

ANALISIS KEBUTUHAN PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI DI SMA KELAS X SHALAHUDDIN KOTA PASURUAN

Analysis of the Needs for The Use of Technology-Based Learning Media at SMA Grade X Shalahuddin Kota Pasuruan

Risa Chusniah

Universitas PGRI Wiranegara
risachusniah@gmail.com

Maya Rayungsari

Universitas PGRI Wiranegara
maya.rayungsari@gmail.com

ABSTRACT

Mathematics is a subject that is often considered difficult by students. This difficulty is not uncommon due to the abstract nature of mathematical concepts that require a deep understanding. Therefore, the analysis of the need for the use of technology-based learning media in mathematics learning is expected to be one of the solutions to overcome these difficulties so as to improve student learning outcomes. This research will analyze the need for the use of technology-based learning media for grade X students of SMA Shalahuddin Pasuruan City. It is hoped that through this research, it can contribute to the development of more efficient and effective learning strategies through the use of technology, as well as provide recommendations for schools and related stakeholders in improving the quality of education. The results of the study include students do not like learning mathematics because it is boring, and difficult, students want to learn using technology-based learning media and games so as not to feel bored, facilities are inadequate so they rarely use technology-based learning media. For this reason, it is necessary to make joint efforts between schools, teachers, and related parties to increase readiness in using technology. Regular training for teachers and students, budget allocation for technology facilities, and the gradual development of technology-based learning materials can be a solution to increase the effectiveness of mathematics learning through technology media at SMA Shalahuddin Kota Pasuruan.

Keywords: *Learning Media Usage, Need Analysis, Technology*

ABSTRAK

Matematika adalah mata pelajaran yang sering dianggap sulit oleh peserta didik. Kesulitan ini tidak jarang karena sifat abstrak dari konsep matematika yang membutuhkan pemahaman mendalam. Oleh sebab itu, analisis kebutuhan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran matematika diharapkan bisa menjadi salah satu solusi untuk mengatasi mengatasi kesulitan tersebut sehingga meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini akan menganalisis kebutuhan terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi untuk siswa kelas X SMA Shalahuddin Kota Pasuruan. Diharapkan melalui penelitian ini, dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang

lebih efisien dan efektif melalui pemanfaatan teknologi, serta memberikan rekomendasi bagi pihak sekolah dan pemangku kepentingan terkait dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Hasil penelitian meliputi peserta didik tidak menyukai pelajaran matematika dikarenakan membosankan, dan sulit, siswa menginginkan dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi dan permainan agar tidak merasa bosan, fasilitas kurang memadai sehingga jarang menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Untuk itu perlu upaya bersama antara sekolah, guru, dan pihak terkait untuk meningkatkan kesiapan dalam menggunakan teknologi. Pelatihan rutin bagi guru dan siswa, alokasi anggaran untuk fasilitas teknologi, dan pengembangan materi pembelajaran berbasis teknologi secara bertahap dapat menjadi solusi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika melalui media teknologi di SMA Shalahuddin Kota Pasuruan.

Kata Kunci: Analisis Kebutuhan, Penggunaan Media Pembelajaran, Teknologi

A. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran besar untuk terlibat dalam pencapaian keberhasilan terhadap perkembangan siswa. Lembaga pendidikan senantiasa membuat penyempurnaan dan peningkatan terhadap mutu pendidikan. Salah satunya mengenai strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran merupakan penunjang utama terhadap keberhasilan seorang pendidik atau guru dalam mengajar (Ishak and Sulaiman 2022).

Harapan guru dan selalu dituntun oleh guru adalah agar bahan pelajaran yang dijelaskan oleh guru pada hari tersebut bisa disukai peserta didik. Hal tersebut termasuk suatu masalah yang sulit untuk guru. Dikarenakan peserta didik tidak hanya individu yang memiliki beragam keunikan, melainkan juga sebagai individu yang memiliki latar belakang berbeda. Terdapat 3 aspek perbedaan peserta didik satu dengan lainnya yakni

aspek biologis, aspek internal, dan psikologis (Ishak and Sulaiman 2022).

Menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, terdapat 4 komponen berpengaruh terhadap kesuksesan belajar peserta didik yakni guru sebagai subjek pembelajaran, media dan sumber belajar, bahan pembelajaran, dan suasana pembelajaran. Jika terdapat salah satu dari 4 komponen tersebut tidak dapat mendukung, maka keberhasilan pembelajaran tidak optimal. Terdapat pula banyak faktor yang mempengaruhi mutu pendidikan sehingga tidak memiliki peningkatan, strategi pendekatan yang digunakan untuk pembelajaran belum mampu membuat kondisi yang diinginkan atau optimal. (Ishak and Sulaiman 2022).

Perkembangan (TIK) dalam beberapa dekade terakhir berhasil mengubah secara signifikan terhadap aspek - aspek dalam kehidupan. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi upaya penting dengan misi meningkatkan

mutu pembelajaran. Media pembelajaran berbasis teknologi mencakup berbagai perangkat dan aplikasi yang dapat digunakan untuk mendukung dan memfasilitasi proses belajar mengajar, seperti *smartphone*, komputer, aplikasi pendidikan berbasis web, dan tablet.

Penerapan media pembelajaran berbasis teknologi di sekolah menengah atas (SMA) dapat memberikan berbagai manfaat, seperti meningkatkan motivasi belajar, memberikan akses kepada berbagai sumber belajar, dan memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Penelitian lain menunjukkan penerapan media pembelajaran berbasis teknologi membuat kenaikan hasil belajar peserta didik secara signifikan dibanding dengan metode pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian oleh (Nu'man 2013) juga menemukan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi mempermudah kepada peserta didik untuk mengerti materi pelajaran dengan lebih baik.

Namun, meskipun banyak manfaat yang ditawarkan, penerapan media pembelajaran berbasis teknologi juga menghadapi berbagai tantangan. Salah satunya kesiapan guru dan siswa dalam menggunakan teknologi tersebut. Keberhasilan penerapan media

pembelajaran berbasis teknologi sangat dipengaruhi oleh kompetensi teknologi yang dimiliki oleh guru dan siswa (Lestandy, Syafaah, and Faruq 2022). Oleh sebab itu, butuh pelatihan dan pendampingan yang bisa memfasilitasi guru dan siswa agar bisa memanfaatkan teknologi secara optimal dalam proses belajar.

Pelajaran matematika sering dianggap sulit. Kesulitan ini tidak jarang karena sifat abstrak dari konsep matematika yang membutuhkan pemahaman mendalam. Untuk itu, analisis kebutuhan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran matematika diharapkan bisa mengurangi atau menghilangkan kesulitan tersebut sehingga akan berdampak pada kenaikan atau peningkatan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini akan menganalisis kebutuhan terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi untuk siswa kelas X SMA Shalahuddin Kota Pasuruan.

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan satu kontribusi untuk pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efisien dan efektif melalui pemanfaatan teknologi, serta memberikan rekomendasi bagi pihak sekolah dan pemangku kepentingan terkait dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian dilakukan di SMA Shalahudin Kota Pasuruan, khususnya pada kelas X yang sedang mengikuti mata pelajaran Matematika. Subjek penelitian terdiri dari guru yang mengajar mata pelajaran Matematika dan siswa kelas X. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan guru dan penyebaran kuesioner kepada siswa menggunakan Google Form.

Wawancara dengan guru dilakukan untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai pengalaman dan pandangan guru terhadap penerapan media pembelajaran berbasis teknologi dalam proses pembelajaran Matematika. Pertanyaan dalam wawancara meliputi aspek-aspek seperti kesiapan guru dalam menggunakan teknologi, jenis media pembelajaran yang digunakan, serta dampak penerapan media tersebut terhadap keterlibatan dan hasil belajar siswa. Teknik wawancara ini merujuk pada (Hansen 2020) dalam penelitiannya yang berjudul *Investigasi Teknik Wawancara dalam Penelitian Kualitatif Manajemen Konstruksi*.

Selain itu, untuk mendapatkan data dari siswa, kuesioner disebarkan melalui Google Form. Kuesioner ini dirancang

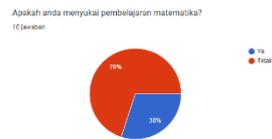
dengan fungsi mengukur persepsi dan pengalaman peserta didik dengan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran matematika. Pertanyaan dalam kuesioner meliputi aspek-aspek seperti kemudahan penggunaan media pembelajaran, tingkat pemahaman materi, dan motivasi belajar. Metode pengumpulan data menggunakan kuesioner online ini mengacu pada (Pranatawijaya et al. 2019) yang meneliti Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online.

Data yang terkumpul dari pengumpulan data menggunakan wawancara dan kuesioner kemudian dilanjutkan dengan menganalisis menggunakan teknik analisis tematik dengan fungsi mengidentifikasi pola dan tema utama yang ada. Hasil dari analisis ini diharapkan bisa memberikan gambaran yang komprehensif mengenai penerapan media pembelajaran berbasis teknologi dan dampaknya terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas X di SMA Shalahudin Kota Pasuruan.

C. HASIL PENELITIAN

Hasil yang diperoleh pada saat melakukan penelitian di kelas yakni:

1. Pandangan siswa terhadap matematika



Dari hasil kuesioner, ditemukan bahwa 70% siswa tidak menyukai matematika.

Apakah yang membuat anda menyukai atau tidak menyukai pembelajaran matematika?
 10 jawaban

Sulit dipelajari
Sulit
Membosankan dan bikin pusing
Menyukai kalau menjelaskan dengan jelas tidak diisakal membosankan
Tidak suka karena bikin pusing,suka karena matematika materinya luar biasa penting
Gurunya ngajarnya enak sekali
tidak suka matematika karena males menghitung
Karena hidup itu tentang perhitungan jadi sebisa mungkin harus memahami konsep matematika
Tidak suka karena males ngitung

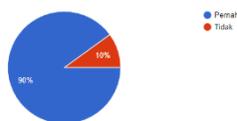
Beberapa alasan yang disampaikan oleh siswa antara lain:

- Matematika dianggap sulit dipelajari.
- Pembelajaran matematika membosankan karena metode pengajaran yang monoton.
- Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik.

2. Metode pembelajaran guru

Guru yang diwawancarai mengakui bahwa metode ceramah masih menjadi metode utama dalam pengajaran

Apakah guru pernah menggunakan inovasi pembelajaran seperti permainan, bermayany,tanya jawab berhadiah,dll?
 10 jawaban

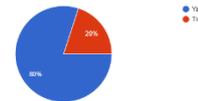


matematika. Guru jarang menggunakan media teknologi dalam pembelajaran, yang dapat menjadi salah satu aspek penyebab rendahnya minat dan hasil

belajar siswa. Guru menyatakan bahwa kendala utama dalam menggunakan teknologi adalah kurangnya pelatihan dan fasilitas yang memadai di sekolah.

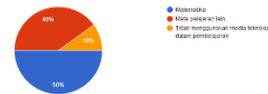
80% siswa mengatakan bahwa guru pernah menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi dikelas.

Apakah saat pembelajaran pernah menggunakan media teknologi seperti PPT,Video,dan lainnya?
 10 jawaban



50% siswa mengatakan bahwa guru matematika pernah menggunakan media

Pada mata pelajaran apa guru menggunakan media teknologi tersebut?
 10 jawaban

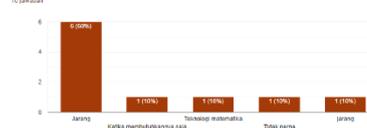


pembelajaran berbasis teknologi.

60% siswa mengatakan bahwa guru jarang menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi di kelas.

Guru jarang menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi di kelas.

Seberapa sering guru menggunakan media teknologi tersebut?
 10 jawaban



Guru menggunakan jadwal tertentu dalam menggunakan media pembelajaran

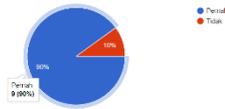
Apakah dalam menggunakan media teknologi terdapat jadwal tertentu
 10 jawaban



berbasis teknologi seperti pada permulaan bab saja.

3. Inovasi Pembelajaran

Apakah guru pernah menggunakan inovasi pembelajaran seperti permainan, bertanya,tanya jawab berhadiah,dll?
 10 jawaban

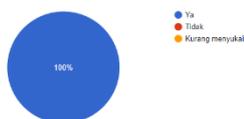


90% siswa mengatakan bahwa guru pernah menerapkan inovasi pembelajaran.

- a) 80% siswa menyukai permainan diterapkan dalam pembelajaran dikelas.
- b) 10 % siswa menyukai pembelajaran menggunakan video.
- c) 10 % siswa menyukai ketika guru menjelaskan pelajaran dengan jelas sehinggammudah dipahami

4. Pandangan siswa terhadap penggunaan media teknologi:

Apakah anda menyukai saat menggunakan media teknologi dalam pembelajaran?
 10 jawaban



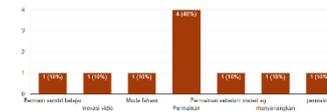
Semua siswa (100%) yang diwawancarai menyatakan lebih menyukai pembelajaran yang menggunakan media teknologi dan permainan. Alasan yang disampaikan oleh siswa antara lain:

Apakah yang anda rasakan ketika guru menggunakan media teknologi dalam pembelajarar?
 10 jawaban

- lebih memahami saja
- Senang Karena menyenangkan
- Senang dan tidak membosankan
- Mudah faham
- Senang
- senang
- Seru
- Lebih muda faham

- a) Media teknologi membuat pembelajaran lebih menyenangkan.
- b) Pembelajaran menggunakan teknologi lebih mudah dipahami.
- c) Siswa merasa lebih terlibat dan termotivasi ketika guru menggunakan

Jika pernah, inovasi apa yang anda sukai?
 10 jawaban



game dan alat bantu visual dalam menjelaskan materi.

5. Kriteria pembelajaran guru yang disukai siswa.

Menurut anda, apa yang haus dilakukan guru mata pelajaran agar pembelajaran disukai anda dan teman-teman?
 10 jawaban

- iyaaa
- Melakukan semangat pagi atau melakukan permainan sebelum memulai pelajaran
- Ada ceritanya
- Menerangkan dengan jelas serta di barengi dengan permainan biar tidak bosan
- Permainan
- melakukan permainan dan tanya jawab saat pembelajaran
- Sebisa mungkin melakukan materi di outdoor atau melakukan sesuatu yang belom di lakukan
- Menerangkan dengan jelas
- Belajarnya santai

Siswa lebih suka guru yang menerapkan pembelajaran dengan suasana santai, menjelaskan matei dengan jelas, dan terdapat permainan sehingga tidak menimbulkan kebosanan.

6. Tantangan

Beberapa tantangan yang dihadapi dalam penerapan media pembelajaran berbasis teknologi antara lain:

- a) Keterbatasan fasilitas teknologi di sekolah.
- b) Kurangnya waktu untuk mempersiapkan materi pembelajaran berbasis teknologi.

D. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut terdapat faktor - faktor sehingga membuat siswa tidak menyukai pembelajaran matematika yakni dikarenakan suasana belajar yang kurang diinginkan siswa dalam pembelajaran. Hal ini merupakan penyebab terjadinya kecemasan matematika yang disebabkan terdapat salah satu dari 4 komponen yang kurang optimal. Menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, terdapat 4 komponen yang berpengaruh terhadap keberhasilan belajar peserta didik yakni bahan belajar, media dan sumber belajar, suasana belajar, dan guru sebagai subyek pembelajaran. Sehingga jika terdapat salah satu komponen kurang berhasil, maka pembelajaran dapat dikatakan kurang optimal.

Metode pembelajaran masih sering menggunakan metode ceramah untuk menjelaskan materi matematika. Hanya diawal bab menggunakan media PPT sebagai pengantar. Dikarenakan kurangnya fasilitas sehingga bergantian untuk menggunakan satu ruangan yang

berisi layar dan LCD sehingga jarang menggunakan media berbasis teknologi. Ini menyebabkan peserta didik mengalami kebosanan dikarenakan metode yang terlalu monoton. Sehingga pembelajaran menjadi kurang optimal.

Untuk itu perlu dilakukan inovasi pembelajaran dengan fungsi utama agar peserta didik merasa tidak bosan atau menghilangkan kebosanan peserta didik. Peserta didik sebagian besar menyukai inovasi pembelajaran berupa permainan. Semua peserta didik menyukai pembelajaran dengan menggunakan media teknologi dan permainan. Sehingga poin dari peserta didik ini bisa dijadikan referensi untuk pembelajaran selanjutnya. Menurut penelitian yang lain : “Beberapa konsep matematika yang abstrak sulit dipahami oleh siswa jika tidak diberikan penjelasan dan contoh konkret yang memadai” (Radiusman 2020).

“Banyak siswa mengalami kecemasan yang tinggi ketika belajar matematika, yang berdampak negatif pada pemahaman dan kinerja mereka. Kecemasan ini dapat berasal dari pengalaman negatif sebelumnya atau dari tekanan akademik yang tinggi.”(Zuraidah, Sari, and Yuniarti 2020).

“Metode pengajaran yang monoton dan tidak interaktif dapat membuat siswa bosan dan kehilangan minat dalam belajar matematika” (Oktavia, Maharani, and Qudsiyah 2023).

“Siswa yang kurang termotivasi seringkali mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Motivasi yang

rendah dapat berasal dari pengalaman belajar yang kurang menyenangkan atau rasa tidak percaya diri terhadap kemampuan sendiri” (Ega et al. 2023)

“Siswa yang tidak mendapatkan bimbingan individual yang memadai cenderung mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika, terutama bagi mereka yang memiliki kecepatan belajar yang berbeda” (Fitri and Darhi 2023).

Dalam beberapa penelitian lain juga menyebutkan faktor keberhasilan pembelajaran antara lain :

“Metode pembelajaran yang efektif bisa membantu peserta didik untuk mengerti isi dari materi konsep matematika dengan lebih baik. Guru yang menggunakan pendekatan yang tepat dapat membuat materi yang sulit menjadi lebih mudah dipahami” (Nasution 2017).

“Metode pembelajaran yang interaktif dan menarik bisa menumbuhkan motivasi belajar siswa. Ketika siswa termotivasi, mereka lebih cenderung untuk ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran” (Agustini and Ngarti 2020).

“Inovasi dalam pembelajaran dapat membuat kegiatan belajar lebih menarik dan menyenangkan, sehingga dapat menumbuhkan ketertarikan, minat dan motivasi siswa” (Ardiansyah and Nana 2020).

“Inovasi seperti penggunaan media interaktif, permainan edukatif, dan teknologi digital dapat membantu siswa memahami dan menguasai materi dengan lebih baik” (Citra and Rosy 2020).

“Inovasi pembelajaran seringkali melibatkan penggunaan teknologi, yang dapat membantu siswa untuk menjadi lebih terampil dalam penggunaan teknologi dan mempersiapkan mereka untuk dunia kerja yang semakin digital” (Rahmawati and Nurachadija 2023).

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Perkembangan (TIK) mengubah secara signifikan terhadap bidang pendidikan, dan juga pembelajaran matematika. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dengan membuatnya lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh siswa. Akan tetapi ada antangan - tantangan yang harus diatasi, seperti kesiapan guru dan peserta didik dalam menggunakan teknologi, ketersediaan fasilitas, dan waktu untuk mempersiapkan materi berbasis teknologi.

Dalam konteks SMA Shalahuddin Kota Pasuruan, hasil kuesioner dan wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik di kelas tidak menyukai matematika karena dipandang pelajaran matematika itu sulit dan membosankan. Guru lebih sering atau cenderung menerapkan metode ceramah sehingga jarang menggunakan media teknologi dalam kelas. Namun, semua siswa menyatakan lebih menyukai pembelajaran yang menggunakan media teknologi dan permainan karena dianggap lebih menyenangkan dan mudah dipahami.

Efektivitas penerapan media tersebut terhadap hasil belajar matematika siswa telah terbukti dalam penelitian

sebelumnya. Penggunaan media teknologi menumbuhkan motivasi dan meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik. Namun, keberhasilan penerapan teknologi dalam pembelajaran sangat bergantung pada kesiapan guru dan siswa dalam mengoperasikan teknologi tersebut.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, diperlukan upaya bersama antara sekolah, guru, dan pihak terkait untuk meningkatkan kesiapan dalam menggunakan teknologi. Pelatihan rutin bagi guru dan siswa, alokasi anggaran untuk fasilitas teknologi, dan pengembangan materi pembelajaran berbasis teknologi secara bertahap dapat menjadi solusi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika melalui media teknologi di SMA Shalahuddin Kota Pasuruan.

F. DARTAR PUSTAKA

Agustini, Ketut, and Jero Gede Ngarti.

2020. "Pengembangan Video

PemAgustini, K., & Ngarti, J. G.

(2020). Pengembangan Video

Pembelajaran Untuk Meningkatkan

Motivasi Belajar Siswa

Menggunakan Model R & D. *Jurnal*

Ilmiah Pendidikan Dan

Pembelajaran, 4(April 2020), 62–

78.

<https://ejournal.undiksha.ac.id>."

Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran 4 (April 2020): 62–78.

<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/18403/14752>.

Ardiansyah, Abd. Aziz, and Nana Nana.

2020. "Peran Mobile Learning Sebagai Inovasi Dalam

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Di Sekolah."

Indonesian Journal Of Educational Research and Review 3 (1): 47.

<https://doi.org/10.23887/ijerr.v3i1.24245>.

Citra, Cahyani Amildah, and Brilliant

Rosy. 2020. "Keefektifan

Penggunaan Media Pembelajaran

Berbasis Game Edukasi Quizizz

Terhadap Hasil Belajar Teknologi

Perkantoran Siswa Kelas X SMK

Ketintang Surabaya." *Jurnal*

Pendidikan Administrasi

Perkantoran (JPAP) 8 (2): 261–72.

<https://doi.org/10.26740/jpap.v8n2.p261-272>.

Ega, Alma, Putri Nurrawi, Aulia Tu

Zahra, Dewi Aulia, Griet Greis, and

Sahrul Mubarak. 2023. "Motivasi

Belajar Siswa Terhadap Hasil

Belajar Matematika." *Plusminus:*

Jurnal Pendidikan Matematika 3

(1): 29–38.

- <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i1.2449>.
- Fitri, Azela, and Darhi Darhi. 2023. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan Motivasi Belajar." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 7 (2): 2002–10. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2267>.
- Hansen, Seng. 2020. "Investigasi Teknik Wawancara Dalam Penelitian Kualitatif Manajemen Konstruksi." *Jurnal Teknik Sipil* 27 (3): 283. <https://doi.org/10.5614/jts.2020.27.3.10>.
- Ishak, and Sulaiman. 2022. "Hasil Belajar PAI Melalui Metode Kooperatif Tipe Course Review Horay." *Al-Irsyad: Journal of Education Science* 1 (1): 22–34. <https://doi.org/10.58917/aijes.v1i1.3>.
- Lestandy, Merinda, Lailis Syafaah, and Amrul Faruq. 2022. "Peningkatan Kompetensi Guru Tk Aba 16 Malang Melalui Pelatihan Dan Pendampingan Di Bidang Tik (Teknologi Informasi Dan Komputer)." *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 3 (3): 1338–44.
- <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i3.7543>.
- Nasution, Mardiah Kalsum. 2017. "Penggunaan Metode Pembelajaran Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa." *STUDIA DIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan* 11 (1): 9–16.
- Nu'man, Ahmad Zanin. 2013. "Efektifitas Penerapan E-Learning Model Edmodo Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Terhadap Hasil Belajar Siswa (Studi Kasus : Smk Muhammadiyah 1 Sukoharjo)." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53 (9): 1689–99. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- Oktavia, Fir Tri Ajeng, Dina Maharani, and Khoirul Qudsiyah. 2023. "Problematika Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar Pada Pembelajaran Matematika Di SMKN 2 Pacitan Problems With Implementing The Independent Learning Curriculum In Mathematics Learning At SMK Negeri 2 Pacitan." *Jurnal Edumatic* 4 (2): 14–23.
- Pranatawijaya, Viktor Handrianus, Widiatry Widiatry, Ressa Priskila, and Putu Bagus Adidyana Anugrah

- Putra. 2019. “Penerapan Skala Likert Dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online.” *Jurnal Sains Dan Informatika* 5 (2): 128–37.
<https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>.
- Radiusman, Radiusman. 2020. “Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika.” *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 6 (1): 1.
<https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>.
- Rahmawati, S, and K Nurachadija. 2023. “Inovasi Pendidikan Dalam Meningkatkan Strategi Mutu Pendidikan.” *Bersatu: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika* 1 (5): 01–12.
<https://doi.org/10.51903/bersatu.v1i5.303>.
- Zuraidah, Zuraidah, Tri Hariyati Nur Indah Sari, and Suci Yuniarti. 2020. “Pengaruh Kecemasan Matematika Dan Prokrastinasi Akademik Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Smp Negeri 7 Balikpapan.” *Inspiramatika* 6 (1): 1–7.
<https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v6i1.1922>.