

PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA MADRASAH PADA ERA *NEW NORMAL*, EFEKTIFKAH?

Muhammad Fadli¹, M. Imamuddin², Tasnim Rahmad³, Ulva Rahmi⁴

^{1,2,3,4}Pendidikan Matematika, UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi

Email: m.imamuddin76@yahoo.co.id

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk melihat keefektifan pembelajaran *flipped classroom* dalam meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika (PKM) siswa madrasah pada era *new normal*. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertempat di Madrasah Aliyah Negeri 4 Pasaman Barat. Sampel dipilih secara acak setelah populasi diketahui normal, homogen dan kesamaan rata-ratanya sama. Sampel yang terpilih untuk diberikan perlakuan adalah siswa kelas X4 yang siswanya berjumlah 23 orang. Perlakuan pembelajaran yang diberikan kepada kelas sampel adalah pembelajaran *flipped classroom*. Untuk mengetahui keefektifan model ini siswa diberi tes kemampuan PKM di akhir pertemuan. Berdasarkan hasil penelitian, pemahaman PKM siswa Madrasah belum efektif, hal ini dikarenakan capaian siswa yang tuntas hanya mencapai 52%. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan maka pembelajaran *flipped classroom* belum efektif dalam meningkatkan kemampuan PKM siswa Madrasah pada era *new normal*.

Kata Kunci: *Flipped classroom*, Pemahaman konsep matematika, Siswa madrasah, Era *new normal*

Abstract:

This research aims to see the effectiveness of flipped classroom learning in improving the Mathematical Concept Understanding (PKM) of madrasa students in the new normal era. This research is an experimental research which takes place in Madrasah Aliyah Negeri 4 Pasaman Barat. Samples were selected randomly after the population was normal, homogeneous and the mean similarity was the same. The sample that was chosen to be given treatment were students of class X4 with 23 students. The learning given to this sample class is flipped classroom learning. To find out the effectiveness of this model, students were given a PKM ability test at the end of the meeting. Based on the results of the study, the understanding of PKM for madrasa students has not been effective, this is because the achievement of students who complete only reaches 52%. Based on the criteria that have been set, the flipped classroom learning has not been effective in improving the PKM abilities of madrasa students in the new normal era.

Keywords: Flipped classroom, Understanding of mathematical concepts, Madrasah Students, New normal era

Pendahuluan

Selama pandemi covid-19, kurang lebih selama dua tahun Madrasah Aliyah Negeri 4 Pasaman Barat melaksanakan pembelajaran dalam jaringan (daring). Seperti yang diketahui, Madrasah merupakan lembaga formal yang sering disebut lembaga pendidikan Islam yang menyelenggarakan pembelajaran pendidikan Islam dan umum, (Imamuddin, et al. 2020). Pembelajaran daring dilaksanakan oleh madrasah agar siswa tetap memperoleh hak belajarnya namun

tetap terjaga dari penularan virus corona. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Imron, et al. (2022) dan Imamuddin, et al. (2022), dimana pembelajaran daring diselenggarakan dalam rangka mencegah penyebaran virus pada siswa dan guru.

Setelah penyebaran covid-19 mereda, dan diberlakukannya era *new normal* oleh pemerintah merupakan angin segar bagi masyarakat Indonesia. Era *new normal* merupakan tatanan kehidupan baru bagi seluruh masyarakat Indonesia, dimana diberlakukannya kembali semua aktivitas

masyarakat namun tetap harus mematuhi protokol kesehatan covid-19. *Era new normal* memberikan peluang bagi satuan pendidikan untuk melaksanakan pembelajaran. Adanya tatan baru ini, madrasah kembali melaksanakan pembelajaran secara tatap muka, (Rosmayati & Maulana, 2021). Pembelajaran tatap muka yang dilaksanakan adalah Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT). PTMT dilaksanakan sebagai *starting poin* dalam menjaga kualitas pembelajaran di madrasah, (Daulay, 2021; Labuem, 2021). PTMT dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 4 Pasaman Barat dengan tetap mematuhi protokol kesehatan, dimana siswa dan guru menjauhi kerumunan di dalam kelas. Untuk itu, siswa yang datang ke madrasah secara bergantian dalam belajarnya. Agar siswa dapat memahami konsep dari materi yang dipelajari termasuk konsep matematika, guru harus mampu memilih, model pembelajaran yang tepat dan sesuai untuk dilaksanakan pada PTMT dan dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep matematika.

Konsep matematika merupakan hal penting yang harus dikuasai oleh siswa agar dapat belajar matematika dengan baik. Konsep matematika merupakan ide dasar yang abstrak, dimana seseorang dapat mengelompokkan sesuatu yang menjadi objek. Siswa mulai belajar konsep-konsep matematika yang sederhana, baru dilanjutkan dengan belajar konsep-konsep yang kompleks, (Isnaniah & Imamuddin, 2020; Rahmah, et al. 2020; Imamuddin, et al. 2019). Pemahaman terhadap suatu konsep matematika lebih penting daripada sekedar mengafal, (Riyanti & Setyawan, 2021). Pemahaman Konsep Matematika (PKM) dapat dikatakan sebagai kemampuan atau kecakapan dalam mengaitkan, mengelompokkan, menganalisa, memahami, dan mengaplikasikannya keterkaitan konsep-konsep dalam menyelesaikan masalah, (Imamuddin, 2020). Siswa dapat menguasai konsep-konsep matematika yang kompleks apabila sudah menguasai konsep yang sederhana. Sehingga pemahaman terhadap

konsep matematika sangat penting untuk dimiliki siswa.

Pentingnya pemahaman konsep untuk dikuasai oleh siswa, belum tergambar pada siswa Madrasah Aliyah Negeri 4 Pasaman Barat. Hal ini terungkap pada saat wawancara dengan salah satu guru matematika madrasah, bahwa siswa masih lemah dalam memahami konsep-konsep matematika. Hal ini sangat beralasan, dikarenakan selama kurang lebih dalam dua tahun ini (masa pandemi covid-19) pembelajaran dilaksanakan secara daring. Hal ini menyebabkan pembelajaran yang dilaksanakan tidak maksimal yang berakibat rendahnya PKM siswa madrasah. Guru mengalami kesulitan dalam meningkatkan PKM siswa, (Widyastuti, & Haerudin, 2022).

Siswa dapat memahami konsep-konsep matematika dengan mudah, apabila guru mampu menghadirkan pembelajaran yang tepat dalam kelas-kelas matematika. Hal ini, sejalan dengan Imamuddin & Isnaniah (2022), dimana guru harus mampu memilih, merencanakan dan menerapkan model pembelajaran yang tepat di dalam kelas-kelas matematika. Salah satu pembelajaran yang dapat digunakan dalam PTMT adalah model pembelajaran *flippet classroom*. Model pembelajaran ini adalah membalik kebiasaan, dimana pembelajaran dilaksanakan dirumah dan tugas-tugas dikerjakan disekolah, (Hayati, 2018; Khofifah, et al. 2021). Siswa diminta mempelajari dan mengerjakan tugas-tugas yang disampaikan melalui media digital, (Linga, et al, 2013). Langkah-langkahnya adalah siswa mempelajari materi yang diberikan guru secara mandiri di rumah (materi matematika dalam bentuk digital/vidio dan lain-lain), di sekolah mengerjakan tugas-tugas terkait materi yang dipelajari di rumah, siswa di bagi menjadi kelompok heterogen, guru memfasilitasi siswa belajar secara kooperatif, dan bagian terakhir mengevaluasi perkembangan belajar siswa, (Bishop, 2013).

Beberapa penelitian terdahulu terkait pembelajaran *flippet classroom* dan PKM siswa sudah sering dilaksanakan. Hasil penelitian mengungkap bahwa belajar

pada *era new normal* dapat optimal dengan pembelajaran *flipped classroom*, (Nasution, et al. 2022), *flipped classroom* mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa, (Khofifah, et al. 2021; Gumilar, 2021; Riyanti & Setyawan, 2021; Fikri, 2019), PKM siswa lebih tinggi daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional, (Juniantari, et al. 2018). Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Kendal bervariasi, untuk siswa yang berkemampuan baik senang belajar dengan guru menggunakan *flipped classroom*, sedangkan yang berkemampuan kurang baik lebih senang dengan pembelajaran konvensional, (Kristanti, et al. 2019).

Berdasarkan temuan di madrasah, kelebihan pembelajaran *flipped classroom*, dan penelitian terdahulu terkait pembelajaran *flipped classroom* dan PKM siswa. Peneliti melakukan eksperimen dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran *flipped classroom* untuk meningkatkan kemampuan PKM siswa madrasah di *era new normal*. Penelitian ini untuk memperkaya kajian terkait *flipped classroom* dan PKM siswa. Memperkaya hasil-hasil penelitian adalah tugas dan tanggungjawab dari peneliti, dosen dan pemerhati pendidikan lainnya.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian dengan memberikan perlakuan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan dari model pembelajaran *flipped classroom* dalam meningkatkan PKM siswa madrasah pada *era new normal*. Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 4 Pasaman Barat. Penelitian dilaksanakan di madrasah ini dikarenakan Madrasah ini juga melaksanakan pembelajaran yang seutuhnya tidak daring pada *era new normal*. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas X4 yang diambil secara acak dari lima kelas yang ada. Pengambilan acak dilaksanakan dengan terlebih dahulu memastikan kehomogenan, kenormalan dan kesamaan rata-rata dari lima kelas yang ada. Kelas X4 ini yang selanjutnya diberikan perlakuan dengan model

pembelajaran *flipped classroom* dan kemudian diukur hasil PKM siswa. Sebagai materi untuk mengukur pemahaman konsep adalah materi trigonometri.

Untuk mengukur PKM siswa madrasah, peneliti menggunakan instrumen tes kemampuan pemahaman konsep. Tes ini dirancang oleh peneliti yang mengacu kepada indikator pemahaman konsep dari Duffin & Simpson, (2000). Indikator tersebut antara disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator PKM

Variabel	Indikator
PKM	Menjelaskan konsep
	Menggunakan konsep dalam berbagai situasi
	Menggunakan konsep dalam berbagai situasi dan masalah yang dihadapi

lain; siswa menjelaskan konsep, menggunakan konsep dalam berbagai situasi, dan menggunakan konsep dalam berbagai situasi dan masalah yang dihadapi. Setelah tes kemampuan konsep dibuat, selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui kualitas dari tes.

Analisis kemampuan PKM siswa dilakukan dengan menilai hasil kerja siswa yang mengacu kepada indikator PKM dan rubrik penilaian. Dalam penelitian ini, model pembelajaran *flipped classroom* dikatakan efektif apabila lebih dari 61% siswa tuntas. Persentase keefektifan ini mengacu kepada keefektifan yang dimodifikasi dari Riduwan, (Riduwan, 2003). Siswa tuntas apabila memperoleh skor minimal 70. Skor ini adalah skor ketuntasan siswa yang sudah menjadi standar di Madrasah Aliyah Negeri 4 Pasaman Barat.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Tes untuk mengumpulkan data terkait kemampuan PKM siswa dibuat sendiri oleh peneliti. Tes diujicobakan kepada 24 siswa untuk melihat tingkat kevalidan, reabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran. Berdasarkan uji coba diperoleh data terkait tes seperti pada Tabel 2.

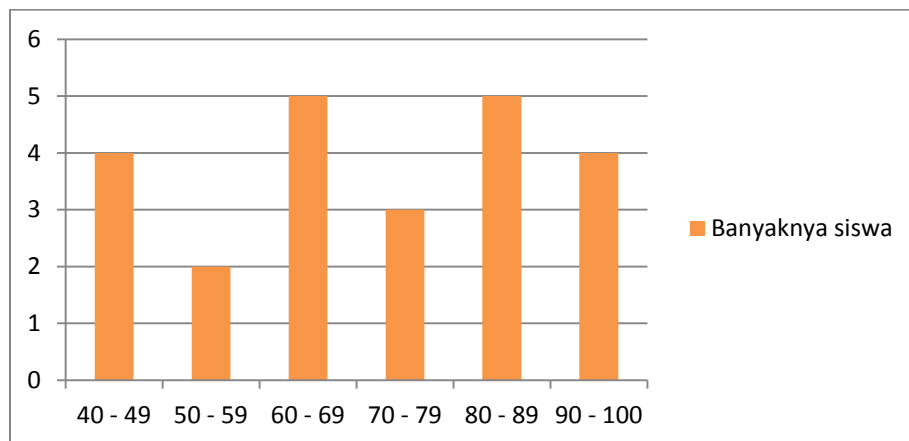
Tabel 2. Hasil Uji Coba Tes Kemampuan PKM Siswa

No. Soal	Validitas	Ket.	Reabilitas		Nilai		Tingkat Kesukaran	Ket.	
					Ket.	Daya beda			
1	0.68	Tinggi				0.46	Sangat baik	0.63	Sedang
2	0.81	Tinggi				0.40	Sangat baik	0.65	Sedang
3	0.84	Sangat tinggi				0.33	Baik	0.68	Sedang
4	0.83	Sangat tinggi	0.75	Tinggi		0.35	Baik	0.63	Sedang
5	0.76	Tinggi				0.31	Baik	0.64	Sedang
6	0.87	Sangat tinggi				0.33	Baik	0.53	Sedang
7	0.80	Tinggi				0.33	Baik	0.56	Sedang

Semua soal digunakan

Berdasarkan data pada tabel 1, tes memiliki kriteria yang baik dan dapat digunakan dalam penelitian. Dimana kriteia tiap soal rata-rata tergolong baik untuk digunakan dalam penelitian. Selanjutnya tes digunakan dalam penelitian untuk

mengumpulkan data, tes diberikan kepada kelas eksperimen (X4) yang siswanya berjumlah 23 orang siswa untuk dikerjakan setelah peneliti memberikan perlakuan. Adapun data PKM siswa yang diperoleh disajikan pada Gambar 1.

**Gambar 1. Data PKM Siswa Kelas Eksperimen**

Berdasarkan data pada Gambar 1, diperoleh informasi bahwa kemampuan konsep matematika siswa madrasah bervariasi. Bervariasinya kemampuan siswa ini disebabkan oleh berbagai kondisi berbeda yang dialami oleh setiap siswa dalam mempelajari matematika. Hal ini tidak terlepas dari kesulitan siswa dalam mempelajari matematika baik yang disebabkan dari dalam diri siswa (*intern*) maupun dari luar diri siswa (*extern*).

Pembahasan

Pandemi covid-19 telah melanda dunia dan tidak luput juga Indonesia terpapar oleh virus ini. Pandemi ini, telah membawa dampak perubahan yang sangat besar bagi pendidikan di Indonesia. Pendidikan khususnya pembelajaran yang dilaksanakan disekolah-sekolah dilaksanakan secara tatap muka berubah 180° menjadi pembelajaran yang dilaksanakan dalam jaringan (*daring*). Pembelajaran *daring*, merupakan

pembelajaran yang dilaksanakan jarak jauh antara guru dan siswa dengan memanfaatkan bantuan internet. Media yang digunakan pada pembelajaran daring ini bisa bermacam-macam seperti menggunakan Zoometing, Whatsapp, Google meet, Google classroom, vidio dan aplikasi-aplikasi lainnya, (Izmuddin, et al. 2021; Rosmayati & Maulana, 2021; Farij, et al. 2022; Farij, Isnaniah, & Imamuddin, 2022; Imamuddin & Isnaniah, 2022).

Pembelajaran daring yang dilaksanakan selama pandemi covid-19 ini, sudah mulai mendapatkan titik terang yang mana pemerintah dalam hal ini KEMENDIKBUD telah merumuskan kebijakan penyelenggaraan pelaksanaan pembelajaran tahaun pelajaran 2021/2022 dengan menggunakan fasilitas yang ada disekolah. Pembelajaran yang dilaksanakan di lembaga pendidikan (Sekolah/madrasah/kampus) bisa dilaksanakan dengan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT), hal ini mengingat situasi masih dalam keadaan pandemi covid-19 walaupun dalam tatan hidup baru *era new normal*. *Era new normal* adalah tatanan hidup baru bagi masyarakat, dimana masyarakat bisa melakukan kegiatan seperti biasa namun harus tetap mematuhi protocol covid-19 yang telah diatur oleh pemerintah yang bertujuan untuk menangkal penyebaran virus, (Sugawara & Nikaido, 2014).

PTMT yang dilaksanakan pada *era new normal* ini disesuaikan dan memperhatikan banyaknya siswa dalam kelas, karena bagaimanapun dalam pelaksanaan pembelajaran tetap harus mematuhi protokol kesehatan covid-19 yang telah ditentukan pemerintah. Siswa yang datang ke sekolah dibagi menjadi dua shift atau separuh-separuh. Untuk mengoptimalkan pembelajaran tatap muka yang belum seutuhnya ini (PTMT), guru tetap dituntut untuk melaksanakan pembelajaran yang seoptimal mungkin dengan memanfaatkan inetrnet dalam pembelajaran disamping tatap muka. Salah satu pembelajaran yang mampu dilaksanakan secara daring dan tatap muka salah satunya adalah pembelajaran *flippet classroom*. Pembelajaran *flippet classroom*

ini, adalah membalik kebiasaan dimana pembelajaran dilaksanakan dirumah dan tugas-tugas dikerjakan disekolah, (Hayati, 2018; Khofifah, et al. 2021). Pembelajaran yang dilaksanakan dirumah oleh siswa, bisa berupa mempelajari vidio, LKPD, dan lain-lain yang diberikan oleh guru secara *online*. Nasution menyampaikan, kualitas belajar pada *era new normal* dapat dioptimalkan dengan menerapkan pembelajaran *flippet classroom*, (Nasution, et al. 2022). Sehingga guru sekolah/madrasah banyak melakukan pembelajaran yang demikian dalam mengoptimalkan kualitas belajar siswa di sekolah pada *era new normal* ini.

Hal yang sama dilakukan oleh guru/peneliti, dimana untuk melaksakan PTMT untuk pembelajaran matematika di Madrasah Aliyan Negeri 4 Pasaman Barat, guru menggunakan pembelajaran *flippet classroom*. Pembelajaran *flippet classroom* yang dilaksanakan yaitu guru memberikan materi Trigonometri yang tersusun dan terencana dalam LKPD. Pemberian LKPD ini, guru mengirimkan kepada siswa melalui WhatsApp grop guru dan siswa. Setelah LKPD sampaikan kepada siswa, guru meminta siswa mempelajari secara mandiri ataupun secara kooperatif di rumah masing-masing. Tagihan atau tugas dari materi yang telah dipelajari di rumah dikerjakan secara bersama-sama disekolah dibawah bimbingan guru. Di sekolah siswa bisa bertanya kepada guru terkait materi atau konsep-konsep matematika yang sudah dipelajari jika ada yang belum paham. Berdasarkan hasil tes kemampuan PKM siswa madrasah yang dilakukan di akhir pertemuan yaitu pertemuan ke 4, diperoleh data sebanyak 52% siswa mencapai ketuntasan belajarnya. Berdasarkan kriteria ketuntasan, maka pembelajaran *flippet classroom* belum efektif dalam meningkatkan kemampuan PKM siswa Madrasah Aliyah Negeri 4 Pasaman Barat pada *era new normal*. Hasil ini berbeda dengan temuan yang menyimpulkan pembelajaran *flippet classroom* berpengaruh signifikan terhadap PKM siswa, (Juniantari, Pujawan, & Widiasih, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian ini, pembelajaran *flippet classroom* dalam

mengoptimalkan pembelajaran PTMT pada *era new normal* untuk meningkatkan PKM siswa Madrasah Aliyah Negeri 4 Pasaman Barat belum tercapai. Pembelajaran *flipped classroom* merupakan pembelajaran terbalik, dimana membalik kebiasaan belajar siswa yang sebelum pandemi covid-19 siswa belajar dikelas bersama guru dari belajar memahami konsep matematika sampai memahami contoh-contoh terkait konsep dibimbing guru. Pembelajaran dengan membalik kebiasaan siswa belajar ini juga mempersulit guru dalam membimbing siswa dalam memahami konsep-konsep matematika, sulit meningkatkan kreativitas dan memotivasi siswa dikarenakan waktu yang terbatas serta sulit melepas kebiasaan siswa dalam pembelajaran langsung. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian yang menyimpulkan pembelajaran PTMT pada *era new normal* menjadikan guru kesulitan dalam mengoptimalkan potensi siswa dalam pembelajaran seperti sulit meningkatkan pemahaman konsep, kreativitas, motivasi dan siswa tidak komunikatif, (Widyastuti, & Haerudin, 2022). Selain itu keterbatasan kemampuan guru dalam menggunakan IT, hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menyimpulkan kompetensi guru dalam menggunakan teknologi, mendesain pembelajaran, dan dalam mengevaluasi juga masih rendah, (Manapa, 2021). Kendala siswa dan guru ini menjadikan pembelajaran *flipped classroom* yang dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 4 Pasaman Barat tidak efektif dalam meningkatkan PKM siswa.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, disimpulkan pembelajaran *flipped classroom* dalam yang dilaksanakan pada saat PTMT pada *era new normal* untuk mengefektifkan kemampuan PKM siswa madrasah tidak efektif. Hal ini dikarenakan tingkat ketuntasan siswa hanya mencapai 52% tuntas dan 48% belum tuntas. Selain itu, ketidak efektifan dari pembelajaran yang dilaksanakan ini juga dipengaruhi dari perubahan kebiasaan belajar siswa dari pembelajaran langsung

menjadi pembelajaran yang terbalik, sehingga siswa belum siap untuk *move on* dari kebiasaan belajar langsung.

Berdasarkan hasil temuan ini, disarankan kepada guru untuk terus berupaya menggunakan model-model pembelajaran yang mengkombinasi teknologi untuk pembelajaran daring dan tatap muka (hybrid). Kuasai penggunaan teknologi dan model-model evaluasi yang mampu mendukung pembelajaran hybrid.

Daftar Pustaka

- Bishop, J. (2013). The Flipped Classroom: A Survey Of The Research. *Jurnal International Of Utah State University*, (June: 2013), p. 5
- Daulay, S.H. (2021). *Efektivitas Pembelajaran Selama Pelaksanaan PTMT (Upaya Menekan Resiko Learning Loss Melalui Pembelajaran Tatap Muka Terbatas)*. Tulungagung: Akademia Pustaka.
- Duffin, J. M. & Simpson, A. P. (2000). A Search for understanding. *Journal of Mathematical Behavior*. 18(4): 415-427.
- Fikri, S. A. (2019). Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Prosiding Sendika*, 5(1), 325-330
- Gumilar, E. B. (2021). Penerapan Flipped Classroom terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis pada Mahasiswa STAI Muhammadiyah Blora. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 17(1), 56-67
- Hayati, R. (2018). Flipped Classroom dalam Pembelajaran Matematika : Sebuah Kajian Teoritis. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, "Integrasi Budaya, Psikologi, dan Teknologi dalam Membangun Pendidikan Karakter Melalui Matematika dan Pembelajarannya."*

- Imamuddin, M. (2020, February). Students' Understanding of Mathematical Concepts Using Manipulative Learning Media in Elementary Schools. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1471, No. 1, p. 012050). IOP Publishing.
- Imamuddin, M., & Isnaniah, I. (2022). Perencanaan, Pelaksanaan, dan Pelaporan Penilaian Autentik oleh Guru Matematika Madrasah. *KARIWARI SMART: Journal of Education Based on Local Wisdom*, 2(1), 9-19.
- Imamuddin, M., Isnaniah, I., Rusdi, R., & Pedinal, P. (2019). Gender Based Perception on Understanding Mathematics Concept By Using Pbl. *HUMANISMA: Journal of Gender Studies*, 3(1), 58-74.
- Imamuddin, M., Isnaniah, I., Zulmuqim, Z., Nurdin, S., & Andryadi, A. (2020). Integrasi Pendidikan Matematika dan Pendidikan Islam (Menggagas Pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah). *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(2), 117-130.
- Imamuddin, M., Zaharuddin, M., Susanti, W., & Nurdin, S. (2022). Mathematics Students' Satisfaction In Carrying Out Online Thesis Advisory During The Covid-19 Pandemic at IAIN Bukittinggi. *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)*, 1(5). <https://doi.org/10.55227/ijhess.v1i5.136>
- Imron, F., Zaharuddin, M., Susanti, W., & Imamuddin, M. (2022). Mathematic Teachers and Online Learning in The Covid-19 Pandemic: A Survey Study. *International Journal of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)*, 1(5).
- Imron, F., Isnaniah, I., & Imamuddin, M. (2022). Persepsi Siswa terhadap Pembelajaran Matematika yang Dilaksanakan secara Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di SMK. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 5(2), 167-176.
- Isnaniah, I. (2017). Peningkatan Kreativitas dan Kemandirian Belajar Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Perkuliahan Media Pembelajaran Matematika. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 83-91.
- Isnaniah, I., & Imamuddin, M. (2020). Students' Understanding of Mathematical Concepts Using Manipulative Learning Media in Elementary Schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 2020, 1471(1), 12050
- Izmuddin, I., Harahap, P., Syafitri, W., & Imamuddin, M. (2021, February). Digital Based Education Through Econophysical Modeling. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1779, No. 1, p. 012032). IOP Publishing.
- Juniantari, M., Pujawan, I. G. N., & Wdiasih, I. D. A. G. (2018). Pengaruh Pendekatan Flipped Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA. *Journal of Education Technology*, 2 (4) pp. 197-204
- Khofifah, L., Supriyadi, N., & Syazali, M. (2021). Model Flipped Classroom dan Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis. *PRISMA*, 10(1), 17-29. <https://jurnal.unsur.ac.id/prisma>
- Kristanti. F. R., Isnarto, Mulyono (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Pembelajaran Flipped Classroom

- berbantuan Android. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES 2019*, 618-625. ISSN: 2686-6404
- Labuem, S. (2021). *Efektivitas Pembelajaran Selama Pelaksanaan PTMT (Serba-Serbi Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT))*. Tulungagung: Akademia Pustaka, 139-146
- Linga, A. R. S., et al., 2013. The Flipped Classroom: An Opportunity to Engage Millennial Students Through Active Learning Models. *Jurnal Internasional Christian University of Texas*, 105(2), p. 13
- Manapa, I. Y. H. (2021). Permasalahan Aktivitas Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Selama Era New Normal. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(1), 9-16
- Nasution, N. B., Adna, S. F., & Aulia, H. R. (2022). Pelatihan Metode Flipped Classroom pada Pembelajaran Matematika dan Bahasa Indonesia Di SMP Al Bayan Wiradesa. *Jurnal Berdaya Mandiri*, 4(1), 787-797. E-ISSN: 2685-8398 787
- Rahmah, N., Imamuddin, M., & Rahmat, T. (2020). Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* di Kelas XI MIPA SMAN 5 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020. *Math Educa Journal 4* (1), 81-94
- Riduwan, R. (2003). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Riyanti, R., & Setyawan, D. (2021). Application of the Flipped Classroom Learning Model with Interactive Video Learning Media to Improve Student's Understanding of Biology Concepts. *QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12(2), 316-326
- Rosmayati, S. & Maulana, A. (2021). Dampak Pembelajaran di *Era New Normal* di Masa Pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). *JPI*, (1)2, 51-62
- Sugawara, E. And Nikaido, H. (2014). Properties Of Adeabc And Adeijk Efflux Systems Of Acinetobacter Baumannii Compared With Those Of The Acrab-Tolc System Of Escherichia Coli'. *Antimicrobial Agents And Chemotherapy*, 58(12), Pp. 7250–7257. Doi: 10.1128/AAC.03728-14.
- Widyastuti, E. N., & Haerudin, (2022). Kesulitan Guru Matematika Kelas VIII Dalam Menerapkan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas Era New Normal. *Jurnal Educatio*, 8(1),201-208