

# Analisis Kendala Siswa-siswi Kelas XI dalam Pembelajaran Matematika Secara Daring Melalui E-learning di SMK Muhammadiyah Prambanan

Ice Krisnaeni<sup>1)</sup>, Anggit Prabowo<sup>2)</sup>, Atik Sarwiningsih<sup>3)</sup>

<sup>1)Universitas Ahmad Dahlan, <sup>2)Universitas Ahmad Dahlan, <sup>3)SMK Muhammadiyah Prambanan</sup></sup></sup>

---

## Key Words:

*Pembelajaran Matematika Daring.  
Kesulitan Belajar Matematika, E-learning.*

---

**Abstrak:** Sistem pembelajaran secara daring melalui E-learning memang memudahkan proses pembelajaran dalam masa pandemi. Namun, tentunya dalam hal ini memiliki kendala yang di alami oleh siswa-siswi, karena kegiatan belajar mengajar sudah biasa dilakukan secara tatap muka dalam kurunwaktu yang panjang. Sehingga, kesulitan tersebut mengganggu proses kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk melihat dan mengetahui kendala siswa-siswi dalam Pembelajaran Matematika secara online (daring) melalui E-learning. Penelitian ini menggunakan Metode Penelitian Deskriptif. Penelitian ini melibatkan siswa-siswi Kelas XI SMK dengan pengumpulan data dan informasi menggunakan teknik instrumen kuesioner melalui *Google Form* dan subjek dalam penelitian berjumlah 27 peserta didik. Dalam kuesioner tersebut berisi 10 pernyataan yang memiliki indikator. Berdasarkan hasil analisis jawaban peserta didik menunjukkan bahwa kesulitan secara umum yang di alami oleh siswa-siswi kelas XI dalam Pembelajaran Matematika melalui E-learning adalah kendala teknis dan kendala pelaksanaan Pembelajaran Matematika. Kendala teknis dapat berupa koneksi internet yang tidak stabil, kehabisan kuota, serta alat elektronik yang kurang memadai dan kurangnya pemahaman fitur-fitur E-learning. Sedangkan kendala pelaksanaan Pembelajaran Matematika diantaranya yaitu banyaknya tugas dan bentuk soal membuat siswa-siswi mengalami kendala dan materi yang diberikan secara daring oleh guru sulit untuk dipahami dibanding dengan pembelajaran tatap muka.

---

**How to Cite:** Krisnaeni, Ice. (2021). Analisis Kendala Siswa-siswi Kelas XI dalam Pembelajaran Matematika Secara Daring Melalui E-learning di SMK Muhammadiyah Prambanan. *Seminar Nasional Pengenalan Lapangan Persekolahan UAD*

---

## PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran setiap peserta didik wajib mempelajarinya, salah satunya adalah Pelajaran Matematika. Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib yang harus dipelajari oleh peserta didik dari jenjang SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK bahkan hingga perguruan tinggi. Menurut Widiyandari (2021) belajar matematika membuat kita lebih teliti, cermat, terlatih dalam berpikir sistematis, logika lebih berkembang, dan meningkatkan keterampilan. Namun, pada kenyataannya dengan melihat manfaat matematika seperti itu masih membuat para peserta didik takut dan khawatir dengan matematika, karena matematika merupakan pelajaran yang bersifat abstrak dan banyak menggunakan rumus. Menurut Fajriyani (2020) matematika kerap kali menjadi ilmu yang sulit dipahami karena berkaitan dengan angka yang susah untuk dipecahkan. Pelajaran Matematika diharapkan dapat membantu dan menyenangkan bagi peserta didik. Namun, faktanya sebagian dari peserta didik masih mengalami kendala dalam memahami mata pelajaran matematika (Prabowo, 2018; Prabowo, 2019; Prabowo, 2020). Keadaan yang kerap kali terjadi dalam proses kegiatan Pembelajaran Matematika adalah siswa-siswa kurang berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini bisa terjadi karena metode yang dipakai oleh pendidik masih menggunakan metode ceramah. Guru bertugas sebagai perencana pembelajaran yang baik

dengan memanfaatkan media-media dan sumber-sumber yang sesuai dengan kurikulum yang tersedia agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan secara efisien.

Seiring perkembangannya zaman, setiap orang dapat memperoleh informasi kapanpun dan dimanapun dengan mudah melalui teknologi yang semakin berkembang (Putri dan Dewi, 2020). Dengan perkembangan teknologi ini memudahkan siswa-siswi dan guru dalam kegiatan pembelajaran secara daring, meskipun pandemi sedang berlangsung proses pembelajaran masih harus tetap berjalan seperti biasa. Salah satu teknologi yang dimanfaatkan dalam pembelajaran daring adalah Learning Management System atau *E-learning*. *E-learning* adalah suatu wadah atau sistem pendidikan dengan pemanfaatan teknologi dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Ardiansyah (2013) mengatakan bahwa *E-learning* adalah suatu sistem kegiatan pembelajaran yang dilakukan tanpa tatap muka secara langsung antara pendidik dengan peserta didik. Adapun manfaat yang diperoleh dengan menggunakan e-learning dalam proses pembelajaran menurut (Rohmah, 2020) diantaranya adalah (1) Mempersingkat waktu pembelajaran dan menghemat biaya pembelajaran. (2) Mempermudah siswa-siswi dalam memperoleh materi pembelajaran. (3) Siswa-siswi mampu memperoleh materi kapanpun dan dimanapun secara berulang-ulang. (4) Membantu peserta didik mengembangkan pengetahuan teknologi yang dilibatkan dalam proses pembelajaran. Meskipun demikian, penggunaan E-learning untuk proses pembelajaran matematika masih memiliki banyak kekurangan. Menurut (Yazdi, 2012) kekurangan tersebut diantaranya yaitu keterbatasan akses internet, kurangnya hubungan antara siswa-siswi dengan guru, tingkat pemahaman terhadap pelajaran bergantung pada siswa-siswi, dan kurangnya pengawasan dalam proses pembelajaran.

Beberapa kendala yang kerap kali di alami oleh siswa-siswi dalam Pembelajaran Matematika secara daring yaitu: (1) Kurangnya inisiatif dari siswa-siswi untuk belajar mandiri. (2) Siswa-siswi tidak mengerti apa yang dibutuhkan untuk belajar secara daring. (3) Dalam proses pembelajaran tujuan mereka adalah memperoleh nilai yang diharapkan bukan keterampilan yang ditingkatkan. (4) Peserta didik kesulitan mengontrol diri dalam belajar. (5) Peserta didik menyerah mengerjakan tugas ketika mendapat kesulitan dan cenderung mengabaikan evaluasi yang diberikan oleh guru (Utami dan Cahyono, 2020).

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini memiliki tujuan untuk melihat dan mengetahui kendala siswa-siswi dalam Pembelajaran Matematika secara online (daring) melalui *E-learning* di SMK Muhammadiyah Prambanan dengan judul penelitian “Analisis Kendala Siswa-Siswi Kelas XI dalam Pembelajaran Matematika secara Daring melalui E-Learning di SMK Muhammadiyah Prambanan”. Peneliti mengharapkan penelitian ini dapat menjadi evaluasi bagi pendidik untuk meningkatkan perangkat pembelajaran agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan secara efektif sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak di capai dalam proses pembelajaran.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Deskriptif. Penelitian Deskriptif berfokus pada objek dalam penelitian tersebut, sehingga metode ini memberikan gambaran tentang karakteristik dari populasi atau fenomena yang diteliti (Awwabiin, 2021). Awwabiin (2021) mengatakan bahwa penelitian deskriptif dilakukan dengan tujuan untuk menjelaskan suatu objek yang diteliti. Dalam penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat dan mengetahui bagaimana kendala siswa-siswi kelas XI dalam kegiatan Pembelajaran Matematika secara daring melalui *E-learning*?

Dalam penelitian ini melibatkan siswa-siswi SMK Muhammadiyah Prambanan dengan pengumpulan data dan informasi menggunakan teknik instrumen kuesioner melalui *Google Form* sebagai instrumen angket/kuesioner peserta didik dan subjek dalam penelitian berjumlah 27 siswa. *Google form*

adalah aplikasi yang dapat membagikan kuesioner secara cepat dan luas dengan menggunakan link yang dibagikan kepada subjek yang diteliti dalam suatu penelitian. Dalam kuesioner tersebut berisi 10 pernyataan yang berisi penjabaran terkait kendala yang di alami siswa-siswi dalam kegiatan Pembelajaran Matematika melalui *E-learning*. Oleh karena itu, analisis data dilaksanakan secara deskriptif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan cara pengumpulan data dan informasi dengan *Google form* yang digunakan sebagai kuesioner untuk peserta didik dengan menggunakan tingkatan yang terdiri dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Peserta didik diwajibkan untuk menanggapi pernyataan yang ada dalam kuesioner tersebut dengan memilih salah satu pernyataan yang sesuai dengan kondisi dan pendapat peserta didik terhadap pembelajaran matematika melalui E-learning. Poin-poin dalam instrumen disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Kuesioner kendala siswa-siswi dalam belajar matematika dengan *e-learning*

No	Indikator	Pernyataan	Jumlah
1	Kendala Teknis	Saya mengalami kendala signal (koneksi internet) selama proses pembelajaran matematika melalui E-learning	2
		Saya sering kehabisan kuota selama belajar matematika melalui E-learning	
		Saya tidak memiliki alat elektronik yang memadai untuk proses pembelajaran matematika secara daring	2
		Saya tidak mampu memanfaatkan fitur-fitur yang ada di E-Learning	
2	Kendala Pelaksanaan Pembelajaran Matematika	Saya kesulitan memahami pelajaran matematika melalui E-learning daripada pembelajaran secara tatap muka	2
		Saya tidak mampu belajar matematika secara mandiri melalui E-Learning	
		Saya tidak mampu memahami materi matematika yang disampaikan oleh guru secara daring.	1
		Saya tidak mampu berkomunikasi dengan guru jika mengalami kesulitan dalam belajar matematika secara daring	1
		Saya mengalami kesulitan dalam mengerjakan latihan soal jika diberikan terlalu banyak	2
		Saya mengalami kesulitan jika mengerjakan soal matematika secara essay	
		Jumlah	

Hasil analisis respon siswa terhadap kuesioner pembelajaran matematika secara daring melalui E-learning yang dibagikan kepada peserta didik kelas XI TPA SMK Muhammadiyah Prambanan tidak semua responden mengisi kuesioner tersebut hanya 14 siswa saja yang mengisi. Hal ini dapat terjadi karena kuesioner diberikan secara daring melalui *Google form*. Sehingga tidak mampu mengkondisikan dan memantau peserta didik untuk mengisi kuesioner tersebut. Pernyataan-pernyataan dalam kuesioner memiliki dua indikator di antaranya yaitu kendala teknis dan kendala pelaksanaan Pembelajaran Matematika.

Berikut penjelasan dari masing-masing indikator kendala siswa-siswi kelas XI dalam kegiatan Pembelajaran Matematika secara daring (*Online*) melalui *E-learning*.

### 1. Kendala Teknis

Tabel 2. Hasil Kendala Teknis

No	Pernyataan	Jumlah siswa yang menjawab			
		STS	TS		SS
1.	Saya mengalami kendala signal (koneksi internet) selama proses pembelajaran matematika melalui E-learning	0	6		1
		= 49%		= 51%	
2.	Saya sering kehabisan kuota selama belajar matematika melalui E-learning	0	2		4
		= 10%		= 90%	
3.	Saya tidak memiliki alat elektronik yang memadai untuk proses pembelajaran matematika secara daring	1	9		1
		= 80%		= 20%	
4.	Saya tidak mampu memanfaatkan fitur-fitur yang ada di E-Learning	2	9		0
		= 81%		= 19%	

Berdasarkan kuesioner yang telah diberikan, beberapa peserta didik mengalami kesulitan teknis dalam kegiatan Pembelajaran Matematika diantaranya adalah:

1. Peserta didik mengalami kendala sinyal selama proses pembelajaran matematika melalui E-learning sebanyak 51% artinya setengah dari peserta didik mengalami kesulitan dalam koneksi internet.
2. Peserta didik sering kehabisan kuota selama belajar matematika melalui E-learning sebanyak 90% artinya lebih dari setengah peserta didik mengalami kehabisan kuota internet untuk proses pembelajaran matematika.
3. Peserta didik tidak memiliki alat elektronik yang memadai sebanyak 20% artinya kurang dari setengah peserta didik memiliki keterbatasan alat elektronik untuk proses pembelajaran.
4. Peserta didik tidak mampu memanfaatkan fitur-fitur *E-learning* sebanyak 19% artinya kurang dari setengah peserta didik masih belum memahami fitur-fitur *E-learning* untuk kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis kuesioner dapat dilihat bahwa yang dominan dalam kesulitan teknis adalah siswa-siswi kerap kali mengalami kendala *signal* dan kuota untuk kegiatan Pembelajaran Matematika secara daring (*Online*) melalui *E-learning*.

## 2. Kendala Pelaksanaan Pembelajaran Matematika

Tabel. 3 Kendala Pelaksanaan Pembelajaran Matematika

No.	Pernyataan	Jumlah siswa yang menjawab			
		STS	TS	S	SS
1.	Saya kesulitan memahami pelajaran matematika melalui E-learning dari pada pembelajaran secara tatap muka	0	2	8	4
		= 10%		= 90%	
2.	Saya tidak mampu belajar matematika secara mandiri melalui E-Learning	0	8	4	2
		= 60%		= 40%	
3.	Saya tidak mampu memahami materi matematika yang disampaikan oleh guru secara daring.	0	2	10	2
		= 10%		= 90%	
4.	Saya tidak mampu berkomunikasi dengan guru jika mengalami kesulitan dalam belajar matematika secara daring		4	7	2
		= 30%		= 70%	
5.	Saya mengalami kesulitan dalam mengerjakan latihan soal jika diberikan terlalu banyak		1	10	3
		= 5%		= 95%	
6.	Saya mengalami kesulitan jika mengerjakan soal matematika secara essay		5	7	2
		= 30%		= 70%	

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah diberikan, beberapa peserta didik mengalami kendala pelaksanaan Pembelajaran Matematika secara daring (*Online*), diantaranya yaitu:

1. Siswa-siswi mengalami kendala dalam Pembelajaran Matematika secara daring (*Online*) sebanyak 90% artinya lebih dari setengah peserta didik lebih memahami pembelajaran matematika secara tatap muka dibanding dengan pembelajaran secara daring.
2. Siswa-siswi kurang mampu belajar matematika secara mandiri melalui *E-learning* sebanyak 40% artinya kurang dari setengah siswa-siswi kurang mampu belajar matematika sendiri.
3. Siswa-siswi kurang mampu memahami materi matematika yang disampaikan oleh guru sebanyak 90% artinya lebih dari setengah siswa-siswi tidak mampu menyerap materi yang diberikan oleh pendidik secara daring (*Online*).
4. Peserta didik tidak mampu berkomunikasi dengan guru jika mengalami kesulitan dalam belajar matematika sebanyak 70% artinya lebih dari setengah peserta didik mengalami kesulitan untuk berkomunikasi dengan guru dalam kegiatan Pembelajaran Matematika.
5. Siswa-siswi mengalami kesulitan dalam mengerjakan latihan jika diberikan terlalu banyak sebanyak 95% artinya lebih dari setengah peserta didik kesulitan ketika menghadapi soal yang terlalu banyak.
6. Peserta didik kesulitan jika mengerjakan soal matematika secara essay sebanyak 70% artinya lebih dari setengah peserta didik memiliki hambatan ketika menghadapi soal berupa essay.

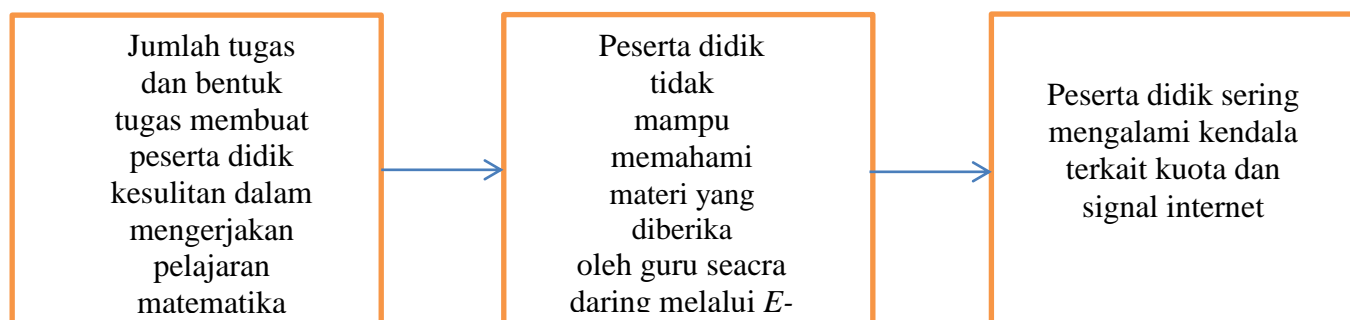
Berdasarkan hasil kuesioner dapat dilihat bahwa yang dominan dalam kesulitan pelaksanaan pembelajaran matematika adalah peserta didik tidak mampu memahami pelajaran matematika yang disampaikan oleh pendidik secara daring (*Online*) dan bentuk latihan essay mempengaruhi tingkat pemahaman siswa dalam mengerjakan latihan soal sebagai bentuk evaluasi pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di deskripsikan diatas, mengidentifikasi bagaimana kesulitan peserta didik kelas XI dalam pembelajaran matematika secara daring melalui e-learning di SMK Muhammadiyah Prambanan yang terbagi menjadi dua indikator, yaitu kendala teknis dan kendala pelaksanaan Pembelajaran Matematika. Kendala-kendala tersebut mengakibatkan menurunnya kemajuan belajar peserta didik melalui E-learning dibanding dengan sistem pembelajaran tatap muka.

Dalam penelitian menghasilkan bahwa siswa-siswi kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan sudah memiliki alat elektronik yang memadai dan paham bagaimana penggunaan fitur-fitur yang tersedia dalam E-learning. Namun, peserta didik memiliki kesulitan lain dalam kesulitan teknis diantaranya adalah mengalami gangguan koneksi internet dan kehabisan kuota untuk proses pembelajaran matematika secara daring. Kendala serupa ditemukan dalam berbagai studi pembelajaran selama pandemic (Handayani, 2020; Lestari, 2020; Kemudian dari kesulitan pelaksanaan pembelajaran matematika siswa-siswi mengalami kendala dalam memahami dan menyerap materi yang diberikan oleh pendidik. Selain kesulitan memahami materi, peserta didik juga merasa terbebani dalam pemberian tugas yaitu ketika bentuk latihan yang diberikan dalam bentuk esai dan soal yang diberikan terlalu banyak.

Peserta didik kurang memahami pembelajaran matematika secara daring melalui *E-learning*. Hal itu terlihat berdasarkan hasil jawaban *Google form* yang berisi kendala-kendala yang di alami siswa-siswi sesuai dengan indikator kendala teknis dan kendala belajar matematika secara daring antara lain sebagai berikut:

Gambar 1. Kendala Belajar peserta didik melalui *E-learning*



Kendala yang paling tinggi di alami oleh peserta didik yaitu kendala dalam pelaksanaan pembelajaran serta teknis kuota dan signal. Hal itu disebabkan karena peserta didik tidak mampu menerima konsep pembelajaran secara daring dan guru belum mampu melaksanakan konsep pembelajaran melalui *E-learning*.

Perubahan konsep dan sistem pembelajaran ini tidak mudah dilakukan untuk mengubah kebiasaan kegiatan belajar mengajar (KBM) secara tatap muka yang dilakukan dalam kurun waktu yang panjang. Berbagai kendala yang dihadapi siswa-siswi dalam kegiatan pembelajaran matematika secara daring (*online*) kiranya dapat membantu guru dalam meningkatkan perencanaan pembelajaran agar dapat berjalan dengan lebih baik dan efisien. Adapun solusi untuk meminimalisir kendala yang dihadapi oleh siswa-siswi dalam kegiatan Pembelajaran Matematika melalui *E-learning* yaitu dengan merencanakan konsep Pembelajaran Matematika yang mampu meningkatkan kemajuan belajar bagi siswa-siswi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan secara umum kendala yang di alami siswa-siswi



terbagi menjadi dua indikator yaitu kendala teknis dan kendala pelaksanaan pembelajaran matematika. Kendala teknis dapat berupa koneksi internet yang tidak stabil, kehabisan kuota, serta alat elektronik yang kurang memadai dan kurangnya pemahaman fitur-fitur E-learning. Sedangkan kesulitan pelaksanaan pembelajaran matematika diantaranya yaitu banyaknya tugas dan bentuk soal yang diberikan oleh guru membuat siswa-siswi mengalami kendala dan materi yang diberikan secara daring (*Online*) sulit untuk dipahami dibanding dengan pembelajaran secara tatap muka.

Adapun saran yang dapat dipertimbangkan diantaranya yaitu: 1) merubah strategi pembelajaran agar Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan pembelajaran. 2) menggunakan media yang menarik memudahkan dan menarik perhatian siswa-siswi dalam memahami materi. 3) membuat konten yang menarik agar memberikan motivasi kepada siswa-siswi dalam Pembelajaran Matematika secara daring (*Online*).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait dalam penyelesaian penelitian, diantaranya:

1. Pihak sekolah SMK Muhammadiyah Prambanan yang telah berkenan membantu dalam kegiatan pelaksanaan PLP II.
2. Peserta didik kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan yang berkenan menjadi objek penelitian dan kerjasamanya selama kegiatan PLP II.
3. Guru pamong dari SMK Muhammadiyah Prambanan yaitu Ibu Atik Sarwiningsih S.Pd yang telah membantu dan membimbing dalam kegiatan PLP II serta membantu proses pengambilan data dalam penelitian.
4. Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yaitu Bapak Anggit Prabowo M.Pd yang telah membimbing dan membantu selama penyusunan artikel dan kegiatan PLP II.

## REFERENSI

- Ardiansyah, I. (2013). *Eksplorasi pola komunikasi dalam diskusi menggunakan moodle pada perkuliahan simulasi pembelajaran kimia* ((Doctoral dissertation). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. Diperoleh dari <http://repository.upi.edu/id/eprint/5901>
- Awwabiin, S. (2021). Pengertian Penelitian Deskriptif, Karakter, Ciri-ciri dan Contohnya. Diperoleh dari <https://www.duniadosen.com/penelitian-deskriptif/>
- Azzahra, S. P., Abidin, F. A., Susiati, E., dan Cahyadi, S. (2021). Tantangan dan Upaya Guru SMA dalam Melaksanakan Pembelajaran Jarak Jauh. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(2), 108-121.
- Fajriyani, E. (2020). *Kesulitan belajar siswa dalam mata pelajaran matematika kelas V MIS Islam Margasari 01 Sidareja Cilacap* (Skripsi). IAIN Purwokerto, Cilacap. Diperoleh dari <http://repository.iainpurwokerto.ac.id/9025/>
- Handayani, L. (2020). Keuntungan, Kendala dan Solusi Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19 : Studi Ekploratif di SMPN 3 Bae Kudus. *JEMAR*, 1(2), 15-23.

- Lestari, S. W. (2020). Kendala pelaksanaan pembelajaran jarak jauh (pjj) dalam masa pandemi ditinjau dari media pembelajaran, *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 287.
- Prabowo, A. , Anggoro, R. P., Astuti, D., Fahmi, S. (2017). Interactive multimedia-based teaching material for 3-dimensional geometry. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 943 (2017) 012047 doi :10.1088/1742-6596/943/1/012047
- Prabowo, A. (2018). Profil Hasil Ujian Nasional Materi Matematika SMP/MTs. *Eduma*, 7(1), 31-40.
- Prabowo, A. , Anggoro, R. P., Adiyanto, R., Rahmawati, U. (2018). Interactive Multimedia-based Teaching Material for Trigonometry. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 1097 (2018) 012138 doi :10.1088/1742-6596/1097/1/012138
- Prabowo, A., Rahmawati, U., & Anggoro, R.P. (2019). Android-based Teaching Material for Statistics Integrated with Social Media WhatsApp. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 3(1), 93-104. <http://dx.doi.org/10.12928/ijeme.v3i1.11961>
- Prabowo, A. dan Dahlan, D. A. (2020). Pengembangan Tes Matematika dengan Konteks COVID-19 untuk siswa SMP/MTs Kelas VIII. *Jurnal Elemen*, Vol. 6 No. 2, 302 – 317.
- Putri, L.A., & Dewi, P.S. (2020). Media pembelajaran menggunakan video atraktif pada materi garis singgung lingkaran. *Mathema Journal Pendidikan Matematika*. 2(1), 32-39. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/568/>
- Rohmah, L. (2020). Konsep e-learning dan aplikasinya pada lembaga pendidikan islam. *AN NUR: Jurnal Studi Islam*. 1(1), 255-270. <https://jurnalannur.ac.id/index.php/An-Nur/article/view/3>
- Utami, Y.P., & Cahyono, D.A.D. (2020). Study at home: Analisis kesulitan belajar matematika pada proses pembelajaran daring. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*. 1(1). 20-26. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i1>
- Widiyandari, T. (2021, Juni 3). Manfaat Belajar Matematika [Blog post]. Diperoleh dari <https://cabdindikwil.com/blog/manfaat-belajar-matematika/> Yazdi, M. (2012). E-learning sebagai media pembelajaran interaktif berbasis teknologi informasi.