

**PELATIHAN PENGEMBANGAN MEDIA MATEMATIKA ONLINE DAN
PENERAPANNYA DALAM PEMBELAJARAN BAGI GURU-GURU
MI AL-ISTIQOMAH TELAGAWARU KECAMATAN LABUAPI
KABUPATEN LOMBOK BARAT**

Arjudin*, Sripatmi, Sudi Prayitno, Ratna Yulis Tyaningsih, Tabita Wahyu Triutami

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram

Jl. Majapahit No. 62 Mataram, NTB

*Korespondensi : arjudin@unram.ac.id

Artikel history	Received : 10 April 2022
	Revised : 18 Juni 2022
	Published : 30 Juli 2022

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilatarbelakangi permasalahan yang terjadi di kebanyakan sekolah, bahwa matematika dipandang oleh sebagian besar siswa sebagai pelajaran yang sulit dan tidak menarik. Di samping itu, kurangnya variasi dalam penerapan media pembelajaran matematika juga menjadi permasalahan, khususnya yang berupa media online, termasuk di MI Al-Istiqomah Telagawaru Labuapi Lombok Barat sebagai sekolah mitra. Pengembangan media matematika online merupakan solusi yang dapat mengatasi kurangnya variasi dalam penerapan media sehingga meningkatkan kualitas baik proses maupun hasil pembelajaran matematika di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru-guru Madrasah Ibtidaiyah tentang media matematika online dan penerapannya dalam pembelajaran di kelas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 25 September 2021 dalam bentuk kegiatan yang terdiri dari: (1) Diskusi terfokus FGD (Focus Group Discussion) peningkatan wawasan media matematika online, dan (2) Workshop pembuatan media matematika online, dan (3) Praktek/pesentasi hasil pembuatan media matematika online. Kegiatan ini dirasakan bermanfaat bagi guru dan berdampak pada terjadinya peningkatan kompetensi profesional dan pedagogik guru-guru MI Al-Istiqomah Telagawaru Labuapi Lombok Barat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat meningkatkan pengetahuan tentang metode matematika online dan keterampilan penerapannya dalam pembelajaran di kelas.

Kata kunci: *pelatihan, media online, pembelajaran, matematika.*

PENDAHULUAN

Bidang pendidikan merupakan komponen yang sangat penting sebagai salah satu penentu suksesnya pembangunan nasional. Salah satu indikator peningkatan mutu pada suatu jenjang pendidikan adalah meningkatnya kemampuan siswa baik menyangkut substansi pelajaran maupun berkembangnya kreativitas, daya nalar, sikap, dan budi pekerti para siswa. Untuk mencapai hal ini, sekolah harus senantiasa meningkatkan mutu pembelajaran melalui inovasi-inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan minat, kemampuan dan kreativitas siswa.

Matematika merupakan salah satu dari tiga mata pelajaran dalam Ujian Nasional (UN) Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah, di mana mata pelajaran yang lain adalah Bahasa Indonesia

dan IPA. Hal ini menunjukkan pentingnya pelajaran Matematika sebagai pondasi keilmuan untuk jenjang yang lebih tinggi. Matematika merupakan ilmu yang terstruktur, dimana suatu konsep akan terkait dengan konsep yang lain dengan urutan yang logis (Morris, 2021). Dengan demikian Matematika merupakan landasan keilmuan (basic science) sebagai pondasi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pada hakekatnya Matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungan-hubungan yang bersifat teratur menurut urutan yang logis (Hudoyo, 1979). Sedangkan menurut (Bell, 1981) bahwa konsep matematika adalah ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk mengklasifikasikan obyek-obyek atau kejadian, memilih atau menentukan obyek atau kejadian apakah merupakan contoh atau bukan contoh dari ide abstrak tersebut. Dengan demikian untuk mengetahui siswa sudah memahami suatu konsep/definisi atau belum, siswa harus dapat menunjukkan mana contoh dan mana bukan contoh.

Struktur matematika dimulai dari dasar-dasar yang disepakati bersama yang berupa istilah/konsep pangkal. Selanjutnya terdapat hubungan antara konsep-konsep pangkal tersebut yang disepakati kebenarannya, yang disebut aksioma atau postulat (Hudoyo, H. & Sutawidjaja, 1997). Berdasarkan aksioma-aksioma ini dikembangkan pernyataan-pernyataan baru yang berupa definisi, teorema atau dalil, lemma, dan sebagainya. Setiap pernyataan-pernyataan baru harus digali atau berdasarkan pernyataan sebelumnya. Sehingga dalam pembelajarannya, siswa harus memahami suatu materi dengan baik sebelum dapat melanjutkan materi berikutnya. Dengan demikian kemampuan atau kompetensi pada suatu jenjang pendidikan sangat diperlukan untuk menempuh jenjang berikutnya.

Agar dapat berhasil mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, guru harus mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran dengan mengacu pada teori belajar dan perkembangan-perkembangan pembelajaran. Jerome S. Bruner, seorang ahli psikologi kognitif, mengemukakan teori belajarnya yang lebih menekankan pada proses belajar daripada hasil belajar (Alamian & Moghadam, 2020). Sedangkan mengenai proses belajar, ahli teori belajar Zoltan P. Dienes meyakini bahwa dengan berbagai sajian tentang suatu konsep Matematika, anak-anak akan dapat memahami secara penuh konsep tersebut jika dibandingkan dengan hanya menggunakan satu macam sajian saja (Karim, Muchtar A., 1997).

Permasalahan yang terjadi di kebanyakan sekolah, termasuk MI (Madrasah Ibtidaiyah) Al-Istiqomah Telagawaru Labuapi Lombok Barat, bahwa matematika dipandang oleh sebagian besar siswa sebagai pelajaran yang sulit dan tidak menarik. Salah satu cara untuk mengurangi bahkan mungkin menghilangkan anggapan sebagian besar siswa bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sukar dan kurang menarik, yaitu dengan dimungkinkan siswa melakukan hal-hal yang unik dan menarik serta melibatkan siswa. Penjelasan secara verbal oleh guru mengenai bahan ajar biasanya sering membosankan apabila cara guru menjelaskan tidak menarik. Dalam situasi ini tampilnya media akan mempunyai makna bagi siswa dalam menumbuhkan kembali perhatian belajar siswa.

Media dalam proses pembelajaran diartikan sebagai segala bentuk peralatan komunikasi fisik berupa perangkat lunak dan perangkat keras yang merupakan bagian kecil dari teknologi pembelajaran yang harus diciptakan atau dikembangkan, digunakan dan dikelola untuk kebutuhan pembelajaran dalam mencapai efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran (Suprianto, Ahmadi, & Suminar, 2019). Media pembelajaran dapat membantu siswa untuk memahami konsep dasar, tidak hanya memudahkan siswa untuk mengingat berbagai macam rumus tetapi juga menguasai konsep dasar matematika dan mampu menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari (Wijaya, Ying, Cunhua, & Zulfah, 2020). Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang sangat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan, pemilihan metode mengajar akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai. Dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi atau pesan dari sumber (guru) menuju penerima (siswa) sehingga dapat

merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar (Atsani, 2020) (Gustami, 2020). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi atau pesan guna mencapai tujuan pembelajaran (Sunardi & Sujadi, 2017). Menurut (Suryawan & Permana, 2020), media pembelajaran dapat digunakan untuk menyajikan konsep-konsep yang abstrak menjadi sederhana dengan mengintegrasikan gambar, video, suara, dan animasi. Fungsi media dalam proses pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.

Gambar 1. Kedudukan media dalam proses pembelajaran

Sampai saat teknologi komputer telah masuk ke dunia pendidikan kita. Teknologi ini menjadi gebrakan baru untuk membatu pembuatan media pembelajaran. Terbukti dari banyaknya bentuk media pendidikan yang dapat dihasilkan, seperti: presentasi power point, buku/materi pembelajaran berupa soft file, video pembelajaran, media pendidikan berupa software dan lain-lain (Soenarto, S. & Ismaniati, 2019). Selanjutnya, media pembelajaran terus berkembang dengan adanya internet. Di internet kita dapat mengakses berbagai macam hal tidak terkecuali materi pelajaran. Internet secara non-formal menjadi salah satu media pendidikan bagi peserta didik, karena jangkauannya yang luas, kelengkapan informasi, mudah digunakan dan dapat menarik minat peserta didik dengan sendirinya (Nugroho, Wardhana, & Rachmatullah, 2020). Media pembelajaran berbasis teknologi digital sangat cocok digunakan untuk pembelajaran pada situasi Pandemic COVID-19. Misalnya, mobile learning dengan memanfaatkan smart phone (ponsel pintar) (Pratama, Muchtar, & Darmana, 2021). Smart phone merupakan teknologi terkini dalam bidang komunikasi. Dengan smart phone semua orang tidak hanya dimudahkan dalam komunikasi saja, tapi dapat berbagi informasi dengan mudah dan gancang terlebih karena ukuran smart phone yang kecil dan dapat dibawa kemana saja. Teknologi ini juga dilengkapi dengan fitur dan aplikasi yang dapat dikembangkan untuk dunia pendidikan. Aplikasi smart phone dapat dibuat dan dikembangkan untuk media pembelajaran, contoh bentuk media pembelajaran dari aplikasi smart phone adalah: aplikasi game edukatif, aplikasi materi pembelajaran interaktif, video tutorial.

Salah satu media pembelajaran yang menarik dan bersifat interaktif yang mengutamakan kerjasama, komunikasi, dan bisa menimbulkan interaksi antar siswa adalah dengan melalui games yang mempunyai karakteristik menciptakan motivasi dalam belajar, yaitu khayalan (fantasy), tantangan (challenges) dan keingintahuan (curiosity) (Citra & Rosy, 2020). Menurut Semiawan (Semiawan, 2008), bermain adalah suatu kegiatan yang serius, tetapi menyenangkan. Game education (permainan edukatif) adalah sebuah permainan yang digunakan dalam proses pembelajaran dan dalam permainan tersebut mengandung unsur mendidik atau nilai-nilai pendidikan (Andari, 2020)(Arigunawan & Widya, 2020). Oleh karena itu penerapan media akan lebih dapat meningkatkan minat peserta didik apabila ada unsur permainannya juga. Media pembelajaran yang dapat mengakomodasi unsur permainan tersebut kebanyakan dikemas dalam bentuk media online.

Penerapan media online tidak terbatas pada pembelajaran daring, tetapi dalam pembelajaran tatap muka langsung juga bisa menggunakan media online. Pada tahapan pembelajaran, media online bisa dipilih penerapannya pada bagian awal, inti, maupun penutup. Pada bagian awal, media online dapat digunakan untuk memotivasi siswa; pada bagian inti, media online bisa digunakan untuk menanamkan dan menerapkan konsep; sedangkan di bagian akhir, media online bisa digunakan untuk melaksanakan evaluasi.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yang berjudul “Pelatihan Pengembangan Media Matematika Online dan Penerapannya dalam Pembelajaran Bagi Guru-guru MI Al-Istiqomah Telagawaru Labuapi Lombok Barat”.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah: (1) Meningkatkan wawasan dan pemahaman guru-guru MI Al-Istiqomah Telagawaru tentang media online matematika, (2) Meningkatkan keterampilan guru-guru MI Al-Istiqomah Telagawaru mengembangkan media online matematika dan menerapkannya dalam pembelajaran. Adapun manfaat yang diharapkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu: (1) Para guru MI Al-Istiqomah Telagawaru mempunyai wawasan tentang media online matematika, (2) Kompetensi dan profesionalisme guru-guru MI Al-Istiqomah Telagawaru dapat meningkat dalam kaitannya pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan media online matematika, (3) Guru-guru MI Al-Istiqomah Telagawaru dapat meningkatkan minat belajar siswa-siswanya terhadap pelajaran matematika.

METODE KEGIATAN

Metode yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari tahap-tahap Diskusi Terfokus/FGD (*Focus Group Discussion*), Workshop, dan Praktek. Uraian tiap-tiap tahap sebagai berikut.

1. Diskusi Terfokus/FGD

Diskusi terfokus (FGD) dilaksanakan untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan tentang media online matematika, dimana pada tahap ini tim pengabdian kepada masyarakat menyajikan materi sebagai fokus bahan diskusi.

2. Workshop Rencana Pembelajaran

Dalam workshop ini peserta kegiatan pengabdian masyarakat, yaitu guru-guru MI Al-Istiqomah Telagawaru, membuat media online matematika dengan didampingi tim pengabdian.

3. Praktek Pelaksanaan Pembelajaran

Tahap berikutnya pelaksanaan pengabdian ini adalah penerapan media online matematika dalam pembelajaran yang berupa praktek pelaksanaan pembelajaran pada lingkup yang terbatas melalui kegiatan *peer teaching* (pembelajaran sebaya).

4. Evaluasi

Tahap terakhir pelaksanaan workshop ini adalah evaluasi keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Pada tahap ini peserta kegiatan pengabdian mengisi instrument evaluasi yang sudah disiapkan tim pengabdian kepada masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada Hari Selasa, Tanggal 25 September 2021 bertempat di MI Al-Istiqomah Telagawaru Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat dengan peserta sebanyak 30 orang. Adapun daftar nama peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Daftar Peserta Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

No.	Nama Peserta	Instansi
1.	Miftahul Jannah	MI Tarbiyah

2.	Isnayati	MI Tarbiyah
3.	Hairunnidaah	MI Tarbiyah
4.	Sri Isnaini	MI As-Sa'adah
5.	Jumratul Aini	MI As-Sa'adah
6.	M. Munir	MI Hidayatul Ahy
7.	Zulkarnain	MI Hidayatul Ahy
8.	M. Ali	MI Hidayatul Ahy
9.	Rosiana Adayani	MI Al Ikhlahiyah
10.	Khalip	MI As-Sa'adah
11.	Joharni, S.Pd.	MI NW Bagik Polak
12.	Sulhiyah, S.Pd.	MI Ihyauddiny
13.	Haeniyah	MI Ihyaiuddiny
14.	Nihlah	MI Ihyauddiny
15.	Marwani	MI Al Ikhlahiyah
16.	Wawan Darmawan	MI NW Baok
17.	Sisma Yudiana	MI NW Baok
18.	Agus Sahrial Amin	MI Al-Istiqomah
19.	Junaidi	MI Al-Ikhashiyah
20.	Yuliadi Hasanah	MI Al-Istiqomah
21.	Huswatun Hasanah	MI Al-Istiqomah
22.	Kusmayadi	MI Al-Istiqomah
23.	Zainudin	MI NW Bagik Polak
24.	M. Faisal	MI Ihyauddiny
25.	H. M. Munasib	MI Al-Istiqomah
26.	Hanis, S.Pd.I.	MI Al-Ikhashiyah
27.	Siti Nurfajriah, S.Pd.I.	MI Darul Qur'an Bengkel
28.	Herlinawati	MI Al-Istiqomah
29.	Musta'anah	MI Darul Qur'an Bengkel
30.	Fikriati, S.Pd.	MI Darul Qur'an Bengkel

Adapun foto peserta pada waktu mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini disajikan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Peserta Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Kegiatan Diskusi Terfokus (FGD) diawali dengan penyajian materi untuk memfokuskan materi diskusi. Penyajian Materi 1 tentang Media Pembelajaran antara lain meliputi: Pengertian Media, Fungsi Media Pembelajaran, Tujuan dan Manfaat Penggunaan Media, dan Jenis-jenis Media Pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran. Selanjutnya, fungsi media pembelajaran antara lain: membangkitkan motivasi belajar, mengaktifkan respon peserta didik, memberikan pemikiran yang abstrak menjadi kongkrit, memberikan pengalaman yang sukar diperoleh dengan cara lain, dan meningkatkan perhatian peserta didik. Adapun jenis-jenis media meliputi: Media visual, Media audio, Media audio visual, Multimedia, Media proyeksi diam (OHP, slide), Media yang tidak diproyeksikan (Benda nyata dan model), serta Media permainan dan simulasi. Gambar 3 berikut memperlihatkan foto kegiatan penyajian materi tentang media pembelajaran.



Gambar 3. Penyajian Materi tentang Media Pembelajaran

Penyajian materi ke-2 tentang Media/Game Online “kahoot”. Kahoot adalah sebuah platform pembelajaran berbasis permainan, digunakan sebagai teknologi pendidikan di sekolah dan lembaga pendidikan lainnya. Kahoot dapat digunakan untuk meninjau pengetahuan peserta didik, sebagai selingan/*ice break* kegiatan pembelajaran, maupun untuk memotivasi peserta didik. Topik penyajian Materi 2 Media Kahoot, meliputi; cara membuat game kahoot, cara menjalankan kahoot, dan praktik game kahoot yang berisi materi-materi matematika di SD/MI. Gambar 4 berikut memperlihatkan foto kegiatan penyajian materi tentang media kahoot.



Gambar 4. Penyajian Materi tentang Media Kahoot

Penyajian materi ke-3 tentang Media *Geogebra*. *Geogebra* adalah sebuah perangkat lunak/*software* yang dapat memvisualisasikan objek-objek matematika secara cepat, akurat, dan efisien. *Geogebra* dikembangkan untuk proses belajar mengajar matematika di sekolah yang diamati paling tidak ada tiga kegunaan, yaitu: media pembelajaran matematika, alat bantu membuat bahan ajar matematika, menyelesaikan soal matematika. Topik penyajian materi *Geogebra*, meliputi: Bilangan Pecahan, Jaring-jaring Kubus, dan Papan Berpaku Digital. Foto kegiatan penyajian materi permainan matematika topik aljabar diperlihatkan pada Gambar 5 berikut.

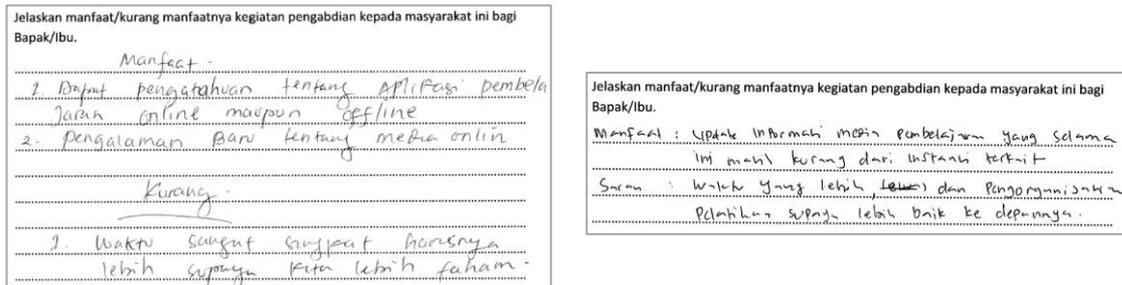


Gambar 5. Penyajian Materi tentang Geogebra

Kegiatan FGD dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Peserta antusias memberikan tanggapan terkait tema media matematika online. Pada tahap akhir, dilaksanakan kegiatan evaluasi dengan memberikan instrumen penilaian untuk mengetahui respon dari peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Instrumen evaluasi meliputi tiga hal, yaitu: (1) Manfaat penggunaan media dalam pembelajaran, (2) Macam-macam media online dalam pembelajaran matematika maupun pelajaran yang lain, serta (3) Respon tentang manfaat/kurang manfaatnya kegiatan masyarakat kepada masyarakat ini.

Berkaitan dengan respon kemanfaatan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, semua peserta menyatakan kegiatan ini bermanfaat untuk menambah wawasan pengetahuan tentang media online matematika dan penerapannya dalam pembelajaran di kelas. Sedangkan yang

dirasakan kurang bagi peserta adalah keterbatasan waktu pengabdian, dimana peserta mengharapkan waktu yang lebih banyak atau ada kegiatan lanjutannya, terutama untuk kegiatan praktik pembuatan media online. Petikan respon peserta dikemukakan pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Petikan repon peserta pengabdian kepada masyarakat

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung dan hasil evaluasi setelah selesai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian pada masyarakat ini sangat bermanfaat bagi guru-guru MI Al-Istiqomah Telagawaru Labuapi Kabupaten Lombok Barat, yaitu:

1. Menambah wawasan guru-guru MI Al-Istiqomah Telagawaru Labuapi Kabupaten Lombok Barat tentang media online Matematika.
2. Meningkatnya ketrampilan guru-guru MI Al-Istiqomah Telagawaru Labuapi Kabupaten Lombok Barat dalam membuat dan mempraktikkan media online Matematika dalam pembelajaran.

Adapun saran setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, diharapkan kepada guru-guru MI Al-Istiqomah Telagawaru Labuapi Kabupaten Lombok Barat agar pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh dalam pengabdian kepada masyarakat ini dapat diterapkan di kelas dan disebarluaskan pada teman-teman sejawatnya terutama di KKM (Kelompok Kerja Madrasah) tempat mereka berada.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Mataram melalui Dana PNPB Tahun 2021 yang telah memberi dukungan **financial** terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Alamian, V., & Moghadam, M. K. (2020). Investigating the Effect of Teaching Mathematics based on Bruner Theory on Eighth-Grade Male Students' Misconceptions in Equation Solving. *Archives of Pharmacy Practice*, 1, 53.

Andari, R. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Kahoot! Pada Pembelajaran Fisika. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(1), 135–137. <https://doi.org/10.31764/orbita.v6i1.2069>

-
- Arigunawan, I., & Widya, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Game Edukasi pada Pokok Bahasan Bilangan Bulat untuk Siswa Kelas VII. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Atsani, K. H. L. G. M. Z. (2020). Transformasi media pembelajaran pada masa Pandemi COVID-19. *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 82–93.
- Bell, F. H. (1981). *Teaching and Learning Mathematics (in Secondary School)*. Iowa: Wm. C. Brown Company.
- Citra, C. A., & Rosy, B. (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), 261–272.
- Gustami, S. A. (2020). The Effect of Internet-Based Learning Media on High School Student Achievement. *Al'adzkiya International of Education and Sosial (AIoES) Journal*, 1(1), 25–33.
- Hudoyo, H. & Sutawidjaja, A. (1997). *Matematika*. Jakarta: Dirjen Dikti bagian Proyek Pengembangan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
- Hudoyo, H. (1979). *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Surabaya: Penerbit Usaha Nasional.
- Karim, Muchtar A., dkk. (1997). *Pendidikan Matematika 1*. Jakarta: Dirjen Dikti bagian Proyek Pengembangan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
- Morris, R. L. (2021). Increasing specialization: Why we need to make mathematics more accessible. *Social Epistemology*, 35(1), 37–47. <https://doi.org/10.1080/02691728.2020.1789776>
- Nugroho, A., Wardhana, G. W., & Rachmatullah, R. (2020). *Merancang Pembelajaran*