



---

---

## **HAMBATAN BELAJAR *ONLINE* SISWA KELAS X SMK MUHAMMADIYAH 3 JALAKSANA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI VEKTOR**

*Dadan Muhamad Hidayat*<sup>1</sup>, *Ita Yusritawati*<sup>2\*</sup>, *Risa Nur Andini*<sup>3</sup>, *Syifa Afidah Nurul Arifin*<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>STKIP Muhammadiyah Kuningan

\*email: ita@upmk.ac.id

**Abstract:** *This research aims to identify the online learning challenges faced by class X students at SMK Muhammadiyah 3 Jalaksana in learning Mathematics with a focus on vector material. This type of research is qualitative with a case study approach. The subjects of this research were class X students of SMK Muhammadiyah 3 Jalaksana. The aim of this research is to identify the obstacles faced by students in the online learning process. The research methods used include observation, interviews and documentation. The data analysis technique used is descriptive analysis, which aims to describe systematically, factually and accurately what happens in the context of online learning. The results of this research include data obtained by researchers related to online learning obstacles faced by class X students of SMK Muhammadiyah 3 Jalaksana in learning Mathematics with vector material. The conclusion of this research is that students experience difficulties in online learning organized by teachers. These obstacles are caused by various factors, such as the inability of some students' cellphones to support online learning applications, data quota constraints, and inadequate internet networks. As a result, some students are forced to borrow cellphones from their parents, older siblings or relatives when there is online learning. To overcome problems related to internet network signals, students need to choose a place that has a fairly good signal before undergoing online learning. Thus, increasing access and technological support, as well as better planning before implementing online learning, can help reduce the online learning barriers faced by students..*

**Keywords:** *Learning Barriers, Online Learning, Vector*

**Abstrak:** *Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan belajar online yang dihadapi siswa kelas X SMK Muhammadiyah 3 Jalaksana dalam pembelajaran Matematika dengan fokus pada materi vektor. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Muhammadiyah 3 Jalaksana. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran online. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif analisis, yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis, faktual, dan akurat apa yang terjadi dalam konteks pembelajaran online. Hasil dari penelitian ini mencakup data yang diperoleh peneliti terkait dengan hambatan belajar online yang dihadapi siswa kelas X SMK Muhammadiyah 3 Jalaksana dalam pembelajaran Matematika dengan materi vektor. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran online yang diselenggarakan oleh guru. Hambatan tersebut antara lain disebabkan oleh berbagai faktor, seperti ketidakmampuan beberapa ponsel siswa untuk mendukung aplikasi pembelajaran online, kendala kuota data, dan jaringan internet yang tidak memadai. Akibatnya, beberapa siswa terpaksa harus meminjam*

---

---

*ponsel dari orang tua, kakak, atau saudara ketika ada pembelajaran online. Untuk mengatasi kendala terkait sinyal jaringan internet, siswa perlu memilih tempat yang memiliki sinyal yang cukup baik sebelum menjalani pembelajaran online. Dengan demikian, peningkatan akses dan dukungan teknologi, serta perencanaan yang lebih baik sebelum pelaksanaan pembelajaran online, dapat membantu mengurangi hambatan belajar online yang dihadapi oleh siswa.*

**Kata Kunci:** Hambatan Belajar, Pembelajaran Online, Vektor Matematis Siswa.

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah usaha untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang didapat baik dari lembaga formal maupun informal untuk memperoleh manusia yang berkualitas (Aziizu, 2015). Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan peserta didik untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi bagaimana pendidikan dapat mempersiapkan peserta didik untuk dapat menyelesaikan masalah yang akan dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari dan mampu menerapkannya dalam kondisi apapun (Siagian, 2016). Matematika merupakan ilmu yang berkembang seiring dengan perkembangan kebudayaan manusia (*Pentagon+halaman+14-24*, n.d.). Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang banyak memberikan kontribusi dalam kehidupan sehari-hari (Muna & Afriansyah, 2018). (Wantah & Prastyo, 2022). Kemampuan matematika memiliki peran yang signifikan dalam kurikulum pendidikan, mulai dari siswa di tingkat dasar hingga mahasiswa di perguruan tinggi. Hal ini juga berlaku di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), di mana siswa dipersiapkan untuk memasuki dunia kerja. Meskipun SMK lebih menekankan pada pelatihan praktis, namun mata pelajaran matematika tetap memiliki peran penting. Matematika sebagai salah satu sarana berfikir ilmiah adalah sangat diperlukan untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis dalam diri peserta didik (Yusuf et al., 2017). Matematika tidak hanya menjadi bagian dari ujian nasional (UNAS) yang menentukan kelulusan siswa, tetapi juga memiliki relevansi dalam dunia kejuruan dengan berperan sebagai alat penting dalam perhitungan dan analisis. Namun, terdapat pandangan masyarakat yang sering kali menciptakan persepsi yang keliru terkait mata pelajaran teori seperti matematika di SMK. Pandangan ini dapat mengakibatkan kurangnya motivasi siswa SMK saat mereka dihadapkan pada materi yang tidak langsung terkait dengan keterampilan praktik yang akan mereka gunakan dalam pekerjaan sehari-hari. Walaupun siswa SMK mungkin sangat antusias saat terlibat dalam praktik-praktik, seringkali mereka merasa tertekan ketika mata pelajaran meminta mereka untuk memahami konsep dasar yang lebih teoritis.

Namun, di dunia Pendidikan khususnya bahwa sering kali dilaksanakan secara praktik, terutama di dunia kejuruan, dihilangkan pada teori. Di balik setiap tindakan praktis yang efektif adalah pemahaman yang kuat tentang konsep-konsep teoritis sebagai pendukungnya. Dan pusat dari semua teori ada satu disiplin ilmu yang tak tergantikan, yaitu matematika. Dalam konteks pembelajaran matematika Salah satu materi yang sulit dipahami dalam pelajaran matematika yaitu materi vektor. Peserta didik mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal vektor dengan benar, sehingga mengakibatkan nilai peserta didik tidak memuaskan (Ariskasari & Pratiwi, 2019). Materi ini meliputi konsep besaran dengan nilai dan arah, serta operasi-operasi matematika yang kompleks seperti penjumlahan, pengurangan, dan perkalian vektor. Penguasaan konsep vektor menjadi kunci utama bagi peserta didik untuk menyelesaikan

---

---

masalah-masalah pribadi yang melibatkan materi vektor ini. Jika siswa tidak memiliki pemahaman yang kuat tentang konsep vektor, mereka akan menghadapi tantangan serius dalam mengatasi tugas-tugas dan ujian yang berkaitan dengan vektor. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar mengajar haruslah dilakukan dengan baik dan terarah agar mampu memberikan kualitas pembelajaran yang baik (Irawan et al., 2015). Hambatan Belajar (*Learning obstacle*) merupakan kendala yang dihadapi siswa saat pembelajaran dan mengakibatkan hasil dari pembelajaran yang dilakukan tidak optimal (Subroto & Sholihah, 2018). Oleh karena itu, dalam artikel ini, akan membahas secara mendalam pemahaman siswa terhadap materi vektor, mengidentifikasi hambatan-hambatan yang dihadapi siswa SMK ketika belajar matematika secara *online*, serta mencari solusi yang dapat membantu siswa mengatasi hambatan-hambatan tersebut. Artikel ini memiliki tujuan yang jelas yaitu mengidentifikasi hambatan belajar *online* yang dihadapi oleh siswa kelas X SMK 3 Muhammadiyah Jalaksana dalam pembelajaran matematika materi vektor; menganalisis faktor-faktor yang menjadi penghambat dalam pembelajaran *online* matematika materi vektor; dan menyusun strategi yang efektif untuk mengatasi hambatan-hambatan belajar *online* siswa dalam pembelajaran materi vektor. Melalui pemahaman mendalam tentang hambatan-hambatan ini dan pencarian solusi yang sesuai, kita berharap dapat membantu siswa SMK dalam mengatasi tantangan belajar matematika, terutama dalam menguasai materi vektor, sehingga mereka dapat mencapai potensi maksimal dalam pendidikan mereka.

## **METODE**

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2013). Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yang rasional, empiris, dan sistematis. Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah suatu cara ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data sesuai dengan telaah penelitian dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode yang dilakukan yaitu dengan melakukan wawancara untuk mengetahui hambatan belajar *online* siswa kelas X SMK Muhammadiyah 3 Jalaksana dalam pembelajaran matematika materi vektor.

Dalam konteks penelitian ini, observasi sistematis digunakan untuk mengamati kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa saat pembelajaran matematika mengenai materi vektor di kelas X SMK Muhammadiyah 3 Jalaksana. Langkah Langkah yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu Perencanaan Observasi : Sebelum melakukan observasi, peneliti perlu merencanakan observasi dengan jelas. Ini mencakup penentuan tujuan observasi, apa yang akan diamati, dan bagaimana data akan direkam. Dalam hal ini, peneliti akan memusatkan perhatian pada aspek-aspek yang berkaitan dengan materi vektor pembelajaran matematika, seperti metode pengajaran guru, interaksi guru-siswa, partisipasi siswa, dll. Pengamatan Terstruktur: Peneliti akan secara sistematis mengamati kegiatan pembelajaran di kelas X SMK Muhammadiyah 3 Jalaksana. Observasi dilakukan dengan memperhatikan secara seksama aktivitas yang terjadi selama proses pembelajaran. Misalnya, bagaimana guru menjelaskan konsep vektor, bagaimana siswa merespons, dan sebagainya. Catatan Kegiatan: Peneliti membuat catatan kegiatan selama observasi. Catatan ini harus sangat rinci dan objektif, mencatat hal-hal yang dianggap penting

---

---

dalam konteks penelitian. Ini bisa mencakup deskripsi cara guru menyampaikan materi, tingkat keterlibatan siswa, penggunaan alat bantu pembelajaran, dan lain sebagainya. Analisis Data: Setelah observasi selesai, peneliti akan menganalisis data yang telah dikumpulkan dari catatan kegiatan. Analisis ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana pembelajaran matematika materi vektor dilaksanakan. Selain observasi sistematis, penelitian juga melibatkan penggunaan angket. Angket adalah kuesioner atau daftar pertanyaan tertulis yang digunakan untuk mengumpulkan pendapat, persepsi, atau informasi dari subjek penelitian. Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk mengetahui penyebab terjadinya hambatan yang dihadapi siswa dalam materi pembelajaran vektor. Angket mungkin berisi pertanyaan-pertanyaan terkait pengalaman belajar siswa, kendala yang mereka alami, serta saran atau pendapat mereka tentang perbaikan pembelajaran.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Wawancara Guru**

Dalam hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Kuningan, terungkap bahwa pembelajaran matematika selama ini dilakukan secara berani dengan berbagai platform seperti WhatsApp, Zoom Meeting, dan Google Classroom. Siswa sering menghadapi kesulitan dalam pembelajaran online, seperti jaminan sebagian ponsel untuk mendukung aplikasi pembelajaran, kendala kuota data, serta kesan beberapa siswa yang mengira sebagai waktu libur, terutama ketika jadwal pembelajaran di rumah. Berdasarkan wawancara, hambatan utama dalam pembelajaran online adalah keterbatasan perangkat dan kuota internet. Mayoritas siswa cenderung tidak menyukai pelajaran matematika, terutama dalam konteks pembelajaran bold, karena dianggap ribet. Guru menggunakan metode latihan dan lebih menekankan pemahaman konsep secara umum. Namun kemampuan pemahaman siswa dalam matematika, terutama dalam pembelajaran berani, dianggap sangat kurang. Kendala konkret dalam pembelajaran materi vektor adalah kesulitan dalam menjelaskan gambar secara grafis melalui video, yang dapat memakan banyak memori dan sulit dipahami oleh siswa. Upaya yang dilakukan guru dalam mengatasi hambatan belajar online adalah memberikan materi dasar sesuai silabus terlebih dahulu, dengan rencana untuk menjelaskan aspek yang lebih spesifik setelah pembelajaran dare berakhir. Selain itu, terdapat betonan penting dalam melibatkan siswa dalam kegiatan belajar di rumah. Hasil wawancara ini menggambarkan tantangan nyata dalam pembelajaran matematika secara berani dan upaya yang dilakukan guru untuk menyelesaikannya dengan pendekatan bertahap dan melibatkan siswa lebih aktif dalam belajar di rumah.

### **Wawancara Siswa**

Berdasarkan hasil wawancara dengan lima siswa sebagai sampel, dapat disimpulkan bahwa dua dari mereka menyukai pelajaran matematika, sementara tiga lainnya tidak begitu menyukai atau bahkan kurang menyukai mata pelajaran ini. Sebagian besar siswa menggunakan buku paket sebagai bahan terbuka utama. Dalam hal penyampaian materi matematika, sebagian besar siswa lebih suka ketika materi disampaikan secara langsung dan dengan kecepatan yang lebih lambat, tidak terlalu cepat. Permasalahan yang dihadapi oleh siswa terkait dengan mata pelajaran matematika adalah pemahaman yang kurang, terutama jika materi disampaikan dengan cepat dan rumus yang sulit diingat. Pembelajaran matematika secara online mendapat respon campuran dari siswa. Meskipun sebagian besar mereka

---

---

menyukainya, ada juga yang tidak menyukainya. Kendala yang sering muncul selama pembelajaran matematika online adalah masalah kuota dan sinyal internet yang tidak memadai. Banyak siswa juga menghadapi kesulitan dalam pemahaman materi yang disampaikan secara online. Terlebih lagi, pembelajaran online tidak secara signifikan meningkatkan tingkat kedisiplinan belajar siswa, menurut persepsi sebagian besar siswa. Sebagian besar siswa cenderung tidak melihat kelebihan yang signifikan dalam pembelajaran matematika secara online, meskipun ada beberapa yang menganggap ada manfaat tertentu..

### **Deskripsi Angket**

Hasil angket yang dianalisis menunjukkan bahwa sebagian besar siswa (60%) menyukai cara mengajar guru dalam mata pelajaran matematika. Mereka menganggap guru mampu menjelaskan materi dengan menarik dan memahamkan, serta membantu mereka dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Selain itu, siswa merasa bahwa guru dapat menguasai mata pelajaran matematika dengan mata pelajaran lainnya, memperjelas materi, dan menggunakan alat peran yang mendukung pemahaman. Siswa juga mengapresiasi sikap guru yang selalu memberikan nasehat, membantu memecahkan masalah, dan menjalin hubungan yang akrab di luar kelas. Sebagian besar siswa (76%) merasa senang dengan penggunaan media pembelajaran yang menarik dalam mata pelajaran matematika, yang membuat mereka lebih termotivasi dan memahami materi dengan lebih baik. Namun, ada sebagian siswa (24%) yang merasa media pembelajaran tersebut membuat mereka malas belajar. Proses pembelajaran online mendapatkan dukungan sebagian besar siswa (56%), yang merasa bahwa metode pembelajaran online memudahkan mereka untuk memahami materi dan menyelesaikan tugas-tugas. Namun, ada juga sebagian siswa (40%) yang merasa bahwa pembelajaran online membuat mereka lebih malas dalam belajar. Hasil angket ini memberikan gambaran tentang apresiasi siswa terhadap cara guru mengajar dan penggunaan media pembelajaran dalam mata pelajaran matematika. Selain itu, hasil angket juga mencerminkan pandangan siswa terhadap pembelajaran online.

Hasil penelitian ini mengungkap berbagai aspek penting terkait pembelajaran matematika di lingkungan SMK Muhammadiyah 3 Kuningan. Wawancara dengan guru mata pelajaran matematika mengungkap beberapa tantangan yang dihadapi dalam konteks pembelajaran yang berani. Guru telah berupaya untuk mengatasi hambatan ini dengan berbagai cara, termasuk memberikan materi dasar sesuai silabus terlebih dahulu dan berencana menjelaskan aspek yang lebih spesifik setelah pembelajaran dare berakhir. Melibatkan siswa dalam kegiatan belajar di rumah juga merupakan langkah yang diambil untuk meningkatkan pembelajaran. Wawancara dengan siswa menunjukkan perbedaan dalam minat terhadap mata pelajaran matematika. Siswa menyatakan bahwa sebagian dari mereka menyukai mata pelajaran ini, sementara yang lain merasa kurang antusias. Pelaksanakan pembelajaran matematika memerlukan beberapa kecakapan guru untuk menentukan suatu strategi pembelajaran yang tepat, baik untuk materi maupun situasi dan kondisi pembelajaran (Ferdianto & Ghanny, 2014). Faktor pemahaman materi dan metode pengajaran tampak memainkan peran penting dalam preferensi siswa. Pemahaman yang kurang dan kesulitan dalam mengingat rumusan adalah beberapa tantangan yang dihadapi siswa. Faktor pembelajaran matematika didasarkan pada ide dasar, yaitu belajar matematika dengan pemahaman adalah penting, karena belajar matematika tidak hanya memerlukan keterampilan menghitung tetapi juga memerlukan kecakapan berpikir secara matematis untuk menyelesaikan

---

---

soal/masalah baru yang akan dihadapi pada masa yang akan datang (Tilaar, 2010). Kendala terkait kuota data dan sinyal internet yang tidak memadai menjadi hambatan yang signifikan. Selain itu, sebagian siswa merasa bahwa pembelajaran daring tidak secara signifikan meningkatkan disiplin belajar mereka.

Hasil angket menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengapresiasi cara mengajar guru dalam mata pelajaran matematika dan penggunaan media pembelajaran yang menarik. Namun, beberapa siswa merasa bahwa media pembelajaran membuat mereka malas belajar. Terdapat perbedaan pandangan terkait pembelajaran Daring, di mana sebagian besar siswa mendukungnya, sementara yang lain merasa bahwa pembelajaran Daring membuat mereka lebih malas belajar. Konten berupa bahan ajar yang akan disampaikan melalui media *e-learning* perlu dipersiapkan dengan baik. Bahan ajar itu sendiri dapat terdiri dari *text based content* dan *multimedia based content* (Winarno & Setiawan, 2013).

Seberapa besar usaha guru memotivasi siswa untuk mengerjakan tugas belajar dan materi pelajaran yang diberikan. Semakin besar motivasi yang diberikan guru kepada siswa maka keaktifan siswa makin besar pula, dengan demikian pembelajaran makin efektif (Amalia Yunia Rahmawati, 2020). Pembelajaran aktif adalah kegiatan-kegiatan Pembelajaran yang melibatkan para pelajar dalam melakukan suatu hal dan memikirkan apa yang sedang mereka lakukan (MPOC et al., 2020). Guru yang mengajarkan matematika harus terampil menggunakan strategi pembelajaran yang cocok agar siswa tertarik untuk belajar. Proses pembelajaran matematika banyak membutuhkan alat bantu sebagai media pembelajaran (Tilaar, 2010). Dalam pembelajaran matematika khususnya materi vektor di era pembelajaran daring ini, guru dituntut untuk memiliki kreatifitas yang tinggi agar siswa bisa mengerti dan paham mengenai materi yang di ajarkan. Yang sering dijadikan kendala adalah Siswa tidak terlalu tertarik untuk mengikuti pelajaran matematika dan menganggap mata pelajaran matematika dapat membuat pusing serta merupakan mata pelajaran yang sulit dan menakutkan (Kecamatan & Kota, n.d.).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian kualitatif dengan teknik observasi, wawancara dan dokumentasi yang dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 3 Jalaksana tentang hambatan belajar *online* siswa kelas X SMK Muhammadiyah 3 Jalaksana dalam pembelajaran matematika materi vektor dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu Sesuai dengan data yang diperoleh peneliti, Hambatan Belajar *Online* Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 3 Jalaksana dalam Pembelajaran Matematika Materi Vektor, kesimpulannya adalah bahwa siswa mengalami hambatan dalam pembelajar *online* yang dilaksanakan oleh guru dikarenakan banyak handphone siswa yang tidak suport aplikasi terus ada juga yang kendala dari kuota dan jaringan internet tidak memadai sehingga siswa harus meminjam handphone sama orang tua, kakak, dan saudara apabila ada pembelajaran *online* dan untuk masalah kendala sinyal jaringan internet siswa melakukan pembelajaran ditempat yang terjangkau sinyalnya dengan catatan siswa itu dikasih tau sebelum pembelajaran *online* dilakukan.

---



---

**DAFTAR PUSTAKA**

- Amalia Yunia Rahmawati. (2020). 済無. 1(July), 1–23.
- Ariskasari, D., & Pratiwi, D. D. (2019). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Problem Solving pada Materi Vektor. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(3), 249–258. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i3.4454>
- Aziizu, B. Y. A. (2015). Tujuan Besar Pendidikan Adalah Tindakan. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 295–300. <https://doi.org/10.24198/jppm.v2i2.13540>
- Ferdianto, F., & Ghanny, G. (2014). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Problem Posing. *Euclid*, 1(1), 47–54. <https://doi.org/10.33603/e.v1i1.343>
- Irawan, Y., Susanti, N., & Triyanto, W. A. (2015). Analisa Dan Perancangan Sistem Pembelajaran Online (E-Learning) Pada Smk Mambaul Falah Kudus. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 6(2), 345. <https://doi.org/10.24176/simet.v6i2.471>
- Kecamatan, S., & Kota, R. (n.d.). Hubungan Minat Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas VA SD Negeri Gunung Sari 1 Kecamatan Rappocini Kota Makassar Relationship Of Student Learning Interest in Math Learning in VA Class SD Negeri Gunung. 1, 1–10.
- MPOC, lia dwi jayanti, & Brier, J. (2020). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Malaysian Palm Oil Council (MPOC)*, 21(1), 1–9. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203%0Ahttp://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/>
- Muna, D. N., & Afriansyah, E. A. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa melalui Pembelajaran Kooperatif Teknik Kancing Gemerengcing dan Number Head Together. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 169–176. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.272>
- Pentagon+halaman+14-24. (n.d.).
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Matematis Education and Science*2, 2(1), 58–67.
- Subroto, T., & Sholihah, W. (2018). Analisis Hambatan Belajar Pada Materi Trigonometri Dalam Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 1(2), 109. <https://doi.org/10.30738/indomath.v1i2.2624>
- Tilaar, A. L. F. (2010). Dampak Penguasaan Guru Dalam Pembelajaran terhadap Kesuksesan Siswa Dalam Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 122–129.
- Wantah, A., & Prastyo, H. (2022). Analisis Hambatan Belajar Siswa Smp Dalam Memahami Konsep Garis Dan Sudut. *Jurnal Padagogik*, 5(1), 54–73. <https://doi.org/10.35974/jpd.v5i1.2722>
- Winarno, W., & Setiawan, J. (2013). Penerapan Sistem E-Learning pada Komunitas Pendidikan Sekolah Rumah (Home Schooling). *Jurnal ULTIMA InfoSys*, 4(1), 45–51. <https://doi.org/10.31937/si.v4i1.241>
- Yusuf, Y., Titat, N., & Yuliawati, T. (2017). Analisis Hambatan Belajar (Learning Obstacle) Siswa SMP Pada Materi Statistika. *Aksioma*, 8(1), 76. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i1.1509>