

PENGARUH PENDEKATAN METAKOGNITIF BERBANTUAN FLIP PDF TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DI SMP

Sri Septia Irawan¹⁾, Hasratuddin²⁾

¹⁾²⁾ Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia
*e-mail: sptiraa02@gmail.com

(Received 22 Oktober 2024, Accepted 17 Januari 2025)

Abstract

The purpose of the study was to determine whether the metacognitive technique, aided by Flip Pdf, had an impact on junior high school pupils' comprehension of mathematical ideas more effectively than they could with traditional instruction alone. Quasi-experimental design research is what this study is. Students from SMP Harapan 1 Medan make up the population of this study. There are 30 students in the experimental class, class VIII-A, and the control class, class VIII-C. Actions are employed in the experimental class to learn using a metacognitive approach with Flip Pdf's help, while the control group received no therapy and only learned normally. Pretest and posttest were the tools utilized in both research classes. According to the findings of the research, the experimental class's ability to comprehend mathematical concepts is more impacted by the metacognitive approach supported by Flip Pdf than the control group, which employs regular learning. Data from tests utilizing the Independent Sample T-test provide evidence for this. It is possible to determine that, at a significance level of $\alpha = 5\%$ and $df = 58$, $t_{\text{(hitung)}} = 2,754$ and $t_{\text{(tabel)}} = 1,671$. which indicates that the classical completion rate is 86.6% and that $t_{\text{(hitung)}} > t_{\text{(tabel)}} (2,754 > 1,671)$.

Keywords: Metacognitive approach, Flip PDF, ability to understand mathematical concepts.

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan apakah teknik metakognitif, dibantu oleh Flip Pdf, memiliki dampak pada pemahaman siswa SMP terhadap ide-ide matematika lebih efektif daripada yang dapat mereka lakukan dengan instruksi tradisional saja. Penelitian ini adalah penelitian dengan desain kuasi-eksperimental. Siswa dari SMP Harapan 1 Medan merupakan populasi penelitian ini. Ada 30 siswa di kelas eksperimen, kelas VIII-A, dan kelas kontrol, kelas VIII-C. Tindakan digunakan di kelas eksperimen untuk belajar menggunakan pendekatan metakognitif dengan bantuan Flip Pdf, sedangkan kelompok kontrol tidak menerima terapi dan hanya belajar secara normal. Pretest dan posttest adalah alat yang digunakan di kedua kelas penelitian. Menurut temuan penelitian, kemampuan kelas eksperimen untuk memahami konsep matematika lebih dipengaruhi oleh pendekatan metakognitif yang didukung oleh Flip Pdf daripada kelompok kontrol, yang menggunakan pembelajaran reguler. Data dari tes yang menggunakan Independent Sample T-test memberikan bukti untuk ini. Dapat ditentukan bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $df = 58$, $t_{\text{(hitung)}} = 2,754$ dan $t_{\text{(tabel)}} = 1,671$. Hal ini menunjukkan bahwa rasio penyelesaian klasik adalah 86,6% dan bahwa $t_{\text{(hitung)}} > t_{\text{(tabel)}} (2,754 > 1,671)$.

Kata Kunci: Pendekatan metakogniti, Flip PDF, kemampuan pemahaman konsep matematis.

PENDAHULUAN

Permasalahan yang diselesaikan secara matematika, perlu pemahaman masalah yang baik, karena dalam penyelesaiannya siswa dituntut untuk bisa memahami semua ketentuan yang sesuai dengan istilah matematika. Sejalan dengan prinsip yang dikatakan oleh National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), bahwasannya seorang siswa wajib memahami matematika sesuai dengan yang mereka pahami yang secara tidak langsung bisa memberikan pengetahuan dan pengalaman yang baru. Hal tersebut berarti dalam belajar matematika, siswa dapat mendapatkan pengetahuan dan pengalam yang baru berdasarkan hal yang mereka

pahami (Ulfah dan Felicia, 2019). Jadi seorang siswa diwajibkan mempunyai kemampuan pemahaman konsep guna siswa itu bisa memanfaatkan konsep secara sistematis serta efisien dalam pembelajaran matematika (Mawwadah&Maryanti, 2016).

Berdasarkan KBBI, Pemahaman konsep merupakan suatu yang telah dimengerti dengan benar. Menurut Ruseffendi yang didalam berbunyi bahwasannya pemahaman itu ada tiga diantaranya: (1) translasi, yaitu dipergunakan sebagai penyampaian informasi bisa dalam bentuk bahasa ataupun berbentuk lainnya. (2) ada interpolasi yang menggambarkan makna dari informasi; dan (3) ekstrapolasi yaitu mengikutsertakan suatu keadaan sebuah pengetahuan pada saat memahami konsep, cara, prinsip, serta pendapat dalam matematika yang disebut dengan pemahaman matematis. Merujuk Lestari & Yudhanegara (2017) Pemahaman matematis merupakan suatu kemampuan dalam memahami sebuah ide – ide matematika.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMP Harapan 1 Medan yang memberikan tes yang sesuai indikator pemahaman konsep pada kelas VIIIA yang berjumlah 26 siswa, mendapatkan hasil kemampuan pemahaman konsep dikategorikan rendah. Merujuk pada observasi yang dilaksanakan dengan pemberian tes pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV siswa kelas VIII – A SMP harapan 1 Medan di dapatkanlah hasil bahwasannya terdapat 3,8% (1 siswa kategori sangat tinggi) kemudian 19,3% (5 siswa kategori cukup) lalu terdapat 76,9% siswa (20 siswa kategori sangat rendah).

Dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dapat diatasi dengan adanya merancang situasi pembelajaran yang mengikutsertakan siswa saat pembelajaran berlangsung, agar siswa dapat memahami matematika sesuai dengan yang mereka pahami serta dapat meningkatkan perilaku kognitif siswa (Kamelia,dkk, 2020). Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diperoleh bahwasannya pada berlangsungnya pembelajaran perlu adanya strategi yang matang dan bukan hanya berpatokan pada peningkatkan pengetahuan siswa, tetapi dapat memberikan bantuan kepada siswa dalam menganalisis serta evaluasi dalam menyelesaikan suatu masalah.

Menurut Sudrajat (2009) Pendekatan pembelajaran adalah dasar terhadap proses pembelajaran yang berpatokan dengan terjadinya proses pembelajaran yang bersifat umum. Strategi pembelajaran menjadi wadah, inspirasi, penguatan, serta melatarbelakangi metode pembelajaran dengan isi teori tertntu. Pendekatan pembelajaran terdiri atas dua jenis, yaitu pendekatan pembelajaran yang diorientasi siswa dan pendekatan pembelajaran yang diorientasi oleh guru.

Pendekatan pembelajaran yang harusnya diterapkan ialah yang berorientasi siswa, karena siswa dapat memahami suatu materi dengan pemahamannya sendiri. Jenis pendekatan yang telah dikembangkan cukup banyak, yaitu salah satunya pendekatan metakognitif.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan peneliti akan menggunakan pendekatan metakognitif sebagai strategis dan inovasi pembelajaran yang cocok bagi pembelajaran matematika. Dalam penggunaan pendekatan metakognitif dalam pembelajaran, tentunya akan lebih efektif bila ditambahkan dengan media pembelajaran. Menurut De Porter (dalam Restika, 2015) menyatakan bahwa manusia memiliki kemampuan yang tidak terbatas untuk berkembang, sehingga kemampuan tersebut dapat dimanfaatkan dalam menginovasikan pembelajaran, yaitu salah satunya mengembangkan media pembelajaran.

Pemanfaatan media pembelajar yang dapat dimanfaatkan salah satunya penggunaan Flip PDF. Flip PDF merupakan buku dengan versi digital dari sebuah buku cetak yang terdiri atas berbagai artikel materi (Martha dkk., 2018). Adapun beberapa kelebihan dalam e-book ialah: (1) memudahkan siswa dalam mengakses materi dengan berbagai format yang tidak tertera di buku cetak (2) Dapat diunggah di smartphone, jadi memudahkan siswa untuk bisa belajar dimanapun berada; (3) Bisa dipergunakan secara online sehingga mengurangi penyimpanan smarthphone; (4) Manfaat buku digital adalah dapat menjadikan pembelajaran

lebih interaktif; (5) memungkinkan adanya informasi yang lebih luas bagi siswa.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental dan bersifat kuantitatif. Quasi Experimental Design merupakan metodologi penelitian eksperimental yang digunakan. Dua kelompok—kelompok eksperimen dan kelompok kontrol—digunakan dalam suatu desain penelitian yang dikenal sebagai quasi-experimental design, atau penelitian quasi-experimental, yang tidak mengendalikan faktor-faktor luar selama pelaksanaan (Sugiyono, 2019, 118). Populasi penelitian ini adalah seluruh 120 siswa yang terdaftar di kelas VIII di SMP Harapan 1 Medan selama tahun ajaran 2023–2024, yang meliputi empat kelas. Dua kelas—kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-C sebagai kelas kontrol—digunakan dalam sampel untuk penelitian ini. Menggunakan metodologi basic random sampling sebagai metode sampel. Metodologi penelitian yang digunakan adalah pretest-posttest control group design. Menggunakan desain penelitian yang tersedia dalam tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian Pretest-Posttest *Kontrol Group Design*

R	Q ₁	X	Q ₃
R	Q ₂		Q ₄

Untuk mengumpulkan informasi tentang pemahaman konsep matematika siswa, peneliti memberikan tes deskriptif. Tes tersebut diberikan dua kali: satu kali sebelum terapi (pretest) dan satu kali setelah perlakuan (posttest).

Sebuah tes yang dirancang untuk menilai pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII baik sebelum (pretest) dan setelah (posttest) dalam proses pembelajaran berfungsi sebagai alat penelitian. Setiap pertanyaan pada tes tersebut mencakup semua indikator yang diperlukan untuk menilai pemahaman konseptual matematika siswa. Tes tersebut dirancang untuk menilai kemampuan pemahaman konsep yang dijelaskan dalam solusi.

Berikut ini adalah metode penelitian yang akan digunakan oleh peneliti:

1. Tahap persiapan
2. Tahap pelaksanaan
3. Tahap Analisis Data

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat agar suatu data dapat dianalisis menggunakan statistika parametrik.

Uji homogenitas melihat suatu objek memiliki kesamaan varians atau tidak. Apabila semakin kecil nilai varians, maka semakin homogen data tersebut dan begitu sebaliknya.

Uji hipotesis dilakukan setelah selesai dilakukannya uji normalitas dan homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, siswa SMP Harapan 1 Medan lebih mampu memahami topik matematika ketika mereka menggunakan teknik metakognitif dengan bantuan Flip Pdf daripada ketika mereka hanya menerima instruksi standar. Dalam uji ketuntasan tradisional, siswa yang menggunakan tindakan pendekatan metakognitif berbantuan Flip Pdf sekitar 6,6% lebih tuntas daripada mereka yang tidak menerima tindakan. Ada perbedaan antara skor rata-rata kelas eksperimen sebesar 43,33 dan skor rata-rata kelas kontrol sebesar 37,38 pada pretest dan posttest.

Tidak ada perbedaan yang terlihat antara hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen kemudian menggunakan Flip Pdf untuk membantu peneliti menerapkan gaya metakognitif untuk belajar, sedangkan kelompok kontrol hanya terlibat

dalam pembelajaran standar tanpa intervensi apa pun. Siswa di kelas eksperimen diberi LKPD untuk diselesaikan dalam kelompok yang terdiri dari empat orang, dan setiap siswa menerima materi pembelajaran flip PDF (e-book) untuk membantu mereka lebih memahami tentang konten probabilitas. dan tidak diberikan LKPD atau e-book pada kelompok kontrol. Siswa pada kelas eksperimen lebih aktif menggunakan teknik perencanaan, pemantauan, dan penilaian untuk belajar lebih banyak sendiri.

Siswa pada kelas eksperimen lebih terlibat dalam diskusi dan memiliki lebih banyak kesempatan untuk bereksplorasi karena mereka memiliki akses ke e-book yang membantu pembelajaran mereka. Sebaliknya, kelompok kontrol hanya menggunakan buku pegangan siswa, yang kurang menarik dan terbatas dalam kemampuannya untuk belajar lebih banyak. Dengan nilai KKM sebesar 81, kedua kelas penelitian—kelas kontrol dan kelas eksperimen—diberi posttest setelah selesai mempelajari materi probabilitas untuk mengetahui dampak pendekatan metakognitif yang didukung Flip PDF terhadap pemahaman konsep matematika siswa dalam ketuntasan belajar. Nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 90,33, yang lebih besar dari kelas kontrol sebesar 85,89, menjadi buktinya. Hal ini karena siswa menggunakan pendekatan metakognitif selama proses pembelajaran, yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran dan membantu mereka menyadari bakat mereka sendiri. Dengan memungkinkan siswa merencanakan dan mengarahkan pekerjaan mereka sendiri, pembelajaran juga menggabungkan proses berpikir mereka.

Selain itu, siswa diberikan pertanyaan metakognitif selama pelaksanaan, yang membantu mereka mengembangkan pemahaman konseptual mereka. Siswa akan memilih pendekatan yang paling efektif dan memahami materi pelajaran sendiri berdasarkan pertanyaan guru. Oleh karena itu, pendekatan metakognitif memfasilitasi pemahaman siswa terhadap topik matematika. Menurut interpretasi ini, hasil analisis data menunjukkan bahwa data yang digunakan memiliki varians yang sama atau homogen dan terdistribusi secara normal, untuk mendukung temuan penelitian yang diteliti.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil pengujian uji Independent Sample T – test dapat diperoleh bahwasannya $t_{\text{(hitung)}} = 2,754$ dan $t_{\text{(tabel)}} = 1,671$, dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $df = 58$. yang artinya $t_{\text{(hitung)}} > t_{\text{(tabel)}} (2,754 > 1,671)$, dengan koefisien determinasi sebesar 67%. Data tersebut menunjukkan bahwasannya terdapat pengaruh pendekatan metakognitif berbantuan Flip Pdf lebih baik daripada dengan pembelajaran biasa terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

Persentase ketuntasan belajar peserta didik pada kelas yang memakai pendekatan metakognitif berbantuan Flip Pdf lebih banyak daripada yang memakai pembelajaran biasa. Perbedaan persentase ketuntasan pada kelas yang menerapkan pendekatan metakognif berbantuan Flip Pdf sebesar 86,6% pada kelas eksperimen dan 80% pada kelas kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Andari, P. (2019). *Pengaruh Pendekatan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan TP 2019-2020* (Doctoral dissertation).
- Andina E. (2011). Buku Digital dan Pengaturannya. *Aspirasi*, 2(1):79-95.
- Atmaja, I. M. D. (2021). Koneksi indikator pemahaman konsep matematika dan keterampilan metakognisi. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 8(7), 2048-2056.
- Bell, A. (1986). Problem Solving: A Review of the Literature.
- Blakey, E., & Spence, S. (1990). Developing Metacognition. ERIC Digest. hal. 1- 5. Diambil kembali dari <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED327218.PDF>

- Firmansyah, A., & Jiwandono, N. R. (2022). Kecenderungan Guru dalam Menerapkan Pendekatan Student Centre Learning dan Teacher Centre Learning dalam Pembelajaran. *Jurnal Guru Indonesia*, 2(1), 33-39.
- Flavell, J.H. 1979. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, Volume 34, pp. 906 - 911.
- Gilang, F, A. Zuliana, E, S. 2018. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*,1(1): 14-20.
- Hadi, S. Kasum, M, U. 2015. Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (1): 59-66.
- Hadi, S., & Novaliyosi, N. (2019, November). TIMSS Indonesia (Trends in international mathematics and science study). In *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- Hutauruk, J, B, A. 2016. Pendekatan Metakognitif Dalam Pembelajaran Matematika. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SNMPM). Cirebon: Universitas Unswagati.
- Indah, N., & Hidayati, N. (2021). Analisis kesulitan siswa berdasarkan kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal materi SPLDV. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 24–34. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.981>
- Kamelia, S. Pujiastuti, H. 2020. Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif Scaffolding Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Regulated Learning Siswa. *Juring: Jurnal for Research In Mathematics Learning*, 3(4): 385-392.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia [Online]. Tersedia di:<http://kbbi.pemahaman, konsep, dan pemahaman konsep>.
- Kanianingsih, R. (2015). *EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN METAKOGNITIF BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Khairinal. (2016) *Menyusun Proposalm Skripsi, Tesis & Disertasi*. Jambi: Salim Media Indonesia, Jambi
- Kiki, N. (2017). Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII Pada Materi Kubus dan Balok. *Symmetry | Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(4), 87–94.
- Komariyah, S. Septi, N, A, D. Resbiantoro, G. 2018. Analisis Pemahaman Konsep dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Siswa. *Jurnal LP3M Universitas Sarjana Wiyata Taman Siswa Yogyakarta*, 2(1): 1-8.
- Lestari dan Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Lilik, A. Desrina, A. Dwijayanti, I. 2019. Pengembangan Android Apps Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1): 40-51.
- Martha, Z.D., Adi, Eka Pramono., Soepriyanto, Yerry. (2018). E-book berbasis Mobile Learning. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1 (2): 109 – 114.
- Masni, Dwika. (2015). Pendekatan Pembelajaran Metakognitif Advance Organizer dan Scientific Discovery Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kebiasaan Berpikir Matematik Siswa Kelas VIII. *Tesis: Universitas Pendidikan Indonesia*.

- Mawaddah, S., & R. Maryanti. 2016. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 4 (1): hal. 76-85.
- Minarni, A., Napitupulu, E.E. (2020). The Role Of Constructivism-Based Learning In Improving Mathematical High Order Thinking Skills Of Indonesian Students. *Journal of Mathematics Education*. 9(1)
- Moore, D. (2013). *Metacognition: A Key to Student Success*. New York: Publisher.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nindiasari, Hepsi (2013). Meningkatkan Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Reflektif Matematis Serta Kemadirian Belajar Siswa SMA Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Metakognitif. *Disertasi: Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Nuraisyah, D. A. (2009). Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Metakognitif Terhadap Pencapaian Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMA. Skripsi UPI Bandung
- Panjaitan, Simon. 2016. “Metode Pembelajaran Survet, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa Matematika di Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas HKBP Nommensen Medan T.A. 2015/2016”. *Jurnal Suluh Pendidikan FKIP-UHN*. Vol 3 (2). hal. 203-211.
- Peni Andari “Pengaruh Pendekatan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020”, (Skripsi UMSU, 2019) hlm.22
- Pixyoriza, P., & Widyawati, S. (2024). EFEKTIVITAS E-MODUL BERBASIS *FLIP PDF* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK SMP. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(1), 878-884.
- Pixyoriza. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Digital Book Menggunakan Kvisoft Flipbook Berbasis Problem Solving. Skripsi, Universitas Raden Intan, Lampung
- Putri, M, P. 2012. Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Turunan Melalui Pembelajaran Teknik Probling. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 371- 375.
- Ruseffendi, E.T. (2006). Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung : Tarsito
- Rosita, C, D. Laelasari, Subali, M. 2014. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Pada Mata Kuliah Aljabar Linear 1. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Uswagati*, 1(2): 82-95.
- Salmi, A. (2023). Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XII Jurusan IPA MAN 2 Pesisir Selatan. *Journal on Education*, 5(4), 17270-17278.
- Sari, P. 2017. Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Besar Sudut Melalui Pendekatan PMRI. *Jurnal Gantang*, 2(1)
- Shadiq, Fadjar. 2009. *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Siahaan, F.B., & L.R. Pangaribuan. 2016. “Peningkatan Pemahaman Konsep Mahasiswa Melalui Strategi Poster Session Pada Matakuliah Kapita Selektta Tahun Ajaran 2015/2016”. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Terapan*. Vol 2 (2). hlm. 18-27.
- Sihombing, Susi.,dkk. 2021. “Analisis Minat dan Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa Terhadap Hasil Belajar Selama Pembelajaran Dalam Jaringan”. *Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education*. Vol. 4 (1). hal. 41-55.
- Situmorang, A.S. 2016. “Efektivitas Strategi Pembelajaran Ekspositori Terhadap Pemahaman Konsep Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas HKBP Nommensen”. *Jurnal Suluh Pendidikan FKIP-UHN*. Vol 3 (2) : hlm. 109-119.

