



Problematika Pembelajaran Matematika di Madrasah Aliyah pada Era *Post-Pandemic Covid-19*

Ratna Yestina¹, Nani Ratnaningsih² 

¹ Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Tasikmalaya, Indonesia

² Universitas Siliwangi, Indonesia

ABSTRACT

Purpose – The purpose of this study was to analyze the problems of Mathematics learning during post-pandemic COVID-19 and the alternative solutions to solve them at MAN 1 Kota Tasikmalaya

Design/methods– The type of research is qualitative by method Case Study or field research using primary data sources obtained by interviews. The secondary data sources were collected by many literature and other relevant studies. The data research was analyzed qualitatively with an interactive model, which consists of data collection, data reduction, presentation data, and conclusions.

Findings – The result of the study indicates that implementing Mathematics learning during post-pandemic COVID-19 at MAN 1 Kota Tasikmalaya has various problems for teachers and students. The problem with teachers is that there are less varied approaches, and learning strategies tend to be monotonous. The problems of some students, namely lack of interest to learn, understanding of concepts in prerequisite material, and low participation in learning mathematics, result in low learning outcomes. These various problems can be overcome using appropriate media and in accordance with the models and methods of learning mathematics. It can generate interest and student participation, which can improve student learning outcomes in mathematics.

Keyword: Problems, Post Pandemic Covid-19, Mathematics Learning

ABSTRAK

Tujuan – Pada studi ini bertujuan untuk menganalisis problematika pembelajaran matematika pada era post pandemic Covid-19 di MAN 1 Kota Tasikmalaya.

Metode– Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode *Case Study* atau studi lapangan dengan sumber data primer diperoleh melalui wawancara. Pengumpulan data juga melalui literacy studies dengan sumber data kedua yang diperoleh melalui literatur juga penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan. Analisis data yang digunakan adalah kualitatif dengan interaktif yaitu terdiri dari kolektif data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Hasil – Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada era post pandemic Covid-19 di MAN 1 Kota tasikmalaya mempunyai problematika dari pendidik maupun peserta didik. Permasalahan dari pendidik berupa pendekatan dan strategi pembelajaran guru yang kurang tepat dan bervariasi cenderung monoton, Permasalahan dari peserta didik yaitu kurangnya minat belajar, pemahaman konsep pada materi prasyarat yang lemah, masih rendahnya partisipasi pada pembelajaran yang berakibat pada rendahnya hasil belajar. Permasalahan tersebut dapat dipecahkan melalui penggunaan media yang tepat dan sesuai dengan model dan metode pembelajaran matematika. Hal tersebut yang dapat menumbuhkan minat, partisipasi peserta didik yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Problematika, post pandemic Covid-19, Pembelajaran Matematika

 OPEN ACCESS **Contact:**  naniratnaningsih@unsil.ac.id



Pendahuluan

Era pandemi Covid-19 telah memberikan dampak yang mendalam pada berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Dalam dua tahun yang penuh ketegangan tersebut, manusia telah belajar untuk beradaptasi dengan situasi yang tidak pernah terbayangkan sebelumnya. Pendidik, orang tua dan peserta didik merasakan besarnya dampak dari pembelajaran jarak jauh seperti peningkatan depresi dan kecemasan serta hilangnya kemampuan belajar peserta didik (Dorn et al., 2020). Banyak negara yang terdampak dengan adanya pandemi Covid-19, tidak terkecuali Indonesia. Salah satu dampak dari pandemi Covid-19 adalah terjadinya *learning loss* yaitu kondisi peserta didik menurun dalam menguasai kompetensi (Cerelia et al., 2021). Amsikan et al (2021) dalam penelitiannya melaporkan bahwa salah satu efek *learning loss* dalam pembelajaran matematika diantaranya adalah tingkat kemampuan peserta didik dalam memahami soal dengan benar, merencanakan dan menyelesaikannya sebesar 5.9%. Menurut Sutanto et al (2020) dalam kajiannya menyatakan bahwa sarana prasarana, sumber daya manusia, serta kondisi awal suatu negara sebelum pandemi, berperan dalam mempengaruhi strategi, pencapaian hasil, dan rintangan yang dihadapi oleh masing-masing negara. Saat ini, kita memasuki era "*new normal*," di mana kehidupan sehari-hari kita telah mengalami perubahan signifikan. Salah satu aspek penting dalam kehidupan "*new normal*" adalah adaptasi dalam pembelajaran. Di dunia pendidikan, adaptasi ini menjadi suatu keharusan, dan tidak terkecuali bagi pembelajaran matematika, khususnya pada tingkat madrasah aliyah.

Salah satu tantangan utama adalah pembatasan interaksi fisik langsung antara guru dan peserta didik. Sebelum pandemi, pembelajaran matematika sering kali melibatkan guru yang memberikan penjelasan secara langsung di kelas, memberikan bimbingan individual, dan menjawab pertanyaan peserta didik. Namun, seiring dengan aturan jarak sosial dan pembatasan fisik, pendekatan ini menjadi sulit dilakukan. Oleh karena itu, guru dan peserta didik harus beralih ke metode pembelajaran jarak jauh atau hybrid. Hal yang sama dilaporkan Barlovits et al (2021) bahwa pembelajaran matematika dipindahkan dari ruang kelas ke rumah-rumah peserta didik selama pandemi Covid-19. Ini mengharuskan guru untuk lebih kreatif dalam menyajikan materi matematika secara online. Pada kenyataannya penguasaan IT pendidik masih lemah dan ini menjadi salah satu penyebab tidak tercapainya kompetensi peserta didik secara maksimal (Asmuni, 2020). Penggunaan platform e-learning, video pembelajaran, dan aplikasi matematika menjadi sangat penting dalam mendukung proses pembelajaran. Guru juga perlu mengembangkan kemampuan dalam memberikan bimbingan dan umpan balik secara virtual.

Selain itu, tantangan lainnya adalah kesenjangan akses dan teknologi di antara peserta didik. Beberapa peserta didik mungkin tidak memiliki akses yang memadai ke perangkat komputer atau internet, sehingga perlu ada upaya untuk memastikan bahwa semua peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk belajar matematika. Hal ini sejalan dengan Wahyuningsih et al (2021) bahwa keterbatasan fasilitas pendukung, akses internet menjadi permasalahan peserta didik saat pandemi Covid-19. Selama masa adaptasi ini, penting untuk tetap mempertahankan kualitas pendidikan matematika. Guru perlu terus mengembangkan strategi pengajaran yang efektif dalam lingkungan pembelajaran baru ini. Mungkin juga diperlukan perubahan dalam kurikulum dan metode evaluasi untuk menyesuaikan diri dengan situasi "*new normal*". Hal ini senada dengan (Asmuni, 2020) bahwa kebijakan pemerintah Indonesia dalam bidang pendidikan yakni pembelajaran pada era pandemi Covid-19 mengutamakan kesehatan dan keselamatan bersama. Dalam laporannya (Dorn et al., 2020) menyatakan sekitar 60% peserta didik mengawali tahun ajaran 2020-2021 secara jarak jauh, 20% dengan hybrid yaitu campuran jarak jauh dan tatap muka, serta 20% lainnya bersekolah dengan kembali tatap muka dikelas. Dengan tekad dan kerja keras, dunia pendidikan, termasuk madrasah aliyah, dapat mengatasi tantangan ini dan memastikan bahwa pembelajaran matematika tetap berjalan dengan baik dalam era post pandemi Covid-19.

Pembelajaran matematika menjadi pelajaran yang kurang diminati peserta didik hal tersebut disebabkan matematika masih dianggap pelajaran yang sulit. Fenomena yang biasa dihadapi guru matematika saat mengajar adalah terdapat stigma bahwa matematika adalah

pelajaran yang sangat sulit. Hal tersebut senada dengan (Permatasari, 2021) bahwa matematika juga dipandang sebagai salah satu mata pelajaran yang menakutkan, tidak menarik, dan juga membosankan. Menurut Apriyani dan Sirait (2021) peminat matematika bercirikan pembelajaran yang serius, seperti rajin mengulang materi secara mandiri, gembira setelah belajar pelajaran matematika dan mereka tidak kehilangan daya tarik saat ada kesulitan dalam menyelesaikan tugas. Beberapa peserta didik mempunyai minat belajar matematika yang kurang. Tentu saja ini akan berdampak pada keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran matematika yang belum optimal khususnya di madrasah aliyah dan menjadi tantangan tersendiri bagi pendidik. Sejalan dengan Hal ini tercermin dari hasil belajar matematika peserta didik.

Proses pembelajaran tentu akan sebanding dengan hasil belajar peserta didik. (Kamsinah, 2022) hasil pembelajaran matematika jauh dari harapan, meskipun pemerintah berupaya untuk meningkatkan dan memperbaiki prestasi belajar matematika pada semua jenjang pendidikan, antara lain: merevisi kurikulum matematika, pelatihan guru matematika, penyediaan sarana-prasarana pembelajaran dan sebagainya. Menutip pernyataan NCTM baru-baru ini dalam news releasenya bahwa hasil nilai National Assessment of Educational Progress (NAEP) 2022 terjadi penurunan nilai pada kelas 4 dan kelas 8. Masih menurut NCTM hal tersebut pastinya menguatkan alasan perlunya perubahan secara sistemik pada pembelajaran dan Pendidikan matematika (*NCTM Responds to 2022 Math NAEP Results*, n.d.)

Penelitian Permatasari (2021) memaparkan terdapat problematika pada pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar dan madrasah ibtidaiyah yaitu rendahnya minat peserta didik dan yang menjadi faktor penyebabnya adalah ketrampilan guru dalam mengajarkan matematika. Sejalan dengan penelitian yang juga dilakukan oleh Kamsinah (2022) dengan kajiannya di Madrasah Tsanawiyah bahwa terdapat kesenjangan dalam pembelajaran matematika yang disebabkan pendekatan yang dilakukan guru belum mendukung kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah. Pada dua penelitian tersebut, dilakukan kajian problematika pada peserta didik usia MI dan MTs yang dilakukan pada masa normal. Terdapat penelitian yang dilakukan oleh Dewi Masyitoh (Masyithoh & Arfinanti, 2021) dengan kajian analisis pembelajaran matematika tatap muka terbatas pada era new normal. Dari ketiga penelitian tersebut peneliti menilai perlu dilakukan studi Problematika Dalam Pembelajaran Matematika di Madrasah Aliyah Pada Era Post Pandemic Covid-19. Penelitian ini memiliki novelty yaitu untuk mengkaji problematika dalam pembelajaran matematika pada jenjang menengah atas yakni madrasah aliyah pasca pandemi covid-19 di MAN 1 Tasikmalaya. Kajian ini perlu dilakukan untuk memberikan gambaran bagaimana problematika pembelajaran matematika pada jenjang MA *post* pandemi Covid-19 serta bagaimana solusinya. Jenjang menengah atas menjadi pintu gerbang peserta didik menuju pendidikan tingkat lanjut yaitu perguruan tinggi.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian empiris (*field research*) dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah suatu proses penelitian ilmiah yang lebih untuk dimaksud dan memahami masalah-masalah manusia dalam kehidupan bersosial (Fatih et al., 2022). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Menurut Rukajat dalam (Dewi & Sadjarto, 2021) penelitian kualitatif deskriptif merupakan penelitian yang menjelaskan fenomena secara kongkrit, aktual, realistis, dikarenakan penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan, menggambarkan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta yang ada, sifat-sifat, serta hubungan antar fenomena yang diteliti. Adapun prosedur penelitian ini dilakukan dengan menggunakan media google form, kuisisioner angket dengan skala likert dan wawancara langsung tidak terstruktur.

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kota Tasikmalaya dengan sumber data penelitian yaitu guru matematika dan peserta didik. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pengisian kuisisioner, observasi dan wawancara. Adapun teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis interaktif Miles and Huberman yaitu dengan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Metode

kolektif data yang dilakukan pada penelitian ini adalah melalui wawancara langsung tidak terstruktur yang dilakukan terhadap guru matematika MAN 1 Kota Tasikmalaya sebanyak 5 responden juga kuisioner berbasis *Google Form* oleh guru matematika Madrasah Aliyah di Kota Tasikmalaya sebanyak 7 responden.

Pengisian kuisioner berbasis angket *based on paper* oleh peserta didik sebanyak 123 responden yang merupakan peserta didik kelas X IPA MAN 1 Kota Tasikmalaya adapun. Instrumen kuisioner kepada peserta didik merupakan instrumen minat belajar yang tervalidasi dan terliabilitas (Apriyani & Sirait, 2021) sebanyak 27 soal. Teknik pengumpulan data minat belajar dilakukan dengan cara memberikan angket kepada peserta didik sebanyak 27 butir soal dengan skala Likert yang pengukurannya dimulai dengan skor 1 hingga 5 dan aspek penilaian selalu, sering, kadang-kadang, jarang, tidak dan pernah. Menurut (Tanujaya, B., Prahmana, R.C.I., & Mumu 2022) jenis skala ini sering disebut skala penilaian perilaku. Aspek penilaian tersebut merujuk Sullivan & Artino Jr (dalam Tanujaya, B., Prahmana, R.C.I., & Mumu 2022) seperti yang tertera pada Tabel 1. berikut:

Tabel 1. Kategori Penilaian Angket (Apriyani & Sirait, 2021)

Aspek Penilaian	Keterangan	Skor Pertanyaan	
		Positif	Negatif
SL	Selalu	5	1
SR	Sering	4	2
KD	Kadang-kadang	3	3
J	Jarang	2	4
TP	Tidak Pernah	1	5

Adapun nilai skala likert merujuk (Hasibuan et al., 2023) berdasarkan interval seperti tertera pada Tabel 2. berikut:

Tabel 2. Kriteria

Angka	Keterangan
80% - 100 %	Selalu
60% - 79,99%	Sering
40% - 59,99%	Kadang-kadang
20% - 39,99%	Jarang
0% - 19,99%	Tidak Pernah

Pada Tabel 2. merupakan penjelasan mengenai skor nilai yang diberikan. Jika skor nilai berada di interval 0% - 19.99% maka dikategorikan perilaku tidak pernah, skor nilai berada di interval 20% - 39.99% maka dikategorikan perilaku jarang, skor nilai berada di interval 40% - 59.99% maka dikategorikan perilaku jarang, skor nilai berada di interval 60% - 79.99% maka dikategorikan perilaku sering, dan skor nilai berada di interval 80% - 100% maka dikategorikan perilaku selalu.

Hasil dan Pembahasan

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia (Kbbi, 2016) *problematik* /pro·ble·ma·tik/ /problématik/ 1 a masih menimbulkan masalah; 2 n hal yang masih belum dapat dipecahkan; permasalahan. Adapun pengertian *problematika* menurut KBBI edisi kedua, berasal dari kata "problem" yang mempunyai arti "persoalan atau masalah" sedangkan kata "problematika" memiliki pengertian sesuatu yang masih menimbulkan masalah yang belum dapat terpecahkan (Poerwadarminta, 2002). Menurut (Dewi & Sadjarto, 2021) *problematika* merupakan kesenjangan dari apa yang dengan kenyataan ada, dan hal tersebut dibutuhkan adanya penanganan guna memperbaiki ataupun mencapai hal yang diharapkan. Sejalan dengan (Wahyuningsih et al., 2021) bahwa *problematika* adalah kendala atau permasalahan yang masih belum dapat dipecahkan sehingga untuk mencapai suatu tujuan menjadi terhambat dan tidak maksimal. Issue dalam Bahasa Inggris juga dapat diartikan sebagai masalah. Menurut (Gates, 2001) *issue* merupakan sesuatu yang penting dan didiskusikan karena ketidaksepakatan dan membutuhkan keputusan. Dalam studi lainnya menurut (Fadilla et al., 2021) *problematika* adalah situasi yang memunculkan permasalahan dan memerlukan upaya perubahan dan resolusi, belum terselesaikan, sehingga perlu menjalani investigasi ilmiah.

Berdasarkan berbagai sumber literatur tersebut, problematika dapat dijelaskan sebagai suatu masalah atau situasi yang menimbulkan ketidaksepakatan, kesenjangan, atau kendala yang belum dapat dipecahkan. Problematika memerlukan penanganan, upaya perubahan, dan resolusi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Problematika juga dapat diartikan sebagai issue dalam Bahasa Inggris, yang merupakan sesuatu yang penting dan memerlukan diskusi serta pengambilan keputusan. Kesimpulannya, problematika adalah suatu kondisi yang memunculkan permasalahan yang memerlukan investigasi ilmiah dan tindakan untuk mengatasinya.

Berdasarkan hasil pengisian kuisisioner *based on paper* yang dilakukan pada peserta didik kelas X IPA MAN 1 Kota Tasikmalaya diperoleh seperti Diagram. 1 berikut:



Diagram 1. Minat Belajar Matematika

Dari diagram tersebut dapat diperoleh indeks minat belajar matematika peserta didik kelas X IPA MAN 1 Kota Tasikmalaya sebesar 69% termasuk dalam kategori sering berminat belajar matematika. Artinya peserta didik tidak selalu memiliki minat tinggi dalam belajar matematika. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Clara Ayu (2020) bahwa minat belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika perlu ditingkatkan. Menurut (Fadilla et al., 2021) minat belajar berperan peran dalam pembelajaran karena mencerminkan kecenderungan individu untuk merasa termotivasi dan berkomitmen dalam melakukan suatu aktivitas tertentu. Dalam konteks pembelajaran matematika, Putri Cahyani et al (2018) menyatakan bahwa minat belajar peserta didik memberikan kontribusi sebesar 28% terhadap ketercapaian kemampuan pemahaman matematis. Hal yang sama juga dinyatakan dalam penelitian (Muslim et al., 2021) bahwa minat dan kemandirian individu berbanding lurus dengan hasil belajar. Dalam penelitian lainnya (Isfayani, 2023) menyebutkan bahwa kurangnya minat belajar matematika membuat peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep sehingga kemampuan matematis menjadi rendah.

Adapun dari hasil wawancara dan kuisisioner kepada guru matematika diperoleh bahwa hasil belajar matematika pada peserta didik seperti pada Diagram 2 sebagai berikut:

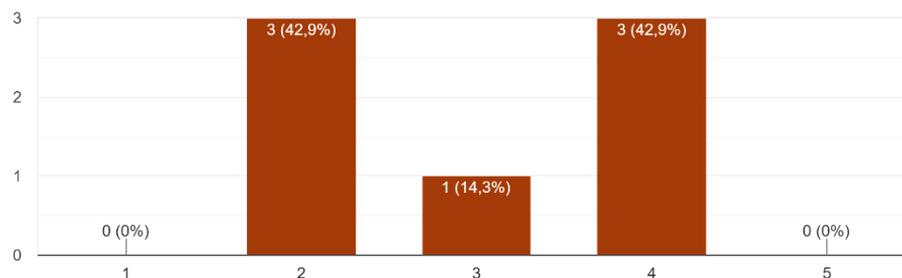


Diagram 2. Hasil Belajar Matematika

Skala 1 (sangat kurang) sampai skala 5 (sangat memuaskan). Tampak pada Diagram.2 bahwa hasil belajar peserta didik menurut guru berdasarkan wawancara dan angket menunjukkan masih kurang sampai baik. Artinya hasil belajar matematika peserta didik harus ditingkatkan. Selanjutnya menurut responden terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik yakni minat peserta didik terhadap pembelajaran matematika, pemahaman terhadap konsep dasar matematika tingkat konsentrasi, tingkat kedisiplinan, tingkat kecerdasan, tingkat kesulitan materi, fasilitas belajar dan kepiawaian guru dalam menyajikan pembelajaran. Sebagaimana pada Diagram 3. Faktor Utama Hasil Belajar

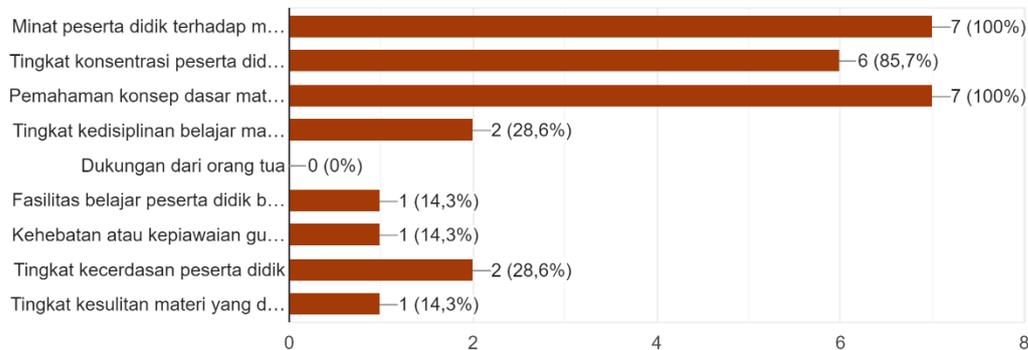


Diagram 3. Faktor Utama Hasil Belajar

Tingkat kedisiplinan belajar matematika menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik, hal tersebut sejalan dengan penelitian (Septiani et al., 2021) bahwa adanya hubungan yang signifikan antara motivasi belajar ekstrinsik dan disiplin belajar dengan hasil belajar matematika. Pada hasil kuesioner berikut juga menunjukkan bahwa responden mayoritas menyampaikan bahwa faktor paling dominan yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah minat peserta didik terhadap pembelajaran matematika. Sebagaimana terlihat pada Gambar.1

Menurut Bapak/Ibu dari keempat faktor tersebut, faktor paling dominan yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah

7 jawaban



Gambar 1. Faktor Dominan Hasil Belajar

Demikian juga pada hasil wawancara kepada guru matematika secara langsung bahwa minat belajar beberapa peserta didik terhadap matematika masih kurang. Kurangnya minat belajar peserta didik tentu saja akan mempengaruhi hasil belajar mereka. Menurut Usman dalam (Sumarmi, 2022) menyatakan bahwa minat belajar ini besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar, sebab peserta didik akan melakukan sesuatu yang diminatinya. Dapat disimpulkan bahwa salah satu yang menjadi problematika pembelajaran matematika adalah rendahnya hasil belajar yang diantaranya disebabkan oleh kurangnya minat belajar matematika peserta didik. Problematika pembelajaran matematika dapat disebabkan oleh faktor dari peserta didik maupun guru (Kamsinah, 2022).

Faktor lainnya dari peserta didik adalah keterlibatan atau aktivitas beberapa peserta didik yang belum maksimal dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut sebagaimana

ditemukan pada wawancara dan kuesioner berikut pada Diagram 4. Tingkat Aktivitas Peserta Didik

Menurut Bapak/Ibu bagaimana tingkat aktivitas atau keterlibatan atau partisipasi peserta didik saat pembelajaran matematika sedang berlangsung?
7 jawaban

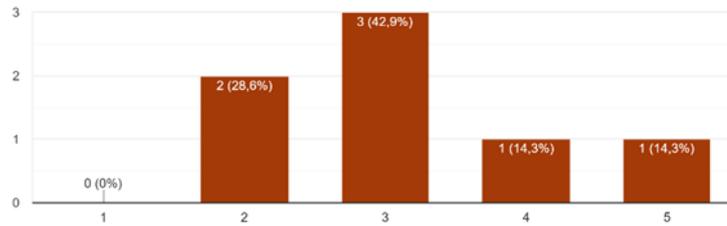


Diagram 4. Tingkat Aktivitas Peserta Didik

Dengan skala likert 1 (sangat kurang) sampai 5 (sangat baik), pada Diagram.4 dapat dilihat bahwa mayoritas responden memberikan jawaban skala sedang. Dapat diartikan bahwa keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam pembelajaran masih perlu ditingkatkan. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan Asmorowati (2021) bahwa keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika masih rendah yaitu sebesar 51,11%. Lebih lanjut Asmorowati mengatakan peserta didik masih belum serius belajar karena sebagian besar peserta didik melakukan aktifitas yang lain diantaranya tidak menyimak materi pembelajaran dengan baik, keluar kelas tanpa ijin. Padahal menurut Handika et al (2021) aktivitas belajar berbanding lurus terhadap hasil belajar peserta didik. Menurut Priatna et al (2020) dengan pengembangan aktivitas pembelajaran melalui keterlibatan peserta didik dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna.

Dalam pertanyaan berikutnya, sebagian besar responden menyatakan bahwa terdapat beberapa penyebab rendahnya keaktifan peserta didik terhadap pembelajaran matematika. Sebagaimana terlihat pada Diagram 5. Bahwa sebanyak 71,4% menyatakan bahwa rendahnya minat belajar peserta didik menjadi penyebab rendahnya keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Adapun faktor penyebab lainnya yaitu kemalasan peserta didik, kesibukan peserta didik sehingga kelelahan karena banyak tugas, dan pembelajaran monoton yang disajikan guru sehingga peserta didik merasa bosan. Faktor-faktor penyebab tersebut saling terkait. Hal ini senada dengan penelitian Kristina (2021) bahwa metode pengajaran yang disajikan guru berperan paling penting terhadap minat peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Menurut Bapak/Ibu faktor utama penyebab hal tersebut adalah ... (pilih yang paling dominan)
7 jawaban

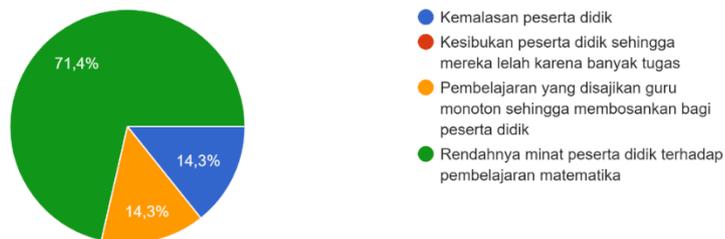


Diagram 5. Faktor Utama Aktivitas Peserta Didik

Kemudian menurut Hidi & Renninger dalam (Ayu et al., 2020) untuk mengembangkan minat belajar yang masih rendah dalam pembelajaran matematika, pendidik dapat (a) membantu peserta didik menjaga perhatiannya pada suatu aktivitas pembelajaran, meskipun aktivitas tersebut menantang; (b) memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang mewujudkan rasa ingin tahunya; dan (c) memilih atau

mengembangkan sumber belajar yang memantik pemecahan masalah dan pembuatan strategi. Di antara faktor dari guru yang dapat menimbulkan problematika dalam pembelajaran matematika adalah kurangnya penguasaan metode dan pendekatan pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam setiap kelas yang berbeda (Kamsinah, 2022). Penggunaan metode dan model pembelajaran yang monoton tentu saja membuat peserta didik menjadi bosan dan jenuh. Maka dari itu diperlukan desain pembelajaran matematika yang variatif dan inovatif. Pada penelitian ini diperoleh bahwa responden masih dominan menggunakan metode atau model pembelajaran matematika yang cenderung monoton. Hal tersebut dapat dilihat pada Diagram.6. berikut.



Diagram 6. Model atau Metode Pembelajaran Guru

Dapat dilihat bahwa sekitar 85% responden masih menggunakan metode ceramah disusul kemudian metode pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran permainan. Artinya sebagian besar responden masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Padahal dalam banyak penelitian (Anggraini et al., 2023; Nur Apriliani & Panggayuh, 2018; Nurlita et al., 2021; Pulungan, 2018; Rahayuningsih et al., 2022) pembelajaran konvensional tidak efektif dalam peningkatan prestasi, minat dan motivasi belajar peserta didik. Melalui desain pembelajaran yang inovatif tersebut akan dapat meningkatkan minat pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Hal ini sejalan dengan (Fadillah et al., 2021) bahwa salah satu yang berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran yaitu metode pembelajaran yang dilakukan guru. Model pembelajaran yang variatif dan inovatif dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Menurut (Yuli & Siswono, 2022) pembelajaran matematika perlu disinergikan dan mengakomodasi keterampilan abad 21 melalui inovasi terkini. Diantaranya melalui pembelajaran melalui gamifikasi. Hasil penelitian (Ayu et al., 2020) menunjukkan bahwa gamifikasi menjadi salah satu strategi yang potensial untuk meningkatkan minat belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Selain strategi, metode juga model pembelajaran yang variatif dan inovatif, alternatif solusi agar meningkatkan hasil pembelajaran yaitu penggunaan media dalam pembelajaran matematika. Media pembelajaran (Nurfadhillah, 2021) adalah benda yang di gunakan untuk menyalurkan proses kepada penerima melalui proses pendidikan. Media dapat diartikan sebagai semua bentuk sarana, piranti, ataupun jalur yang memfasilitasi pesan/informasi dari sumber kepada calon penerima, baik informasi yang dapat divisualisasikan ataupun tidak (Yuniastuti et al., 2021). Menurut (Kamsinah 2022) media pembelajaran adalah segala bentuk media yang dapat digunakan oleh pendidik untuk berinteraksi dengan peserta didik dengan penyampaian topik-topik pelajaran dalam proses pembelajaran, guna tercipta suasana belajar yang efektif, efisien dan menarik. Pada penelitian ini terdapat 85% responden menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai media pembelajaran tampak pada Diagram. 7. Disusul kemudian penggunaan kanal *Youtube* sebagai media dalam pembelajaran matematika. Penggunaan bahan ajar LKPD dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik belajar menghubungkan informasi lama dengan informasi baru dan dapat mengorganisasikan gagasan untuk memahami materi. Memadukan LKPD dengan model

pembelajaran yang sesuai dapat meningkatkan kemampuan matematis peserta didik. (Beladina et al., 2013).

Madrasah Aliyah dengan usia peserta didik 16-18 tahun merupakan generasi Z. Sebagaimana kita tahu bahwa generasi Z merupakan generasi yang sangat tinggi interaksinya dengan teknologi. Hal tersebut tentu membawa dampak terhadap keterikatan mereka dengan teknologi (Yuli & Siswono, 2022). Saat ini banyak berkembang aplikasi-aplikasi berbasis android, website maupun software yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

Media pembelajaran matematika yang Bapak/Ibu gunakan dalam tiga bulan terakhir

7 jawaban

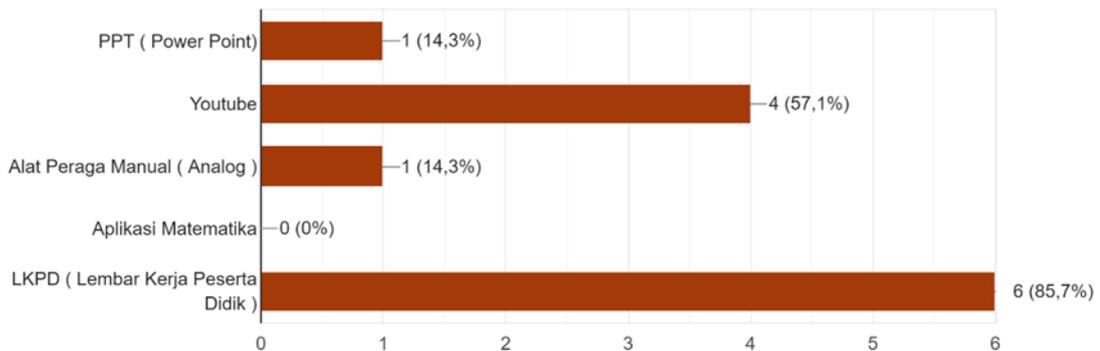


Diagram 7. Media Pembelajaran

Pada penelitian ini diperoleh bahwa dari sekian banyak aplikasi digital untuk pembelajaran matematika, hampir semua responden menggunakan aplikasi Geogebra sebagai media pembelajaran. Penggunaan aplikasi saat pembelajaran matematika dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar matematika (Lazwardi et al., 2022). Selain itu (Tumangkeng et al., 2018) juga menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran memberikan kontribusi sebesar 32,89% terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Sebagaimana dapat dilihat pada Diagram 8. Geogebra merupakan salah satu aplikasi matematika berbasis android dan website yang populer digunakan guru dalam pembelajaran matematika. Pelatihan terkait penggunaan aplikasi Geogebra diselenggarakan bagi guru berbagai jenjang pendidikan (Lazwardi et al., 2022; Panchayani et al., 2022).

Pilihlah aplikasi/software berikut yang pernah Bapak/Ibu gunakan untuk pembelajaran matematika dalam 3 bulan terakhir

7 jawaban

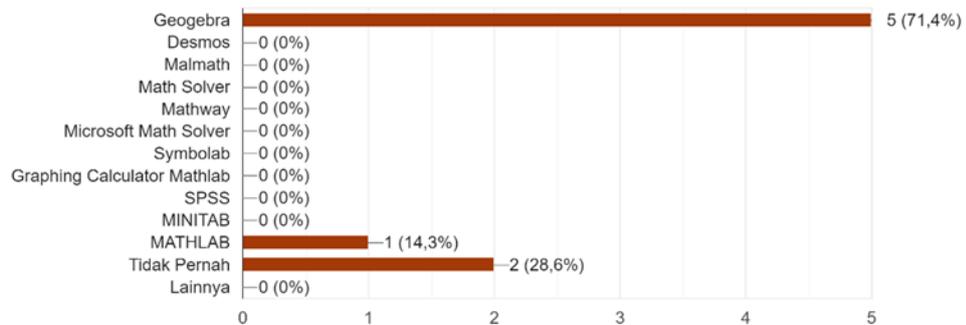


Diagram 8. Media Pembelajaran

Pada diagram tersebut juga dapat dilihat sebanyak 28% responden yang mengatakan dalam tiga bulan terakhir tidak pernah menggunakan media pembelajaran matematika digital. Padahal media pembelajaran matematika sangat penting peranannya dalam meningkatkan minat peserta didik dalam kegiatan belajar. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Syariful (Fahmi & Noviani, 2021) bahwa media pembelajaran dengan berbantu aplikasi

android layak digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran. Hal tersebut tentu sangat disayangkan. Padahal saat guru menggunakan media pembelajaran berbasis android atau digital, peserta didik memberikan responnya baik sampai sangat baik. Hal ini juga sesuai dengan karakteristik generasi Z yang di setiap kehidupannya mendapat pengaruh kuat teknologi (Yuli & Siswono, 2022). Hal tersebut dapat dilihat pada Diagram.9 berikut.

Menurut Bapak/Ibu bagaimana respon peserta didik saat pembelajaran menggunakan media pembelajaran baik digital maupun analog (media pembelajaran manual)

7 jawaban

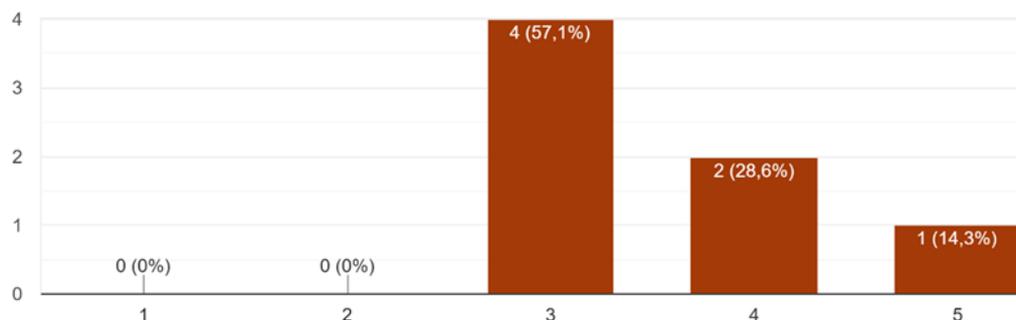


Diagram 9. Respon Peserta Didik

Menurut (Mulyati & Evendi, 2020) penggunaan model pembelajaran, metode, dan strategi pembelajaran yang tepat dan secara optimal didukung oleh media interaktif telah dikembangkan untuk membangkitkan minat, aktivitas pembelajaran, motivasi, dan hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini senada dengan (Syarifah et al., 2021) bahwa penerapan model pembelajaran dengan penggunaan media pembelajaran mempunyai pengaruh yang tinggi terhadap kemampuan matematika peserta didik.

Solusi dari beberapa problematika pembelajaran matematika pada tingkat Madrasah Aliyah pasca pandemi Covid-19 diantaranya menurut (Kamsinah, 2022) yaitu penerapan model pembelajaran yang inovatif diantaranya *problem based learning*, *contextual teaching and learning* serta *project based learning*. Penerapan model pembelajaran yang inovatif dapat meningkatkan minat, kemampuan matematis dan hasil belajar matematika (Apriatni et al., 2022; Astuti et al., 2016; Priatna et al., 2022). Selain penerapan model pembelajaran yang inovatif, penggunaan media pembelajaran baik berbasis teknologi maupun manual dapat menjadi solusi problematika yang terjadi. Penggunaan media pembelajaran berdampak positif dalam mengeksplor, mengembangkan dan meningkatkan kemampuan matematis peserta didik (Edu & Amisha, 2022; Marjan et al., 2021; Pasambo et al., 2022; Sunaifah, 2019). Dalam melaksanakan kedua solusi tersebut diperlukan kemampuan guru yang profesional, sehingga dibutuhkan peningkatan kompetensi guru secara pedagogis juga profesional. Kegiatan pengembangan keprofesian guru (PKB) dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kedua kompetensi guru tersebut (Nugraheni & Jailani, 2020; Paus et al., 2022; Taufiq et al., 2022).

Simpulan

Menurut hasil penelitian, problematika dalam pembelajaran matematika di Madrasah Aliyah pasca pandemi Covid-19 dapat timbul dari berbagai faktor, termasuk minat belajar peserta didik, aktivitas peserta didik, metode pembelajaran yang digunakan oleh guru, serta penggunaan media pembelajaran. Rendahnya minat belajar peserta didik terhadap matematika, kurangnya aktivitas peserta didik dalam pembelajaran, penggunaan metode pembelajaran yang monoton, dan kurangnya pemanfaatan media pembelajaran digital dapat menjadi masalah dalam pembelajaran matematika. Solusi untuk mengatasi problematika pembelajaran matematika mencakup peningkatan minat belajar peserta didik, penggunaan metode pembelajaran yang inovatif, pemanfaatan media pembelajaran digital, dan peran aktif

guru dalam mengajar. Peningkatan minat belajar matematika dapat membantu peserta didik menjadi lebih termotivasi dan berkomitmen dalam pembelajaran. Penggunaan metode, model dan media pembelajaran yang variatif dan inovatif dapat meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar peserta didik. Media pembelajaran digital, seperti aplikasi Geogebra, juga dapat membantu dalam memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Kegiatan peningkatan keprofesian guru menjadi salah satu alternatif untuk mendukung solusi dalam mengatasi problematika pembelajaran matematika pasca pandemi Covid-19. Namun, masalah problematika pembelajaran matematika perlu diperhatikan secara serius karena dapat berdampak pada hasil belajar peserta didik. Diperlukan upaya bersama antara peserta didik, guru, dan sistem pendidikan untuk mengatasi masalah ini dan meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika. Dari hasil kajian dalam penelitian ini, saran yang dapat diberikan kepada para peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan pembelajaran matematika sebelum dan sesudah pandemi Covid-19 baik ditinjau dari aspek kemampuan kognitif, psikomotorik maupun afektif.

Referensi

- Amsikan, S., Nahak, S., & Mone, F. (2021). Analisis Kemampuan Siswa Sebagai Alternative Solusi Mengatasi Learning Loss Siswa SMPN. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(4). <https://doi.org/10.29303/jppm.v4i4.3043>
- Anggraini, L. G., Asmin, A., & Mulyono, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 741–751. <https://doi.org/10.31004/BASICEDU.V7I1.4383>
- Apriatni, S., Nindiasari, H., & Studi Pendidikan Matematika, P. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Knisley Terhadap Kemampuan Matematis Peserta Didik: Systematic Literature Review. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3059–3077. <https://doi.org/10.31004/CENDEKIA.V6I3.1541>
- Apriyani, D. D., & Sirait, E. D. (2021). Pengembangan Instrumen Minat Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(1). <https://doi.org/10.30998/SAP.V6I1.9311>
- Asmorowati, R. (2021). *Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Melalui Penerapan Metode Project Based Learning Berbantu Media Whatsapp Pada Siswa Kelas IX-G SMP Negeri 253. 0*, 107–118.
- Asmuni, A. (2020). Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya. *Jurnal Paedagogy*, 7(4), 281. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i4.2941>
- Astuti, D., Asnawati, R., & Bharata, H. (2016). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 4(3), 353–357. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/11601/8257>
- Ayu, C., Permata, M., Kristanto, Y. D., & Artikel, I. (2020). Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(2), 279–291. <https://doi.org/10.33603/JNPM.V4I2.3877>
- Barlovits, S., Jablonski, S., Lázaro, C., Ludwig, M., & Recio, T. (2021). Teaching from a Distance—Math Lessons during COVID-19 in Germany and Spain. *Education Sciences*, 11(8), 406. <https://doi.org/10.3390/educsci11080406>
- Beladina, N., Suyitno, A., & Khusni, K. (2013). Kefektifan Model Pembelajaran Core Berbantuan LKPD Terhadap Kreativitas Matematis Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(3). <https://doi.org/10.15294/UJME.V2I3.3363>
- Cerelia, J. J., Sitepu, A. A., N, F. A. L., Pratiwi, I. R., Almadevi, M., Farras, M. N., Azzahra, T. S., & Toharudin, T. (2021). Learning loss akibat pembelajaran jarak jauh selama pandemi covid-19 di Indonesia. *Seminar NASIONAL Statistik X*, 1(1), 1–14. http://semnas.statistics.unpad.ac.id/wp-content/uploads/erf_uploads/2021/11/Learning-Loss-Akibat-Pembelajaran-Jarak-Jauh-Selama-Pandemi-Covid-19-di-Indonesia.pdf
- Dewi, T. A. P., & Sadjiarto, A. (2021). Pelaksanaan Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1909–1917.

- Dorn, E., Hancock, B., Sarakatsannis, J., & Viruleg, E. (2020). COVID-19 and learning loss-disparities grow and students need help. *Mckinsey & Company, December*, 1–2.
- Edu, I. J., & Amisha, A. (2022). Flash-Based Learning Media: Impact On Mathematics Problem Solving Ability And Students' Learning Independence. *Irish Journal of Educational Practice*, 5(1). <https://aspjournals.org/Journals/index.php/ijep/article/view/60>
- Fadilla, A. N., Relawati, A. S., & Ratnaningsih, N. (2021). Problematika Pembelajaran Daring Pada Pembelajaran Matematika Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1(02), 48–60. <https://doi.org/10.57008/jjp.v1i02.6>
- Fadillah, R., Ambiyar, A., Giatman, M., Fadhilah, F., Muskhir, M., & Effendi, H. (2021). Meta Analysis: Efektivitas Penggunaan Metode Project Based Learning Dalam Pendidikan Vokasi. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(1), 138. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i1.32408>
- Fahmi, S., & Noviani, D. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Augmented Reality Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Quadratic: Journal of Innovation and Technology in Mathematics and Mathematics Education*, 1(2), 108–113. <https://doi.org/10.14421/QUADRATIC.2021.012-05>
- Fatih, M. Al, Alfieridho, A., Sembiring, F. M., & Fadilla, H. (2022). Pengembangan Kurikulum Pembelajaran Implementasinya di SD Terpadu Muhammadiyah 36. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 421–427. <https://doi.org/10.33487/EDUMASPUL.V6I1.2260>
- Gates, P. (2001). *Issues in mathematics teaching*. Psychology Press.
- Handika, D., Santoso, S., & Ismaya, E. A. (2021). Pengaruh Model Project Based Learning dan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(4), 1544–1550. <https://doi.org/10.31949/EDUCATIO.V7I4.1449>
- Hasibuan, F., Setiawan, H., Ali, E., & Junadhi. (2023). Prototype Design User Interface Sistem Preloved Menggunakan Metode Lean Ux. *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, 5(1), 137–148. <https://doi.org/10.31849/zn.v5i1.12915>
- Isfayani, E. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Bentuk Aljabar Pada Siswa SMP Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 3(1), 79–90. <https://doi.org/10.29103/JPMM.V3I1.11177>
- Kamsinah, K. (2022). Problematika dan Solusi Pembelajaran Matematika pada Tingkat Madrasah Tsanawiyah. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(9), 3214–3231.
- Kbbi, K. (2016). Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). In *Kementerian Pendidikan Dan Budaya*.
- Kristina, O. ., & Permatasari, G. (2021). Problematika Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar / Madrasah Ibtidaiyah. *JURNAL PEDAGOGY*, 14(2), 68–84. <http://www.jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/96>
- Lazwardi, A., Nurmeidina, R., Ilmi, A., Monica, S., & Muhammadiyah Banjarmasin, U. (2022). Pelatihan Aplikasi Geogebra Android bagi Guru MGMP Matematika SMA Kabupaten Barito Kuala. *Madaniya*, 3(1), 77–83. <https://doi.org/10.53696/27214834.145>
- Marjan, M., Ratnaningsih, N., & Rahayu, D. V. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbentuk Game Berbasis Adobe Flash Pro CS6 Untuk Mengeksplor Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(2), 378–395. <https://doi.org/10.25273/JIPM.V10I2.10657>
- Masyithoh, D., & Arfinanti, N. (2021). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) Pada Era New Normal Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Madrasah Aliyah. *SIGMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 13(2), 160–167. <https://doi.org/10.26618/SIGMA.V13I2.6419>
- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran Matematika melalui Media Game Quizizz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64–73. <https://doi.org/10.30656/GAUSS.V3I1.2127>
- Muslim, M., Rahman, U., Idris, R., Majid, A. F., & Sulasteri, S. (2021). Pengaruh Minat dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 3(1), 24. <https://doi.org/10.24252/ajme.v3i1.19256>
- NCTM Responds to 2022 Math NAEP Results*. (n.d.). Retrieved October 27, 2022, from <https://www-nctm-org.translate.goog/News-and-Calendar/News/NCTM-News->

- Releases/NCTM-Responds-to-2022-Math-NAEP-Results
- Nugraheni, T. V. T., & Jailani, J. (2020). Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) dalam kaitannya dengan kompetensi dan praktik pembelajaran guru matematika SMA. *Pythagoras: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 15(1), 48–60.
- Nur Apriliani, D., & Panggayuh, V. (2018). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Minat Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Rpl Di SMK Negeri 1 Boyolangu. *JoEICT (Journal of Education And ICT)*, 2(1), 19–26. <https://doi.org/10.29100/JOEICT.V2I1.691>
- Nurfadhillah, S. (2021). *MEDIA PEMBELAJARAN Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Nurlita, K., Maharani, D., & Cahyono, H. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Dan Problem Based Learning Di Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pitu. *Indonesian Journal Of Education and Learning Mathematics*, 1(2), 45–51. <http://ejournal.stkipmodernngawi.ac.id/index.php/IJELM/article/view/309>
- Pancahayani, S., Ali Wira Dinata Simatupang, S., Noor Hasmi, A., Teknologi Kalimantan, I., Studi Matematika, P., & Matematika dan Teknologi Informasi, J. (2022). Pelatihan Geogebra bagi Guru di Kota Balikpapan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4), 869–875. <https://doi.org/10.31849/DINAMISIA.V6I4.5290>
- Pasambo, E., Hoesein Radia, E., Guru Sekolah Dasar, P., & Kristen Satya Wacana Salatiga, U. (2022). Meta Analisis Pengaruh Multimedia Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3257–3267. <https://doi.org/10.31004/BASICEDU.V6I3.2533>
- Paus, J. R., Aditama, M. H. R., & Mangantes, M. L. (2022). Improving soft skills and hard skills Wagra Learning Package C through the independent education curriculum in the Merdeka Belajar Scheme. *Technium Social Sciences Journal*, 37, 51–59. <https://doi.org/10.47577/tssj.v37i1.7607>
- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *JURNAL PEDAGOGY*, 14(2), 68–84.
- Poerwadarminta, W. . (2002). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka.
- Priatna, N., Avip, B., & Mulyati Mustika Sari, R. (2022). Efektifitas Project Based Learning-STEM dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Trigonometri. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(2), 151–161. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i2.6588>
- Priatna, N., Lorenzia, S. A., & Muchlis, E. E. (2020). Pengembangan Model Project-Based Learning Terintegrasi STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(3), 347–359. <https://doi.org/10.17509/jpp.v20i3.29636>
- Pulungan, K. N. (2018). *Perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran project based learning (pjbl) dan konvensional pada pokok bahasan lingkaran kelas viii smp n 3 Tanjung Morawa tahun ajaran 2017-2018*.
- Putri Cahyani, E., Dwi Wulandari, W., Eti Rohaeti, E., Yusnita Fitrianna, A., & Siliwangi, I. (2018). Hubungan Antara Minat Belajar Dan Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP. *Numeracy*, 5(1), 49–56. <https://doi.org/10.46244/NUMERACY.V5I1.309>
- Putro, S. T., Widyastuti, M., & -, H. (2020). Problematika pembelajaran di era pandemi covid-19 studi kasus: Indonesia, Filipina, Nigeria, Ethipoia, Finlandia, dan Jerman. *Geomedia: Majalah Ilmiah Dan Informasi Kegeografian*, 18(2), 133–145. <https://doi.org/10.46229/elia.v3i1.599>
- Rahayuningsih, S., Nurasrawati, N., & Nurhusain, M. (2022). Komparasi Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dan Konvensional: Studi Pada Siswa Menengah Pertama. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 2(2), 118–129. <https://doi.org/10.51574/KOGNITIF.V2I2.654>
- Septiani, E., Erni, E., & Izzatika, A. (2021). Hubungan Motivasi Belajar Ekstrinsik dan Disiplin

- Belajar dengan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 31–38. <https://doi.org/10.23960/PDG.V9I1.23169>
- Sumarmi, D. (2022). PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING DAN CONTEXTUAL TEACHING LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI MINAT BELAJAR. *Jurnal Sinektik*, 5(1), 67–75. <https://doi.org/10.33061/JS.V5I1.7434>
- Sunaifah, I. (2019). PENGEMBANGAN MEDIA KARTU TOPIK TRIGONOMETRI KELAS X SMAN 4 MALANG. 21(1), 2580–4812.
- Syarifah, L., Holisin, I., & Shoffa, S. (2021). Meta Analisis: Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, 14(2), 256–272.
- Tanjaya, B., Prahmana, R.C.I., & Mumu, J. (2022). Likert Scale in Social Sciences Research: Problems and Difficulties. *FWU Journal of Social Sciences*, 16(4), 89–101. <https://doi.org/10.51709/19951272/Winter2022/7>
- Taufiq, M., Nuswowati, M., Widiyatmoko, A., & Atunnisa, R. (2022). Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) Guru IPA Kabupaten Batang melalui Pelatihan Merge Cube Augmented Reality (AR). *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 13(2), 305–311. <https://doi.org/10.26877/E-DIMAS.V13I2.11510>
- Tumangkeng, Y. W., Yusmin, E., & Hartoyo, A. (2018). Meta-Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 7(6). <https://doi.org/10.26418/JPPK.V7I6.25870>
- Wahyuningsih, K. S., Bagus, G., & Denpasar, S. (2021). Problematika Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19 Di SMA Dharma Praja Denpasar. *PANGKAJA: Jurnal Agama Hindu*, 24(1), 107–118. <http://103.207.96.36:8056/ojs2/index.php/PJAH/article/view/2185>
- Yuli, T., & Siswono, E. (2022, January 17). Tantangan Guru Matematika Menghadapi Generasi Alfa. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Universitas Singaperbangsa Karawang*. <https://conference.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/Sesiomadika2021/paper/view/544>
- Yuniastuti, Miftakhuddin, & Khoiron, M. (2021). MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK GENERASI MILENIAL Tinjauan Teoritis dan Pedoman Praktis. *Scopindo Media Pustaka*, September, 177.