

APLIKASI WHATSAPP SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DARING DI MTs MUHAMMADIYAH SRUMBUNG, KABUPATEN MAGELANG

Erna Lisnawati¹, Arie Purwanto²

¹²Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Indonesia

Ernalisna92@gmail.com¹, arie@mercubuana-yogya.ac.id²

ABSTRACT

Technology has been used by the community to make it easier to do everything that humans do, along with the increase in technology on sophisticated *Handphone* that are increasingly in demand by the general public, the use of various types of web-based social media is also growing. This study aims to describe the use of learning media using the *WhatsApp* application at MTs Muhammadiyah Srumbung. The research method uses a qualitative method with a descriptive approach, the subjects of this research are teachers and students at MTs Muhammadiyah Srumbung who use the *WhatsApp* application to carry out learning, the data collection instrument is by using observation, interviews and documentation, the results of this study obtained the use of the *WhatsApp* application in MTs Muhammadiyah Srumbung is still experiencing problems because students are less active in participating in learning, most students can already use this application but for other things it is not focused on taking lessons that are carried out online.

Keywords: Whatsapp; Learning Media; Online Learning

ABSTRAK

Teknologi telah dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mempermudah dalam melakukan segala hal yang dilakukan oleh manusia, seiring dengan peningkatan teknologi pada *HandPhone* canggih yang semakin diminati oleh masyarakat umum, penggunaan berbagai jenis media sosial berbasis web juga semakin berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan media pembelajaran yang menggunakan aplikasi *WhatsApp* di MTs Muhammadiyah Srumbung. Metode penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, subjek penelitian ini adalah guru dan siswa di MTs Muhammadiyah Srumbung yang menggunakan aplikasi *WhatsApp* untuk melaksanakan pembelajaran, instrumen pengumpulan data adalah dengan menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi, hasil dari penelitian ini diperoleh penggunaan aplikasi *WhatsApp* di MTs Muhammadiyah Srumbung masih mengalami kendala karena siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran, sebagian besar siswa sudah bisa menggunakan aplikasi ini namun untuk hal lain bukan fokus untuk mengikuti pembelajaran yang dilaksanakan secara daring.

Kata-Kata Kunci: WhatsApp; Media Pembelajaran; Pembelajaran Daring

PENDAHULUAN

Peningkatan teknologi saat ini berkembang pesat. Di era komputerisasi ini, masyarakat secara keseluruhan memiliki gaya hidup yang tidak bisa dipisahkan dari gadget yang serba elektronik. Teknologi telah berubah menjadi alat yang dapat membantu sebagian

besar kebutuhan manusia (Danuri, 2019). Teknologi telah dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mempermudah dalam melakukan segala usaha dan pekerjaan. Pekerjaan teknologi yang signifikan ini telah membawa peradaban manusia ke dalam periode komputerisasi. Era komputerisasi telah membawa berbagai perubahan besar sebagai dampak positif yang dapat dimanfaatkan dan diharapkan. Seiring dengan peningkatan teknologi pada ponsel canggih yang semakin diminati oleh masyarakat umum, penggunaan berbagai jenis media sosial berbasis web juga semakin berkembang (Komalasari, 2020).

Penggunaan teknologi informasi (TI) sebagai media pembelajaran telah memiliki pilihan untuk menciptakan iklim belajar yang menarik, karena dapat memberikan cara yang menarik bagi siswa untuk belajar lebih baik dan lebih cepat. Ini bisa menjadi cara untuk mendapatkan materi yang diajarkan, menunjukkan tugas, percakapan di antara siswa dan yang terpenting mendapatkan arahan langsung dengan pendidik. Banyak aplikasi yang mulai dibuat dan bergantung pada ponsel dan web. Salah satu aplikasi yang sedang berkembang dan sangat populer saat ini adalah *WhatsApp*. *WhatsApp* adalah aplikasi online yang digabungkan dengan berbagai aplikasi yang dapat digunakan untuk berbicara dengan pengguna yang berbeda. Khusus di bidang pendidikan, aplikasi *WhatsApp* tidak hanya dimanfaatkan untuk chatting (message talk) dan broadcast messages, melainkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang berbasis online.

Penerapan pembelajaran daring yang telah dilaksanakan ternyata banyak kesulitan yang dialami oleh peserta didik. Kesulitan yang dialami siswa disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ditimbulkan oleh siswa itu sendiri yaitu kesehatan, bakat, minat, motivasi, kemampuan dan lain sebagainya. Sedangkan faktor eksternal berasal dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat. Salah satunya adalah masalah siswa yang tidak mempunyai kuota internet untuk dapat mengikuti pembelajaran daring yang telah ditentukan oleh sekolah, sehingga ada siswa yang mengalami keterlambatan dalam mengikuti pembelajaran, faktor lain yang menyebabkan adalah susahnya sinyal di daerah tempat tinggal peserta didik.

Pembelajaran merupakan sebuah cara, proses belajar mengajar, perbuatan yang menjadikan orang untuk terus belajar. Media pembelajaran adalah instrumen yang sangat menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Sebab keberadaannya secara langsung dapat memberikan dinamika tersendiri terhadap peserta didik (Faqih, 2021). Pembelajaran memiliki makna yang perlu dipertegas bahwa subjek belajar tidak diajarkan tetapi harus dibelajarkan. Dalam hal ini yang dimaksud subjek adalah peserta didik (siswa) yang menjadi kegiatan belajar. Menurut Romberpanjung pembelajaran merupakan perolehan suatu mata pelajaran atau perolehan suatu keterampilan melalui sebuah pengalaman pelajaran atau pendidikan (Cahyono, 2019). Pembelajaran membutuhkan sebuah proses yang disadari yang cenderung bersifat permanen dan mengubah perilaku. Pada proses tersebut penguatan informasi kemudian disimpan dalam sebuah memori organisasi kognitif (Wasiah, 2021). Motivasi belajar dan kreativitas pendidik sangat menentukan kualitas suatu pembelajaran (Rosali, 2020).

APLIKASI WHATSAPP SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DARING

Erna Lisnawati dan Arie Purwanto

KAJIAN LITERATUR

Aplikasi *WhatsApp*

WhatsApp adalah aplikasi yang berfungsi sebagai berkirim pesan instan (Instant Messenger), namun jika dilihat berdasarkan fungsi utamanya, *WhatsApp* hampir sama dengan aplikasi SMS (*Short Message Service*) yang telah biasa ada di ponsel lama. Perbedaannya, *WhatsApp* tidak menggunakan pulsa langung seperti pada penggunaan SMS, namun menggunakan layanan internet. Selagi ponsel terhubung dengan jaringan internet, user dapat berkirim pesan. *WhatsApp* adalah aplikasi yang sudah familiar untuk bisa digunakan, karena dalam aplikasi ini bisa mengirim pesan teks, pesan suara, gambar, foto bahkan video juga bisa digunakan dalam aplikasi ini. Kalau mau dalam bentuk file pun bisa juga dikirimkan dalam aplikasi ini. Pada aplikasi *WhatsApp* terdapat sebuah fasilitas yang memungkinkan orang untuk berkomunikasi secara berregu yaitu dengan menggunakan grup. Dengan adanya grup ini, ada cara untuk pendidik dan peserta didik tetap dapat melaksanakan pembelajaran.

Tersediannya kemajuan media sosial khususnya *WhatsApp* sebagai sistem komunikasi yang canggih di saat ini, sehingga tenaga pendidik juga dituntut bisa menyesuaikan diri dengan perkembangan dan kemajuan TIK, dengan cara mengembangkan sendiri atau menggunakan teknologi yang sudah ada, seperti *WhatsApp* sebagai alat untuk menularkan ilmu pengetahuan dengan cepat tanpa harus terpaku pada waktu pembelajaran tertentu saja, dengan selalu memperhatikan berbagai faktor agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

1. Fittur dan Fungsi *WhatsApp*

- a) **Pesan** : user dapat menggunakan koneksi internet agar bisa berkirim pesan kepada user lain
- b) **Chat Grup** : user dapat membuat grup yang terdiri dari nomor ponsel yang sudah terdaftar pada *WhatsApp* untuk memudahkan berkomunikasi antar anggota dalam grup.
- c) ***WhatsApp Web dan Desktop*** : user bisa mengirim dan menerima pesan *WhatsApp* langsung dari browser komputer atau langsung pada komputer dengan syarat *WhatsApp* pada ponsel tetap aktif
- d) **Panggilan Suara dan Video *WhatsApp*** : user dapat melakukan panggilan suara dan panggilan video (video call) di seluruh dunia menggunakan koneksi internet ponsel atau wi-fi.
- e) **Foto dan Video** : user dapat berbagi foto dan video diantara pengguna baik personal maupun dalam grup.
- f) **Enkripsi End to End**: sistem keamanan bagi user

2. Keamanan aplikasi *WhatsApp*

Dalam rangka memberi jaminan keamanan dan privasi setiap user *WhatsApp* memberikan sistem keamanan end to end. Enkripsi end to end *WhatsApp* tersedia ketika antar pengguna (pengirim dan penerima) saling berkomunikasi atau saling berkirim pesan. *WhatsApp* juga memastikan bahwa tidak ada pihak lain termasuk

WhatsApp yang dapat melihat dan membaca pesan, hanya pengguna yang sedang berkomunikasi saja akan dapat membaca pesan atau apa yang telah diterima pengguna lain, itu karena pesan-pesan diamankan (dienkripsi) dengan sebuah sandi (kode pengaman) khusus, sehingga hanya penerima dan pengirim saja yang akan memiliki sandi spesial untuk keperluan membuka dan membaca pesan-pesan. Sedangkan keamanan tambahan, setiap pesan yang dikirim akan memiliki sandi yang unik dan terjadi secara otomatis, tanpa harus mengaktifkan berbagai pengaturan tertentu yang bersifat rahasia hanya untuk mengamankan pesan-pesan pengirim dan penerima pesan.

3. Mengupload dan Mendownload Lampiran pada *WhatsApp*

Sesuai dengan kegunaannya *WhatsApp* memiliki berbagai kegunaan yaitu sebagai sarana diskusi dalam sebuah grup atau memberikan bimbingan secara pribadi kepada peserta didik.

- a) Mengupload lampiran : Guru bisa mengupload lampiran berupa file, foto, video yang bisa didownload oleh peserta didik untuk dipejalari
- b) Mengirim Pesan Suara : Guru bisa menjelaskan materi dengan menggunakan pesan suara yang ada pada dalam fitur *WhatsApp*
- c) Mendownload lampiran : Siswa dapat mendownload lampiran yang dikirimkan oleh guru untuk dipelajari secara mandiri.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Dengan menyajikan data dalam bentuk naratif. Penelitian dilakukan di MTs Muhammadiyah Srumbung, Kabupaten Magelang, dengan subjek siswa dan guru mata pelajaran matematika. MTs Muhammadiyah Srumbung adalah sekolah swasta yang terletak di Jalan Gejayan, KM 5 Polengan, Srumbung, Magelang dengan status akreditasi A dan mempunyai fasilitas dan kualitas yang memadai. Instrumen penelitian menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi.

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media pembelajaran menggunakan *WhatsApp* yang dilaksanakan di MTs Muhammadiyah Srumbung adalah sebagai berikut, siswa banyak yang sudah bisa menggunakan aplikasi ini karena dalam keseharian siswa juga menggunakan aplikasi ini, jadi ketika pembelajaran menggunakan media pembelajaran mereka sudah tidak kesulitan lagi. Wawancara dengan siswa dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa dengan satu persatu dengan pertanyaan yang sama. Sesuai dengan pernyataan hasil wawancara dengan siswa berikut ini.

Peneliti : Apakah anda kesulitan dalam menggunakan *WhatsApp* untuk pelaksanaan pembelajaran?

Informan 1 : tidak, karena saya sudah bisa menggunakan aplikasi *WhatsApp* jadi saya tidak kesulitan dalam menggunakannya.

Informan 2 : tentu saja tidak, saya sudah familiar dengan *WhatsApp*

Informan 3 : tidak, saya sudah terbiasa dengan *WhatsApp*

APLIKASI WHATSAPP SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DARING

Erna Lisnawati dan Arie Purwanto

Bagi guru juga tidaklah sulit dalam menggunakan aplikasi ini, guru bisa mengirim pesan suara, pesan teks, pesan suara, bahkan file dalam berbagai ekstensi. Untuk pelajaran matematika menggunakan media *WhatsApp* dipilih karena aplikasi ini sudah banyak siswa yang menggunakannya mencapai 100% siswa bisa menggunakan aplikasi ini.

Peneliti : *Aplikasi apa yang Ibu gunakan untuk melaksanakan pembelajaran matematika secara daring?*

Informan : *Saya menggunakan aplikasi WhatsApp untuk melaksanakan pembelajaran. Karena menurut saya aplikasi ini adalah aplikasi yang familiar untuk bisa digunakan, karena dalam aplikasi ini bisa mengirim pesan teks, pesan suara, gambar, foto bahkan video juga bisa digunakan dalam aplikasi ini. Kalau mau dalam bentuk file pun bisa juga dikirimkan dalam aplikasi ini.*

Dalam pembelajaran matematika ada beberapa tahapan yang dilakukan untuk pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan secara daring. Hasil wawancara dengan Ibu Siti Sarofah, S.Pd. menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran daring mata pelajaran matematika dilaksanakan dengan tahapan pendahuluan, pembelajaran inti dan penutup. Tahap pertama guru menyapa siswa dengan memberikan salam dan menanyakan kabar siswa pada hari itu, untuk mengecek sejauh mana kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Dengan menjawab komentar di *WhatsApp Grup* menunjukkan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran daring, kemudian di dalam *WhatsApp Grup* siswa diminta untuk mengisi presensi dengan cara menyebutkan nama, nomor absen dan kelas, untuk mengetahui berapa banyak siswa yang siap mengikuti pembelajaran secara daring saat itu. Untuk waktu presensi guru memberikan waktu sekitar 5 menit untuk menunggu keaktifan dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Selama menunggu presensi dari siswa, guru menyiapkan materi dan media pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran daring. Sesuai dengan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika, di MTs Muhammadiyah Srumbung.

Peneliti : *Apakah yang Ibu lakukan untuk melaksanakan pembelajaran secara daring?*

Informan: *Dalam melaksanakan pembelajaran daring saya melakukan proses pembelajaran dengan 3 tahapan, yaitu tahapan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup didalam WhatsApp Grup. Dalam tahapan pendahuluan saya menyapa siswa dan menanyakan kabar mereka didalam WhatsApp Grup. Kemudian siswa harus berkomentar dengan mengirimkan format presensi didalam WhatsApp Grup tersebut dengan format nama, nomor absen kelas. Dengan sudah mengirimkan komentar dengan format tersebut menandakan bahwa anak-anak sudah siap untuk mengikuti pembelajaran di hari itu.*

Setelah melihat kesiapan siswa, kurang lebih 50% sudah mengisi presensi, kemudian guru melakukan tahapan pembelajaran selanjutnya yaitu kegiatan pembelajaran dengan memberikan materi berupa link youtube agar siswa mempelajari materi secara mandiri yang ada dalam video itu yang berupa materi pembelajaran selanjutnya guru memberikan tugas untuk dikerjakan. Siswa harus aktif dalam hal ini untuk dapat mengerjakan tugas secara mandiri di rumah. Setelah mengerjakan tugas siswa diminta mengirimkan bukti bahwa tugas sudah dikerjakan dengan cara mengirimkan foto tugas dengan cara japri kepada guru mata pelajaran matematika. Untuk waktu pengumpulan tugas diberikan waktu yang lebih lama daripada jam pelajaran normal, yaitu sampai dengan pukul 17.00 WIB agar siswa bisa

maksimal dalam mengerjakan tugas yang diberikan dan lebih leluasa untuk memahami materi serta berdiskusi dengan teman-temannya.

Peneliti : Untuk waktu pengerjaan dan pengumpulan tugas apakah sesuai dengan waktu yang telah ditentukan oleh sekolah?

Informan : Tentu saja tidak, saya memberikan kelonggaran waktu untuk mengerjakan dan mengumpulkan tugas yang saya berikan lebih lama dari jadwal yang telah ditentukan, biasanya saya memberikan batas waktu pengumpulan tugas maksimal sampai dengan pukul 17.00 WIB, itu saja masih ada siswa yang tidak mengumpulkan tugas yang saya berikan, ketika saya tanyakan kendalanya apa mereka mengatakan kalau tidak bisa memahami materi yang diberikan, padahal sudah saya buka 24 jam jika anak-anak ada yang ditanyakan. Tapi kadang anak-anak tidak ada yang berkonsultasi terkait materi pembelajaran. Ketika pembelajaran tatap muka saja anak-anak kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran apalagi ini dengan daring yang tidak adanya pengawasan secara langsung oleh guru. Matematika menjadi pelajaran yang sulit dan dijadikan momok yang menakutkan dalam pikiran mereka.

Dalam pembelajaran daring yang dilaksanakan ditemukan bahwa tidak semua siswa dapat mengikutinya. Dari hasil wawancara hanya 70% siswa yang dapat mengikuti pembelajaran secara daring, dikarenakan banyak siswa yang terkendala oleh jaringan internet yang lemah, untuk kuota internet sudah mempunyai namun untuk jaringan internet(sinyal) masih sering terkendala, karena sering terjadi trouble atau gangguan jaringan ditempat tinggal siswa masing-masing, sehingga siswa menjadi tidak paham akan materi yang disampaikan.

Ibu Siti Sarofah, S.Pd. juga menjelaskan bahwa terdapat beberapa kesulitan yang dialami dalam pembelajaran secara daring, diantaranya guru tidak bisa menerangkan materi secara langsung kepada siswa dan tidak bisa mengamati apakah siswa fokus terhadap pembelajaran, karena dengan pembelajaran secara daring guru tidak mengetahui keseriusan siswa dalam mengikuti pembelajaran, kemudian materi yang disampaikan bisa bisa dipahami oleh siswa atau belum, karena tidak semua siswa aktif dalam pembelajaran daring tersebut. Terlebih mata pelajaran matematika, ketika pembelajaran tatap muka yang dijelaskan secara langsung dan berulang-ulang mereka sulit memahami materi, apalagi dengan sistem pembelajaran daring yang dilaksanakan secara mandiri dari rumah, faktor lain karena bersifat mandiri tidak bersama teman-temannya sehingga semangat dan motivasi untuk mengikuti pembelajaran menjadi kurang.

Menurut Ibu Suharyanti, M.Pd. selaku Kepala Sekolah di MTs Muhammadiyah Srumbung penggunaan aplikasi *WhatsApp* masih banyak kekurangan karena kurangnya keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Peneliti : Apa saja kendala yang dihadapi para guru di sekolah Ibu ketika pembelajaran secara daring berlangsung?

Informan : Karena hanya melalui aplikasi *WhatsApp* guru tidak bisa memantau anak baru apa, sedang pembelajaran tapi anaknya baru tidur kan bisa jadi, jadi kalau menurut saya untuk daring itu akan lebih bagus menggunakan aplikasi seperti semacam *zoom* itu jadi kita bisa langsung melihat anaknya secara langsung baru apa, cuman kalau untuk di madrasah ini kok belum bisa berjalan dengan sistem seperti itu.

APLIKASI WHATSAPP SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DARING

Erna Lisnawati dan Arie Purwanto

Penggunaan WhatsApp untuk pelaksanaan pembelajaran masih ditemukan adanya Kekurangan dan Kelebihan bagi pengguna di MTs Muhammadiyah Srumbung diantaranya:

a) Kelebihan penggunaan *WhatsApp* untuk pembelajaran daring:

- 1) Grup *WhatsApp*, pendidik dan peserta didik bisa bertanya jawab atau berdiskusi dengan lebih rileks tanpa harus terpusat pada pendidik seperti pembelajaran di kelas, yang sering menimbulkan rasa takut salah dan malu pada peserta didik.
- 2) Dengan media *WhatsApp*, pendidik bisa berkreasi dalam memberikan materi maupun tugas tambahan kepada peserta didik
- 3) Peserta didik dengan mudah bisa mengirim balik hasil pekerjaan, baik berupa komentar langsung (chat group), gambar, video atau soft files lainnya yang berhubungan dengan pembelajaran.
- 4) Dengan media *WhatsApp*, metode pembelajaran menjadi ramah lingkungan karena tidak lagi menggunakan hard copy (penggunaan kertas untuk mencetak atau menulis hasil pekerjaan peserta didik).
- 5) Dengan media *WhatsApp*, dapat menjadi salah satu solusi pendidik untuk menyampaikan materi tambahan sebagai bahan pembelajaran di luar kelas.

b) Kekurangan penggunaan *WhatsApp* untuk pembelajaran daring:

- 1) Pendidik dan peserta didik harus terhubung dengan layanan internet untuk mendapatkan informasi secara terbaru.
- 2) Komunikasi menggunakan video, gambar dan file yang berukuran besar berpengaruh pada penggunaan data (biaya).
- 3) Jika tanpa aturan atau kesepakatan yang jelas oleh admin (pendidik) grup, komunikasi dapat keluar dari konteks pembelajaran.

PEMBAHASAN

Pelaksanaan pembelajaran dengan aplikasi *WhatsApp* di MTs Muhammadiyah Srumbung dipilih karena hampir semua siswa bisa menggunakan aplikasi itu dan banyak fasilitas yang bisa digunakan untuk melaksanakan pembelajaran. Namun seiring dengan siring terjadinya pelaksanaan, banyak kekurangan dan kelebihan yang ditemui.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dunia pendidikan perlu melakukan berbagai terobosan untuk memudahkan mencapai tujuan pembelajaran efektif dan efisien. Grup *WhatsApp* salah satunya yang dapat digunakan untuk membuat grup (kelompok belajar) yang berfungsi sebagai media pembelajaran, dimana pendidik dan peserta didik dapat bertukar informasi, penyebaran informasi, serta dapat membuat suatu forum diskusi belajar tentang materi pelajaran, tugas, atau sekedar memberi sapaan oleh pendidik kepada peserta didik yang dapat memberi motivasi belajar. Oleh karena itu, proses belajar mengajar tidak hanya terlaksana pada jam belajar di kelas saja, tetapi juga pada jam-jam tertentu di luar pembelajaran tatap muka sesuai dengan kesepakatan peserta grup dalam hal ini adalah pendidik dan peserta didik.

Grup *WhatsApp* juga dapat digunakan sebagai pendukung pembelajaran di dalam kelas, pada saat pendidik tidak dapat hadir di dalam proses pembelajaran dalam kelas dengan cara mengirim materi atau tugas dan mendiskusikannya tanpa

mengurangi kualitas hasil belajar. Penggunaannya di MTs Muhammadiyah Srumbung menunjukkan kurang efektifnya penggunaan *WhatsApp* sebagai media pembelajaran. Dilihat dari kurang aktifnya siswa dalam mengikuti pembelajaran.

REFERENSI

- Al Amin, Y., & Murtiyasa, B. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Proses Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 5(1). <https://doi.org/10.30659/kontinu.5.1.49-65>
- Anugrahana, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Kognitif Dan Kesulitan Belajar Matematika Konsep “Logika” Dengan Model Pembelajaran Daring. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(1). <https://doi.org/10.24246/j.js.2021.v11.i1.p37-46>
- Arikunto, S. (2016). Metode penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cahyono, H. (2019). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Siswa MIN Janti. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1). <https://doi.org/10.24269/dpp.v7i1.1636>
- Charmaz, K., & Thornberg, R. (2021). The pursuit of quality in grounded theory. *Qualitative Research in Psychology*, 18(3). <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1780357>
- Danuri, M. (2019). Perkembangan dan Transformasi Teknologi Digital. *Infokam*, XV(II).
- Dewi, W. S., Maimunah, M., & Roza, Y. (2022). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Daring pada Materi Geometri Kelas VII SMP Kota Pekanbaru. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.624>
- Faqih, M. (2021). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Dalam Pembelajaran Puisi. *Konfiks Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7(2). <https://doi.org/10.26618/konfiks.v7i2.4556>
- Komalasari, R. (2020). Manfaat Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Masa Pandemi Covid 19. *Tematik*, 7(1). <https://doi.org/10.38204/tematik.v7i1.369>
- Miles, M., & Huberman, A. (2014). Miles and Huberman. In *Qualitative Data Analysis: An expanded sourcebook*.
- Moleong, L. J. (2019). Moleong. Metode Penelitian Kualitatif.
- Rahmah, D. A., & Abadi, A. P. (2019). Kesulitan Belajar Siswa Pada Proses Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*.
- Rosali, E. S. (2020). Aktifitas Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid -19 Di. *Geography Science Education Journal (GEOSSE)*, 1(1).
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *BIODIK*, 6(2). <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9759>
- Sari, D. A., Misbah, H., & Ridwan, I. Q. (2020). Peran guru dalam membuat model pembelajaran daring yang inovatif dan kreatif terhadap motivasi belajar siswa. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*.
- Shidik, A. (2021). Pengaruh Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Terhadap. *June*.
- Sugiyono. (2015). Sugiyono, Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D , (Bandung: Alfabeta, 2015), 407 1. Metode Penelitian Dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D.
- Sulistiani, I., Santoso, & Ulya, H. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran Daring. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4).
- Surahman, E., Santaria, R., & Setiawan, E. I. (2020). TANTANGAN PEMBELAJARAN

APLIKASI WHATSAPP SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DARING

Erna Lisnawati dan Arie Purwanto

DARING DI INDONESIA. In Journal of Islamic Education Management Oktober (Vol. 2020, Issue 2).

- Utami, Y. P., & Cahyono, D. A. D. (2020). Study At Home: Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Proses Pembelajaran Daring. Jurnal Ilmiah Matematika Realistik, 1(1). <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i1.252>
- Utomo, K., Soegeng, A. Y., Purnamasari, I., & Amaruddin, H. (2021). Pemecahan Masalah Kesulitan Belajar Siswa pada Masa Pandemi Covid19. MIMBAR PGSD Undiksha, 9(1). <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v9i1.29923>
- Wasiah, U. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Smp Dalam Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, 9(3). <https://doi.org/10.23960/mtk/v9i3.pp307-317>