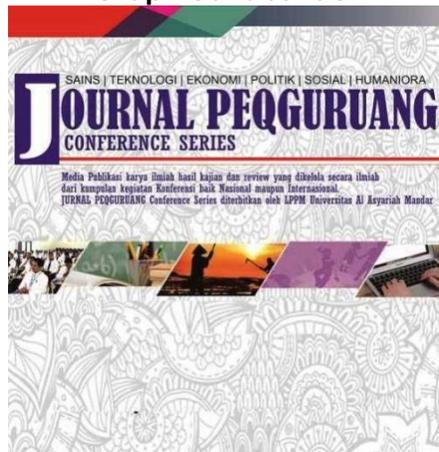


Graphical abstract



IMPLEMENTASI GAYA BELAJAR VARK DENGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ONLINE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

¹Nurhidayah
¹Universitas Sulawesi Barat

*Corresponding author
nurhidayah.inung19@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to prove the effect of applying the VARK learning style with online-based learning media on students' understanding of mathematical concepts and problem solving. The type of research used is a pre-experimental research that uses an experimental class without using a control class. The population in this study were students of class VIII SMPN 5 Wonomulyo and with a random sampling technique the samples were obtained in class VIII B. The instruments used in this study were a test of the ability to understand concepts and a test of students' mathematical problem solving. The results showed that the data on students' conceptual understanding and problem solving were normally distributed, and based on the results of hypothesis testing that the implementation of the VARK learning model with online-based learning media had an effect on students' conceptual understanding and mathematical problem solving abilities.

Keywords: *VARK learning style, Online Learning Media, Concept Understanding, and Solution to problem*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan pengaruh penerapan gaya belajar model VARK dengan media pembelajaran berbasis online terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian praeksperimen yang menggunakan satu kelas eksperimen tanpa menggunakan kelas kontrol. Poluasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMPN 5 Wonomulyo dan dengan teknik random sampling diperoleh sampel pada kelas VIII B. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan pemahaman konsep dan tes pemecahan masalah matematika siswa. Hasil penelitian diperoleh bahwa data pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa berdistribusi normal, serta berdasarkan hasil uji hipotesis bahwa implementasi model belajar VARK dengan media pembelajaran berbasis online berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata kunci: *Gaya Belajar model VARK, Media Pembelajaran Online, Pemahaman Konsep, dan Pemecahan Masalah*

Article history

DOI: <https://dx.doi.org/10.35329/jp.v3i2.2710>

Received : 21 September 2021 | Received in revised form : 25 Oktober 2021 | Accepted : 19 November 2021

1. PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan Indonesia sampai saat ini terus diupayakan oleh pemerintah. Dimulai dari perombakan kurikulum hingga berbagai kebijakan yang dibuat maupun direvisi sebagai upaya peningkatan mutu pendidikan Indonesia. Namun, hingga saat ini peningkatan mutu pendidikan belum juga mencapai hasil yang maksimal. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting mulai dari pendidikan di Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi, namun hingga saat ini mata pelajaran matematika masih menjadi momok yang menakutkan bagi siswa, karena menganggap bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan.

Sifat matematika yang abstrak sering menjadi penyebab siswa kurang termotivasi untuk belajar matematika. Tidak jarang siswa mempertanyakan manfaat mempelajari matematika bagi kehidupan sehari-hari mereka. Inilah salah satu sebab siswa tidak mampu mengikuti pembelajaran dengan baik sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa. Hal yang sama terjadi pula di SMPN 5 Wonomulyo yang diperoleh berdasarkan observasi awal dan informasi dari salah satu guru yang mengajar di SMP Negeri 5 Wonomulyo. Berdasarkan observasi awal yang ditemukan bahwa hasil belajar siswa matematika siswa masih tergolong rendah yaitu memperoleh rata-rata 52,8 berada di bawah KKM 75. Salah satu contoh rendahnya pemahaman konsep siswa dapat pula dilihat dari kesalahan siswa dalam menggunakan sifat perkalian bilangan bulat dalam menyelesaikan soal. Selain itu, siswa mengalami kesulitan pada saat memecahkan masalah penerapan bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas yaitu dengan mengimplementasikan gaya belajar VARK dengan pemanfaatan media berbasis *online*. Dengan melaksanakan pembelajaran dengan pemanfaatan media berbasis *online* akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk melaksanakan pembelajaran secara daring yaitu belajar dari rumah, sedangkan dengan penerapan model VARK akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar ataupun karakteristik yang dimiliki oleh masing-masing siswa sehingga siswa akan merasa termotivasi dalam mengikuti pelajaran dan akan memberikan kemudahan kepada siswa untuk memahami materi yang diajarkan. Dengan paduan pembelajarann ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran serta dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Riesa,dkk (2014) menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan mengimplementasikan model pembelajaran VARK lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang

diajar dengan metode konvensional. Sedangkan hasil penelitian lain yang dilakukan Hidayat,dkk (2016) menemukan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar secara signifikan antara siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis internet dengan siswa yang diajar dengan metode konvensional.

1.1 Gaya Belajar VARK

Menurut Slameto (Wobowo, 2016) gaya belajar merupakan kecenderungan yang dimiliki oleh setiap siswa untuk melakukan adaptasi terhadap strategi pembelajaran tertentu dalam belajar sebagai bentuk tanggung jawab untuk memperoleh suatu pendekatan belajar yang sesuai dengan tuntutan belajar. Setiap individu memiliki gaya belajarnya masing-masing, hal ini yang membentuk karakter individu tersebut terkait metode yang dapat dilakukan dalam proses belajarnya masing-masing.

Gaya belajar model VARK merupakan gaya belajar yang dikembangkan oleh Neil D. Fleming terhadap model yang telah ada sebelumnya yaitu VAK (*Visual, Aural, dan Kinesthetic*). Selanjutnya Fleming membedakan preferensi modalitas *Visual* dengan *Read/Write (R)* karena diantaranya memiliki kecenderungan yang berbeda, sehingga kemudian preferensi atau modalitas yang dikemukakan oleh Fleming dikembangkan menjadi gaya belajar model VARK yang terdiri dari *Visual, Aural/Auditory, Read/Write, dan Kinesthetic* (Widharyanto, 2017).

Model VARK merupakan model alternatif baru yang dimodifikasi dengan memanfaatkan modalitas yang dimiliki oleh siswa (Mayarnimar, 2017). Hal ini berarti bahwa pembelajaran dilaksanakan dengan memperhatikan gaya belajar yang dimiliki oleh setiap peserta didik. Pembelajaran VARK terdiri dari 4 kategori utama yaitu:

- a. Pembelajaran visual, yaitu pembelajaran yang didalamnya terdapat ide-ide maupun konsep serta informasi yang dapat disajikan dalam bentuk gambar-gambar maupun teknik. Siswa yang memiliki pola belajar visual mampu menerima informasi jika disajikan dalam bentuk gambar.
- b. Pembelajaran Auditoris, yaitu pembelajaran dengan menggunakan pendengaran, pembelajaran auditoris sangat bergantung pada pendengaran atau pembicaraan yang didengarkan oleh siswa selama proses belajar. Pembelajaran auditoris perlu mendengarkan perkataan agar dapat lebih memahami, namun sebaliknya siswa akan lebih kesulitan memahami jika memperoleh instruksi tertulis.
- c. Pembelajaran *read/write*, yaitu pembelajaran yang didalamnya seseorang lebih cenderung membaca ataupun menulis apa saja yang didengarkan atau diperoleh dari lingkungan sekitar. Siswa yang memiliki kemampuan membaca dan menulis biasanya harus membaca untuk mencari informasi serta menulis informasi tersebut sebagai bentuk penguatan.

- d. Pembelajaran kinestetik, yaitu pembelajaran dimana siswa melakukan aktivitas siswa agar memahami materi yang diajarkan. Siswa dengan kemampuan belajar kinestetik biasanya belajar dengan cara praktik (Masnur, 2020).

VARK tidak hanya merupakan inventaris untuk mengetahui karakteristik pembelajar, namun dapat pula membantu siswa maupun guru dalam memilih strategi pembelajaran serta proses evaluasi yang sesuai dengan karakteristik siswa (Ismantohadi dkk, 2015). Dengan adanya pengetahuan mengenai gaya belajar siswa, akan menjadi referensi bagi guru untuk memberikan pelayanan kepada siswa sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki, sehingga dengan pelaksanaan pembelajaran dengan memperhitungkan gaya belajar atau karakteristik siswa dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menerima materi yang diajarkan oleh guru.

1.2 Media Pembelajaran Berbasis *Online*

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang berupa fisik maupun teknis yang dapat digunakan dalam membantu guru melaksanakan proses pembelajaran sehingga memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (Adam & Syastra, 2015). Media pembelajaran berperan sebagai alat bantu guru dalam melaksanakan pembelajaran, sehingga dengan penggunaan alat bantu ini dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi serta membantu siswa untuk dapat memahami materi yang diajarkan. Pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan antusias siswa dalam mengikuti pelajaran.

Media pembelajaran tidak hanya dibatasi pada benda fisik, melainkan segala sesuatu yang telah berisi materi pelajaran yang memungkinkan seseorang memanfaatkannya dalam belajar sehingga memperoleh pengetahuan, keterampilan atau perubahan sikap (Suryani, 2015). Terdapat 3 fungsi internet sebagai media pembelajaran, antara lain sebagai pelengkap (komplemen), suplemen (tambahan), dan substitusi (pengganti), menurut Munir internet pada dasarnya merupakan salah satu pilihan dalam menunjang pembelajaran (Herayanti, 2015).

Pembelajaran daring merupakan pendidikan formal berbasis lembaga dimana siswa dan pengajar berada pada lokasi yang terpisah sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran membutuhkan teknologi komunikasi untuk menghubungkan keduanya serta berbagai sumber daya yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran (Nurhayati, 2020). Model pembelajaran daring memungkinkan siswa untuk mengatur tempat, waktu, dan kecepatan belajar yang tidak ditemui pada pembelajaran secara tradisional (Anggarawan, 2019).

1.3 Pemahaman Konsep

Menurut Susanto (Mawaddah & Maryanti, 2016) siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika ia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan strategi hitung secara sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain misalnya pecahan dalam pembelajaran matematika. Untuk menunjang pemahaman konsep matematika siswa diperlukan penerapan pembelajaran bermakna, atau dengan kata lain siswa dituntut untuk melaksanakan kegiatan secara aktif dan tidak cepat merasa puas terhadap materi yang disajikan oleh guru, siswa diperlukan secara aktif melakukan proses berpikir, mencari, mengolah, mengurangi, menggabung, menyimpulkan, serta melakukan penyelesaian masalah (Purwanti dkk, 2016).

Menurut Van De Walle terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep matematika siswa, antara lain yaitu berpikir reflektif siswa, interaksi yang dilakukan, serta penggunaan model ataupun media dalam melaksanakan pembelajaran dalam hal ini dapat berupa alat peraga, penggunaan simbol, komputer, menggambar, serta penggunaan bahasa lisan (Hadi & Kasum (2015). Pemilihan media pembelajaran maupun model pembelajaran yang tepat diharapkan mampu menunjang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Menurut Wardani (Fadhila dkk, 2014) kemampuan pemahaman konsep siswa dapat diukur dengan menggunakan indikator yaitu:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- c. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, serta
- g. Mengaplikasikan konsep.

1.4 Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan suatu proses dalam mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Sumartini, 2016). Sebagai siswa yang dimaksud sebagai pemecahan masalah adalah proses menyelesaikan masalah yang diberikan dalam bentuk soal, siswa diharapkan bukan hanya mampu memahami materi yang diajarkan, namun dengan pemahaman materi tersebut siswa mampu menggunakannya dalam memecahkan masalah.

Menurut Polya (Mawaddah & Anisah, 2015) terdapat 4 aspek penting dalam pemecahan masalah, anatara lain:

- a. Memahami masalah, berkaitan dengan pendalaman masalah, melakukan pemilahan fakta-fakta, menentukan hubungan antar fakta serta membuat formulasi pertanyaan masalah.
- b. Membuat rencana pemecahan masalah, berkaitan dengan rencana solusi yang dilakukan dengan mempertimbangkan struktur masalah dengan pertanyaan yang harus dijawab.
- c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah, rencana yang telah dibuat sebelumnya harus dilaksanakan dengan cara hati-hati. Jika terjadi ketidaksesuaian ketika melaksanakan rencana, maka proses harus dikaji ulang untuk mendapatkan sumber penyebab kesulitan masalah sulit dipecahkan.
- d. Melihat (mengecek) kembali, selama melakukan pengecekan harus dipertimbangkan bahwa solusi masalah harus tetap cocok terhadap akar masalah.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yaitu penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*). Maksud dari penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidak ada pengaruh implementasi gaya belajar VARK dengan pemanfaatan media pembelajaran berbasis *online*, dengan cara membandingkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan implementasi gaya belajar VARK dengan pemanfaatan media pembelajaran berbasis *online* (eklas eksperimen) dengan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar tanpa implementasi gaya belajar VARK dengan pemanfaatan media pembelajaran berbasis *online*.

Penelitian dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 5 Wonomulyo pada tahun ajaran 2020-2021. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Wonomulyo. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* karena berdasarkan hasil observasi awal diperoleh data bahwa kemampuan siswa cenderung homogen. Sampel yang dipilih dalam penelitian ini yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen.

Adapun variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat, variabel bebas yaitu implementasi gaya belajar VARK dengan pemanfaatan media pembelajaran berbasis *online*, sedangkan variabel terikat yaitu pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika yang dimiliki siswa.

Data dalam penelitian ini adalah data mengenai gaya belajar siswa yang diperoleh melalui instrumen angket gaya belajar siswa, data mengenai gaya belajar siswa ini bertujuan untuk menetapkan strategi pembelajaran berdasarkan gaya belajar yang dimiliki oleh masing-masing siswa, strategi pembelajaran tersebut kemudian dilaksanakan dengan berbasis pembelajaran *online*. Data mengenai pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa yang diperoleh melalui tes pemahaman konsep dan pemecahan

masalah siswa pada kelas eksperimen baik pretest maupun posttest.

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Data mengenai gaya belajar siswa dianalisis menggunakan statistika deskriptif dan data mengenai pemahaman konsep dan pemecahan masalah dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan inferensial, analisis statistik deskriptif dalam bentuk nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, variansi, tabel distribusi frekuensi dan persentase nilai rata-rata.

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, namun sebelum dilakukan pengujian, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat yaitu uji normalitas uji dengan taraf signifikansi uji $\alpha = 0,05$ namun dalam penelitian ini tidak perlu menggunakan uji homogenitas karena sampel yang digunakan hanya terdiri dari 1 kelas..

Apabila data normal, maka dilanjutkan dengan menguji hipotesis dengan menggunakan uji *paired sample t-test* dengan kriteria pengambilan kesimpulannya adalah jika $p\text{-value} \geq \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima, sebaliknya jika $p\text{-value} < \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak. Adapun hipotesis statistik dirumuskan sebagai berikut

Hipotesis 1:

$$H_0 : \mu_{a1} = \mu_{a2}$$

$$H_1 : \mu_{a1} \neq \mu_{a2}$$

Keterangan :

μ_{a1} = skor rata-rata pemahaman konsep siswa sebelum diajar dengan implementasi gaya belajar VARK dengan media pembelajaran berbasis *online*

μ_{a2} = skor rata-rata pemahaman konsep siswa setelah diajar dengan implementasi gaya belajar VARK dengan media pembelajaran berbasis *online*

Hipotesis 2:

$$H_0 : \mu_{b1} = \mu_{b2}$$

$$H_1 : \mu_{b1} \neq \mu_{b2}$$

Keterangan :

μ_{b1} = skor rata-rata pemecahan masalah matematis siswa sebelum diajar dengan implementasi gaya belajar VARK dengan media pembelajaran berbasis *online*

μ_{b2} = skor rata-rata pemecahan masalah matematis siswa setelah diajar dengan implementasi gaya belajar VARK dengan media pembelajaran berbasis *online*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data mengenai pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum dan setelah setelah dilaksanakan pembelajaran dengan implementasi gaya belajar VARK dengan media pembelajaran berbasis *online* disajikan dalam tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Statistik	Pemahaman Konsep		Pemecahan Masalah	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
N	23	23	23	23
Mean	56.25	89,5	62.15	87.36
Standard Error	4.54	4.32	5.52	4.19
Median	58.35	88	63.50	86
Mode	57.00	89	59.00	86
Standard Deviation	17.86	11.2	15.23	14.5
Range	47.00	12	33.00	14
Minimum	22.50	80	22.00	79
Maximum	69.50	95	65.00	93

Tabel 3.1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa setelah implementasi gaya belajar model VARK dengan media pembelajaran berbasis online lebih tinggi dibandingkan kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum diajar dengan implementasi gaya belajar VARK dengan media berbasis online. Sedangkan pada kemampuan pemecahan masalah juga dapat terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah implementasi gaya belajar VARK dengan media berbasis online lebih tinggi dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum implementasi pembelajaran dengan gaya belajar model VARK dengan media pembelajaran berbasis online. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Chulaelah (2017) yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran dengan aplikasi *e-learning* berdasarkan gaya belajar lebih tinggi capaian hasil belajarnya jika dibandingkan penggunaan *e-learning* tanpa berdasarkan gaya belajar siswa.

Hasil analisis pada uji normalitas data pemahaman konsep matematika siswa diperoleh nilai signifikan = $0.200 > \alpha = 0,05$, sedangkan data mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh nilai signifikan = $0.200 > \alpha = 0,05$, sehingga disimpulkan bahwa data pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa setelah implementasi gaya belajar model VARK dengan media pembelajaran berbasis online berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis terhadap pengaruh implementasi gaya belajar model VARK dengan media pembelajaran berbasis online terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa.

Uji hipotesis yang digunakan yaitu *paired sample t-test*, data mengenai pemahaman konsep siswa nilai signifikan $0,000$ sehingga $< \alpha (0,05)$ serta untuk variable pemecahan masalah diperoleh hasil pengujian hipotesis nilai pemecahan masalah matematika siswa diperoleh signifikan $0,000$ sehingga $< \alpha (0,05)$ untuk maka dapat

disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa skor rata-rata pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa setelah implementasi gaya belajar model VARK dengan media berbasis online lebih tinggi dari skor rata-rata pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa sebelum implementasi gaya belajar model VARK dengan media berbasis online. Sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi gaya belajar model VARK dengan media pembelajaran berbasis online berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

4. SIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu implementasi gaya belajar model VARK dengan media pembelajaran berbasis online berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S., Syastra, M.T. 2015. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X SMA Ananda Batam. *CBIS Jurnal*, 3(2).
- Anggarawan, A. 2019. Analisis Deskriptif Hasil Belajar Pembelajaran Tatap Muka dan Pembelajaran Daring Menurut Gaya Belajar Mahasiswa. *Jurnal MATRIK*, 18(2).
- Chulaelah, S.Y. (2017). Penerapan Metode e-Learning Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Komputer Terapan*, 3(2), 241-250.
- Fadhila, E.H., Dwina, F., & Murni, D. 2014. Penerapan Strategi REACT dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 Batang Anai. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).
- 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).
- Herayanti, L., Fuaddunnazmi, M., & Habibi. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Moodle pada Mata Kuliah Fisika Dasar. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3).
- Hidayat, T., Rahmatan, H., & Khairil, K. (2017). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Internet pada Konsep Sistem Peredaran Darah Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada SMA Negeri 1 Woyla. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 4(1), 1-7.
- Ismantohadi, E., Nugroho, L.E., & Kusumawardani, S.S. 2015. Prototipe Sistem E-Learning dengan Pendekatan Gaya Belajar VARK (Kasus Politeknik Indramayu). *JNTETI*, 4(3).
- Masnur, M. (2020). PENINGKATAN KREATIVITAS MATEMATIKA MELALUI MODEL VARK-

- FLEMING PADA SISWA KELAS V SDN 8 TAMPAAN. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 1-10.
- Mawaddah, S., Anisah, H. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2).
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT*, 4(1).
- Mayarnimar, T. (2017). Validity Analysis Of The Vark (Visual, Auditory, Readwrite, And Kinesthetic) Model-Based Basic Reading And Writing Instructional Materials For The 1st Grade Students Of Elementary School. *Lecturers of Primary School Teacher Education, the Faculty of Education, State University of Padang*.
- Nurhayati, E. 2020. Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Quiziz pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19. *Jurnal Paedagogy*, 7(3).
- Purwanti, R.D., Pratiwi, D.D., & Rinaldi, A. 2016. Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Riesa, I.G.A.A., Wahyuni, D.S., & Darmawiguna, I.G.M. 2014. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran VARK (Visual, Aurak, Read/Write, Kinesthetic) Berbantuan LKS untuk Meningkatkan Hasil Belajar TIK Kelas XI di SMA Negeri 3 Singaraja Tahun Ajaran 2013/2014. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 3(3).
- Sumartini, T.S. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2).
- Suryani, N. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis IT. *Prosiding Workshop Nasional, Universitas Sebelas Maret*.
- Wibowo, N. 2016. Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMK Negeri 1 Saptosari. *Jurnal Electronics, Informatics, and Vocational Education (ELINVO)*, 1(2).
- Widharyanto, B. (2017). Gaya Belajar Model VARK dan Implementasinya dalam Pembelajaran Keterampilan Berbahasa Indonesia. *International Communication Through Language, Literature, and Arts*, 69-84.