



Efektifitas Pendekatan Visual-Auditori-Kinestetik terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Dede Mulyani

SMK Negeri 1 Panyingkiran Majalengka
dedemulyani015@gmail.com

Submitted : 01-12-2021

Revised: 26-03-2022

Accepted: 29-03-2022

Published: 10-06-2022

ABSTRAK

Pentingnya kemampuan komunikasi dalam era digitalisasi sekarang ini, menuntut semakin diperlukannya pembelajaran yang mampu memberikan peningkatan pada kemampuan tersebut, khususnya pada komunikasi matematis siswa. Melalui penerapan pendekatan Visual, Auditori, Kinestetik (VAK), siswa memiliki pengalaman untuk memaksimalkan potensi visualisasi, auditori, dan kinestetiknya. Adapun permasalahan yang dirumuskan pada riset ini yakni: a) Apakah pendekatan VAK dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, b) Bagaimanakah aktivitas siswa saat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan VAK, c) Bagaimanakah sikap siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan VAK. Riset ini bertujuan mendeskripsikan penerapan pendekatan Visual, Auditori, Kinestetik (VAK), pada pokok bahasan peluang serta guna melakukan peningkatan pada ketuntasan pada hasil belajar siswa. Riset ini termasuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Siswa kelas XII TKJ 3 pada SMKN 1 Panyingkiran, Kab. Majalengka menjadi subjek dalam riset ini. Didasarkan hasil analisa data diperoleh: secara klasikalnya di siklus 1 ketuntasannya menyentuh angka 62,00%. Siklus 2 tercapai 80,00%, siklus 3 mencapai 82,50%, serta siklus 4 mencapai 92,5%. Hal tersebut mengartikan bahwa hasil belajar siswa meningkat 30,5%, yaitu pada hasil siklus 1 yang hanya 62,00% yang pada siklus 4 berhasil menyentuh angka 92,50%, berdasarkan hasil tersebut bisa dikatakan tuntas. b) hasil dari aktifitas siswa saat melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan VAK meningkat dan membaik. c) Hasil dari observasi sikap siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan VAK menunjukkan sikap yang cenderung lebih baik. Adapun kesimpulannya dalam riset ini yakni dengan diterapkannya pendekatan VAK, siswa mengalami peningkatan prestasi belajar matematika, aktifitas, dan sikap dalam melaksanakan pembelajaran sangat baik.

Kata Kunci : auditori; kinestetik; komunikasi matematis; visual

ABSTRACT

The importance of communication skills in today's digitalization era demands the need for learning that can improve communication skills, especially students' mathematical communication. Through the application of the Visualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) approach, students have the experience to maximize their visualization, auditory, and kinesthetic potential. The formulation of the problem in this study are: a) Can the VAK approach improve students' mathematical communication skills, b) How are students' activities during learning using the VAK approach, c) How are students' attitudes toward learning using the VAK approach. The purpose of this study is to describe the application of the Visualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) approach to the subject of opportunity and to improve student learning outcomes. This research is a Classroom Action Research (CAR). The subjects in this study were students of class XII TKJ 3 at SMK Negeri 1 Panyingkiran, Majalengka Regency. Based on the results of data analysis, it was obtained: a) In cycle 1, classical student completeness was 62.00%, in cycle 2 it reached 80.00%. Cycle 3 reached 82.50%, and cycle 4 reached 92.5%. Student learning outcomes have increased by 30.5%, namely from cycle 1 it reached 62.00% and in cycle 4 it reached 92.50%, with the results achieved can be

declared complete. b) The results of student activities when carrying out learning with the VAK approach have increased activities in a better direction. c) The results of the observation of student attitudes in learning with the VAK approach show attitudes that tend to be better. The conclusion of this study is that by applying the VAK approach, students experience an increase in learning achievement in mathematics, activities, and attitudes in carrying out learning very well.

Keywords: auditory; kinesthetic; mathematical communication; visualization

PENDAHULUAN

Satu diantara kemampuan komunikasi yang mesti siswa miliki dalam melakukan komunikasi ide melalui diagram, simbol, serta tabel didalam proses penyelesaian suatu permasalahan (Anggriani & Septian, 2019; Nuryanti et al., 2019; Soleh et al., 2020). Sumarno mengemukakan indikator kemampuan komunikasi matematik yang mencakup: 1) mempernyatakan berbagai bentuk situasi, gambar, diagram, ataupun benda nyata ke bentuk bahasa, simbol, ide, ataupun model matematis. 2) melisankan ataupun menuliskan suatu ide, situasi, serta relasi matematika. 3) mendengar, melakukan diskusi, serta menulis yang berkenaan dengan matematika. 4) pada representasi matematika tertulis dilakukan membacanya dengan pemahaman. 5) pengungkapan ulang pada suatu paragraf matematika menggunakan bahasa tersendiri (Hidayat & Sumarmo, 2013).

Pengalaman peneliti dalam mengajar selama ini, siswa masih belum optimal terlihat dari hasil Ujian Akhir semester yang masih berada di bawah nilai ketuntasan minimum. Hal ini sejalan dengan penelitian Hendriana et al. (2013) yang menyatakan proses pembelajaran matematika yang didalamnya terlibat kemampuan komunikasi matematis kemampuannya masih amat rendah. Hal tersebut didasari hasil studi yang menampilkan rerata siswa Indonesia masih amat minim didalam kemampuan komunikasi matematikanya. Dengan demikian, perlu adanya pengembangan pada komunikasi terkait agar pemahaman siswa pada matematika lebih cepat serta yang diketahui siswa pun tak hanya simbol belaka (Komala & Sarmini, 2020; A. Rahmawati & Nisak, 2020; Septian et al., 2020). Hal tersebut bermanfaat dalam memberikan bantuan dalam proses penyelesaian dengan mudah pada permasalahan sehari-hari (Prayitno, S., Suwarsono, & Siswono, 2013; Dewimarni, 2017; Daimaturrohmatin & Rufiana, 2019).

Satu diantara usaha dalam melakukan peningkatan pada kemampuan komunikasi matematis yakni melalui penerapan pendekatan pembelajaran yang memperhatikan gaya belajar yakni dengan pendekatan visual, auditori, serta kinestetik. Karena kemampuan komunikasi sangat ditunjang oleh modalitas belajar yaitu visual, auditori, dan kinestetik sehingga pendekatan VAK ini mampu meningkatkan indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis. Adapun yang dimaksud gaya belajar yakni cara yang siswa tempuh dalam pemrosesan informasi didalam pembelajaran. Hal tersebut berkaitan erat didalam proses menyerap informasi atau yang disebut dengan modalitas belajar. Modalitas belajar dikelompokkan ke dalam 3, yakni visual, auditori, serta kinestetik (F. Hermawan, 2015).

Pada siswa dengan gaya belajar visual yang dilakukan saat pembelajaran yakni melakukan observasi pada gambar. Siswa dengan gaya belajar ini biasanya menyenangi untuk memandangi gambar serta diagram, menyimak presentasi ataupun video. Pada siswa dengan gaya belajar auditori yang dilakukannya saat pembelajaran yakni melakukan diskusi serta mendengarkan. Siswa yang terkategori gaya belajar ini lebih menyenangi

mendengar musik, ceramah, diskusi, debat, serta instruksi verbal (Auliana, 2017); (Nurhasanah et al., 2019; OECD, 2003). Adapun pada siswa dengan gaya belajar kinestetik yang dilakukan saat pembelajaran yakni melakukan gerakan ataupun bekerja. Pada siswa jenis ini biasanya senang “menangani”, melakukann gerakan, memberikan sentuhan, serta mengeksplorasi sendiri. Penyatuan dari ketiganya akan mempermudah siswa dalam pemahamannya pada materi. Penyimpanan memori pada ketiga jenis tersebut terdapat pada bagian otak yang tak sama.

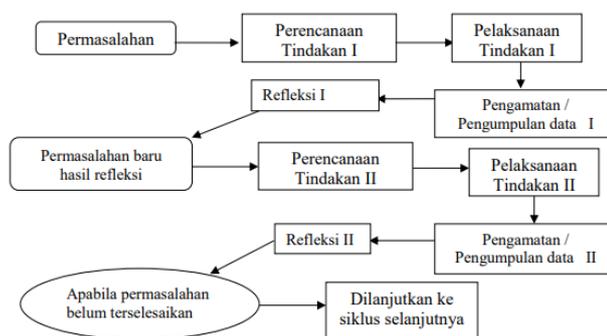
Hal tersebut senada dengan riset yang (Faturahman, 2015; Umar, 2012) lakukan, ia menyatakan dengan menerapkan pendekatan VAK mampu memberikan peningkatan pada kemampuan memecahkan permasalahan matematika yang siswa hadapi. Ika Kartika mengemukakan terdapat ketidaksamaan diantara kemampuan komunikasi matematis yang senada dengan gaya belajar tiap siswa. Penerapan pendekatan VAK pun bisa memberikan peningkatan pada kemampuan penalaran matematis siswa (F. Hermawan, E.R. Winarti).

Tujuan dari penelitian ini yakni melakukan pendeskripsian bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa, aktivitas siswa saat pembelajaran, serta sikap pada pembelajaran dapat ditingkatkan melalui pendekatan VAK.

METODE PENELITIAN

Riset ini dilaksanakan kepada siswa kelas XII TKJ 3 SMKN 1 Panyingkiran yang berjumlah 40 orang. Lokasi tersebut terletak di Kecamatan Panyingkiran Kabupaten Majalengka dan merupakan sekolah tempat penulis mengajar sehari-hari. Pelaksanaannya dimulai pada Juli 2019 hingga November 2019.

Metode yang dipergunakan didalam riset ini yakni penelitian tindakan kelas (PTK), yakni ketelitian pada aktivitas pembelajaran yang berbentuk suatu perilaku, yang disengaja ditampilkan serta berlangsung didalam suatu kelas secara bersamaan. Metode PTK berupaya melakukan pengkajian serta refleksi pada suatu pendekatan pembelajaran yang tujuannya meningkatkan proses serta produk pembelajarannya di kelas (Susilowati, 2018). Berikut ini disajikan rancangan riset tindakan kelas yang terdapat pada gambar berikut.

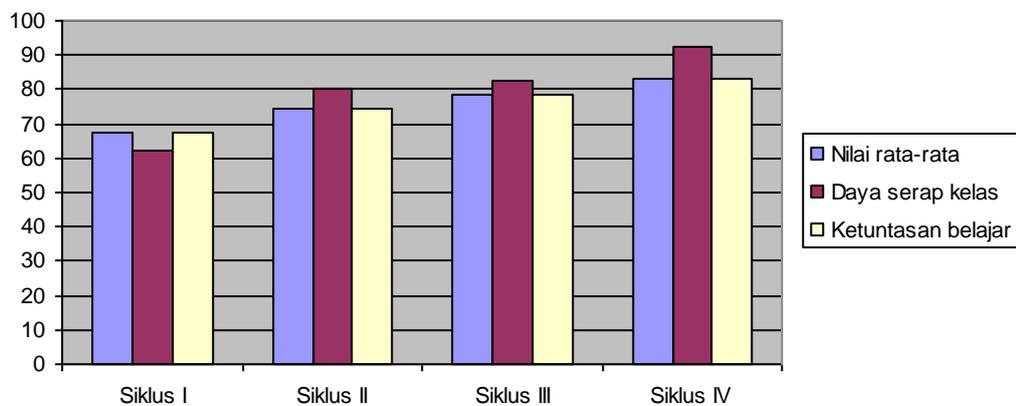


Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas

Harapannya hasil riset ini dapat memberikan peningkatan pada kemampuan komunikasi matematis siswa dengan mempergunakan pendekatan VAK. Riset dapat tidak dilanjutkan apabila: a) pemberian hasil tes kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan matematik tiap akhir siklus menunjukkan nilai rerata yang siswa miliki menyentuh angka ≥ 70 , b) kegiatan pembelajaran matematika siswa $\geq 70\%$, c) min. ≥ 70 dari keseluruhan siswa memberikan tanggapan yang baik pada pembelajaran matematika.

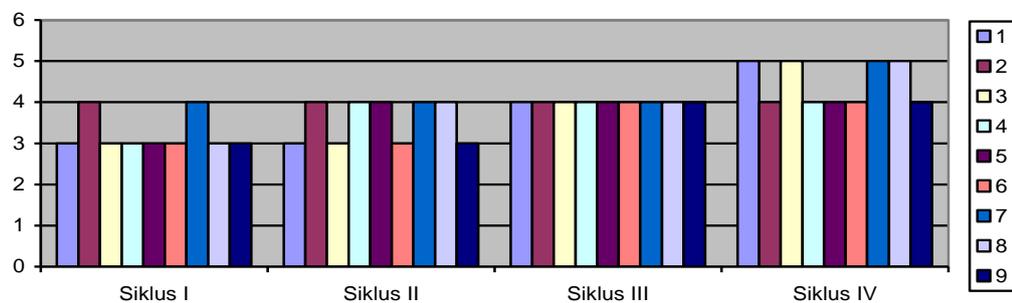
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan nilai rerata pada hasil kemampuan komunikasi matematis siswa yang dimulai sejak siklus I hingga IV menyatakan bahwa terdapat peningkatan pada prosesnya. Rata-rata nilai siswa meningkat sebesar 16,02 poin. Hasil jawaban siswa menunjukkan kemampuan komunikasi matematis yang mencakup kemampuan 1) mempernyatakan berbagai bentuk situasi, gambar, diagram, ataupun benda nyata ke bentuk bahasa, simbol, ide, ataupun model matematis. 2) melisankan ataupun menuliskan suatu ide, situasi, serta relasi matematika. 3) mendengar, melakukan diskusi, serta menulis yang berkenaan dengan matematika. 4) pada representasi matematika tertulis dilakukan membacanya dengan pemahaman. 5) pengungkapan ulang pada suatu paragraf matematika menggunakan bahasa tersendiri, menunjukkan adanya peningkatan (Monariska et al., 2021). Berdasarkan hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan, dalam menerapkan pendekatan VAK bisa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Berikut disajikan rangkuman hasil tesnya.



Gambar 2. Perolehan Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Diawali dari siklus I hingga IV, terlihat peningkatan yang membaik disebabkan adanya refleksi. Siswa merasakan adanya nuansa baru dengan digunakannya pendekatan VAK dalam pembelajaran di kelas. Sebelumnya mereka belajar dengan menerima transfer ilmu dari guru melalui metode ceramah, tanpa menggunakan metode pembelajaran lain yang bervariasi, tetapi dengan digunakannya pendekatan VAK, aktivitas belajar mereka mengalami peningkatan. Grafik berikut menyajikan peningkatan aktivitas belajar siswa.



Gambar 3. Grafik Aktivitas Belajar Siswa

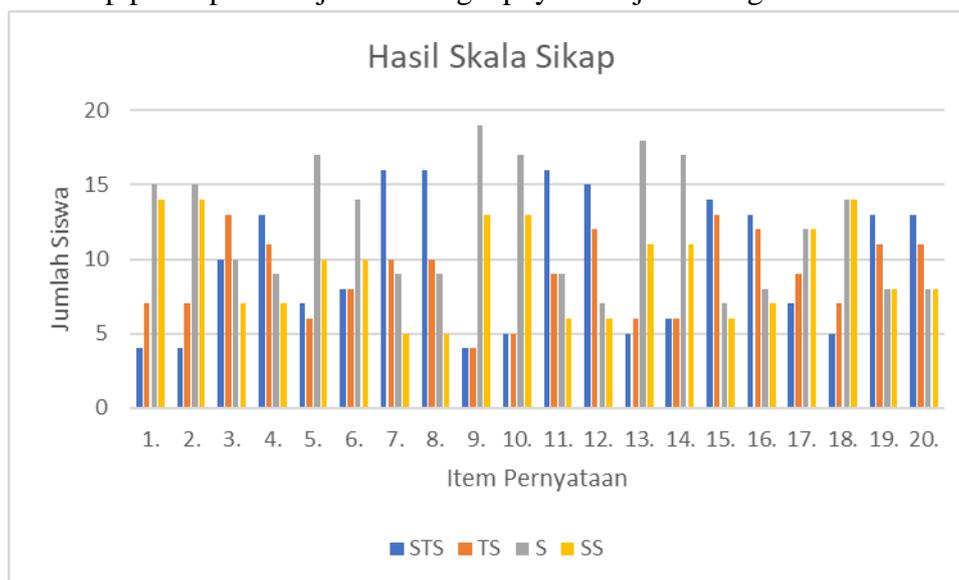
- 1 : Memperhatikan penjelasan guru
- 2 : Mengerjakan soal latihan
- 3 : Berdiskusi dengan teman
- 4 : Bertanya

- 5 : Siswa mengerjakan soal di depan kelas
- 6 : Siswa mempresentasikan hasil diskusi
- 7 : Menulis materi pelajaran
- 8 : Menjawab pertanyaan guru
- 9 : Membuat rangkuman

Kegiatan diskusi berjalan dengan baik, walaupun pada awalnya siswa yang serius mengikuti kegiatan diskusi kelompok hanya beberapa orang siswa saja, namun setelah diberikannya motivasi dan bimbingan, siswa akhirnya mengikuti kegiatan ini dengan baik. Begitupun halnya dengan aktivitas tanya jawab yang dijalani guru bersama siswanya (Syafina & Pujiastuti, 2020).

Keberanian siswa untuk tampil ke depan kelas semakin meningkat setiap siklusnya. Siswa berani mengerjakan soal yang disediakan guru di depan tanpa memperdulikan mengenai jawabannya tergolong benar ataukah salah. Hal ini sebagai akibat adanya motivasi, bimbingan dan penghargaan yang diberikan guru kepada siswa agar berani tampil ke depan kelas tanpa takut salah mengerjakan soal (Septian & Komala, 2019; Maryati, 2020).

Tujuan dari skala sikap yakni guna memperoleh informasi mengenai respon siswa pada pembelajaran peluang yang mempergunakan pendekatan *visualization auditory kinestetik* (VAK) (Husna, M. Ikhsan, 2013; Maulana & Hary, 2019). Pembahasan skala sikap yang dipergunakan didalam riset ini yakni skala sikap pasca pembelajaran. Adapun hasil skala sikap pasca pembelajaran selengkapnya tersaji dalam grafik berikut.



Gambar 4. Grafik Sikap Siswa Terhadap Pendekatan VAK

Sebagian besar sikap siswa pada pembelajaran yang mempergunakan pendekatan VAK sangat menyenangkan, materi pembelajaran lebih mudah dipahami, membuat aktivitas belajar siswa terus meningkat, suasana belajar di kelas lebih hidup, mendorong saya lebih aktif didalam belajar, menjadikan pembelajaran siswa kian bersemangat, serta juga menumbuhkan gairah baru dalam belajar.

Keterbaruan dari hasil penelitian ini memberikan gambaran kemampuan siswa dengan pendekatan gaya belajar VAK memiliki kemampuan komunikasi matematis secara

aktif, baik secara lisan maupun tulisan. Hal ini dapat terlihat dengan memperhatikan grafik aktivitas siswa saat belajar menunjukkan adanya peningkatan dalam hal memperhatikan penjelasan guru, berdiskusi dengan teman, merangkum materi pembelajaran, dan menjawab pertanyaan dari guru.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang sudah diuraikan sebelumnya, bisa ditarik kesimpulan, yakni: a) kemampuan komunikasi siswa dapat mengalami peningkatan dengan diterapkannya pendekatan VAK dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan nilai rerata pada tes formatif yang didapatkan menunjukkan dari siklus I sampai siklus IV kemampuan komunikasi matematis siswa terus menunjukkan peningkatan. Hal tersebut menampilkan, prestasi belajar siswa dapat mengalami peningkatan dengan dipergunakannya pendekatan VAK pada pembelajaran sehingga secara tak langsung kemampuan berhitung siswa pun meningkat yang berkriteria baik. b) aktivitas belajar siswa meningkat melalui diterapkannya pendekatan VAK pada pembelajaran. Dari siklus I hingga IV, terlihat aktivitas belajar siswa sedikit demi sedikit sudah mulai memperlihatkan peningkatan dan perilaku siswa yang tidak sesuai dalam pembelajaran berkurang sedikit demi sedikit. Hal tersebut memperlihatkan, aktivitas belajar siswa kelas XII SMKN 1 Panyingkiran dengan kriteria baik mengalami peningkatan dengan dipergunakannya pendekatan VAK pada pembelajaran, c) respon yang diberikan siswa positif pada pembelajaran matematika yang mempergunakan pendekatan VAK. Dari hasil angket skala sikap pasca pembelajaran, kebanyakan siswa yang menyatakan setuju dan sangat setuju pada item pernyataan positif.

Beranalog pada simpulan di atas, diajukan beberapa saran yang tujuannya meningkatkan kualitas proses pembelajaran maupun bagi peneliti yang akan datang dalam melakukan riset sejenisnya, saran tersebut diantaranya: a) Guru mata pelajaran khususnya matematika untuk selalu menggunakan metode, teknik ataupun pendekatan pembelajaran yang relevan, hal ini guna melakukan peningkatan pada gairah beserta motivasi siswa didalam upaya penguasaan materi pelajaran, b) Penggunaan pendekatan VAK dapat ditindak lanjuti oleh rekan guru pengajar mata pelajaran matematika dan guru mata pelajaran lain sepanjang ada relevansinya dengan pokok bahasan yang dimaksud.

REFERENSI

- Anggriani, A., & Septian, A. (2019). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kebiasaan Berpikir Siswa Melalui Model Pembelajaran IMPROVE. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 2(2), 105. <https://doi.org/10.30738/indomath.v2i2.4550>
- Auliana, N. (2017). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi statistika ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial, kinestetik (VAK). *Simki-Techsain*, 01(06), 2–8.
- Daimaturrohmah, D., & Rufiana, I. S. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Gaya Belajar Kolb. *EDUPEDIA*. <https://doi.org/10.24269/ed.v3i1.232>
- Dewimarni, S. (2017). Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Konsep Aljabar Linier Mahasiswa Universitas Putra Indonesia 'YPTK' Padang. *Al-Jabar : Jurnal*

- Pendidikan Matematika*, 8(1), 53–62. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i1.763>
- F. Hermawan, E. R. W. (2015). Komparasi Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Antara Pembelajaran Savi Dan Vak Dengan Pendekatan Saintifik. *Unnes Journal of Mathematics Education.*, 4(1). <https://doi.org/10.15294/ujme.v4i1.7440>
- Faturahman, H. (2015). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Penerapan Pendekatan Visual – Auditori – Kinestetik (VAK)*. 1(1), 57–63.
- Hendriana, H., Sumarmo, U., & Rohaeti, E. E. (2013). Kemampuan Komunikasi Matematik, Kemampuan dan Berpikir Kritis, serta Disposisi Matematik Eksperimen terhadap Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*.
- Hidayat, W., & Sumarmo, U. (2013). Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Logis Matematik serta Kemandirian Belajar. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–14.
- Husna, M. Ikhsan, S. F. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS). *Peluang*.
- Komala, E., & Sarmini, S. (2020). Kemampuan Representasi Simbolik Matematik Siswa SMP Menggunakan Blended Learning. *PRISMA*, 9(2), 204. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i2.1078>
- Maryati, I. (2020). Pembelajaran Kontekstual Untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Maulana, I. T., & Hary, R. D. (2019). *Perangkat Pembelajaran Berbasis Proyek Mata Diklat Instalasi LAN Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan*. 2, 196–201.
- Monariska, E., Jusniani, N., & Sapitri, N. H. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine. *PRISMA*, 10(1), 130. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1228>
- Nurhasanah, R. A., Waluya, & Kharisudin, I. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita. *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- Nuryanti, S., Saepudin, E., Hutajulu, M., & Herdiana, H. (2019). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *PRISMA*, 8(1), 36. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i1.381>
- OECD. (2003). *The PISA 2003 Assessment Framework: Mathematics, Reading, Science and Problem Solving Knowledge and Skills*. Paris: Author.
- Prayitno, S., Suwarsono, & Siswono, T. Y. (2013). Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap_Tiap Jenjangnya. Konferensi Nasional Pendidikan Matematika V. *Universitas Negeri Malang Tanggal 27-30 Juni 2013*.
- Rahmawati, A., & Nisak, Z. (2020). *The Relationship of Student 's Algrebraic Thinking and Cognitive Learning Style*. 3(2), 70–77.
- Rahmawati, F. (2013). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding SEMIRATA 2013*, 1(1), 225–238.
- Sari, I. P., Perbedaan, B., Belajar, G., Sari, I. P., Matematika, P., & Makassar, U. N. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematika Berdasarkan Perbedaan Gaya Belajar Siswa Kelas X Sma Negeri 6 Wajo Pada Materi Statistika Communication Ability of Mathematics Based on Differences Students Learnig Styles Class X Sma Negeri 6 Wajo on Statistics Subject. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 5(2), 86–92.

- Septian, A., Darhim, & Prabawanto, S. (2020). Mathematical Representation Ability through Geogebra-Assisted Project-Based Learning Models. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1657/1/012019>
- Septian, A., & Komala, E. (2019). Kemampuan Koneksi Matematik dan Motivasi Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Problem-Based Learning (PBL) Berbantuan Geogebra di SMP. *PRISMA*, 8(1), 1–13. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i1.438>
- Soleh, E. R. A., Setiawan, W., & Haqi, R. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning. *PRISMA*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.798>
- Susilowati, D. (2018). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Solusi Alternatif Peoblematika Pembelajaran. *JURNAL ILMIAH EDUNOMIKA*. <https://doi.org/10.29040/jie.v2i01.175>
- Syafina, V., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi SPLDV. *MAJU*.
- Umar, W. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Infinity Journal*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.2>