientasi pada Revisi Taksonomi Bloom dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Edusains*, 1-16.
- Gronlund, N.E. & Linn, R.L. (1990). *Measurement and evaluation in teaching*. (6th ed.). New York:Macmillan.
- Jayusman, I., & Shavab, K. A. O. (2020). Studi Deskriptif Kuantitatif Tentang Aktivitas Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Media Pembelajaran Edmodo dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Artefak*, 7(1), 13-20.
- Mullis, Ina V.S., Martin, Michael O., Foy, P., & Arora, A. (2012). TIMSS 2011 International Results in Mathematics. Chesnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Nurwahidah, I. (2018). Pengembangan Soal Penalaran Model TIMSS untuk Mengukur *High Order Thinking* (HOT). *Jurnal THAIBEA*, 1(1), 20-29.
- Pribadi, A. dkk. (2017). Pengembangan Soal Penalaran Model TIMSS pada Materi Geometri dan Pengukuran SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 115-128.
- Pritchard, P.E. (1992). Studies on the bread-improving mechanism of fungal alpha-amylase. *Journal of Biological Education*, 26 (1), 14-17.
- Rahayu, Y. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa SMP pada Materi Himpunan. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 10.
- Rudhito, M. A. (2016). Pengembangan Soal Matematika Model TIMSS untuk Mendukung Pembelajaran Matematika Siswa SMP Kelas VII. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 88-97.
- Rukmini, E. (2008). Deskripsi Singkat Revisi Taksonomi Bloom. *Jurnal Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 1-11.
- Sarwono, J. (2009). Memadu Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif : Mungkinkah? *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis*, 119-132.
- Somantri, G. R. (2005). Memahami Metode Kualitatif. *Jurnal MAKARA of Social Sciences and Humanities Series*, 57-65.
- Suyanto, S (2009). Keberhasilan sekolah dalam ujian nasional ditinjau dari organisasi belajar. *Disertasi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Jakarta.
- Syahid & Noviantati, K. (2019). Representasi Matematis Siswa bergaya Kognitif *Visualizer-Verbalizer* dalam Menyelesaikan Soal Matematika TIMSS. *Jurnal Gantang*, IV (1), 49-59.
- Ulya, H. (2015). Hubungan Gaya Kognitif Siswa dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 1-12.
- Widiyarini, A., & Wilujeng, I. (2015). Pengembangan LKS IPA berbasis *scientific approach* untuk mengoptimalkan *learning outcome* siswa MTs kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 6(2), 169-181.
- Wicaksono, A. G. (2016). Perbandingan Kemampuan Kognitif Dan Metakognitif Mahasiswa Dengan Gaya Belajar Yang Berbeda. *Jurnal Media Penelitian Pendidikan*, 1-12.
- Widya, Y. (2012). Peningkatan Kemampuan Kognitif Melalui Permainan Angka Di Raudhatul Athfal Al Muttaqin Kabupaten Agam. *Jurnal Ilmiah Pesona PAUD*, 1-10.

Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 10 (1), 2022, 75

Muhammad David Safitra, Regita Dwi Jayanti, Shalshabilla Shafa, Ratu Ilma Indra Putri, Ruth Helen Simarmata, Zuli Nuraeni