

STUDI KASUS PEMBELAJARAN DARING MELALUI WHATSAPP GROUP DENGAN MODEL *TEACHER INVITE-LEAVE* DI SMPN 1 GONDANGWETAN

Siti Nur Jamil

Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Pedagogi dan Psikologi, Universitas PGRI Wiranegara, Jl. Ki Hajar Dewantara 27-29, Pasuruan, Indonesia
Email korespondensi: sitinurjamil9@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui gambaran tentang pelaksanaan pembelajaran daring melalui WhatsApp Group (WAG) dengan model *Teacher Invite-Leave* di SMPN 1 Gondangwetan sebagai upaya untuk mengurangi penyebaran virus Covid-19 di lingkungan sekolah. Penelitian ini dilakukan dengan metode *survey*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara via WhatsApp dan bertemu langsung. Model *Teacher Invite-Leave* merupakan model dimana guru masuk dan meninggalkan grup kelas seperti pada saat masuk dan keluar kelas konvensional pada umumnya. Siklus dari model ini adalah guru masuk grup kelas melalui link atau guru BK selaku admin grup. Kemudian melaksanakan kegiatan pembelajaran (pendahuluan, inti, dan penutup) sesuai RPP. Setelah pembelajaran selesai, guru bisa meninggalkan grup. Pemilihan WhatsApp sebagai media pembelajaran berdasarkan prinsip kemudahan. Kelebihan pembelajaran daring ini untuk memudahkan siswa maupun guru dalam berkomunikasi serta menghemat kuota dan penyimpanan perangkat. Sedangkan kekurangannya adalah keterbatasan dalam pemantauan siswa. Oleh karena itu guru harus meninjau kembali media dan model yang akan digunakan dalam pembelajaran daring agar pembelajaran menjadi efektif.

Kata kunci: Model *Teacher Invite-Leave*; pembelajaran daring; WhatsApp Group

ABSTRACT

This research is a qualitative study that aims to find an overview of the implementation of online learning through WhatsApp Group (WAG) with the Teacher Invite-Leave model at SMPN 1 Gondangwetan as an effort to reduce the spread of the Covid-19 virus in the school environment. This research was conducted using a survey method. Data collection was carried out through interviews via WhatsApp and meeting in person. The Teacher Invite-Leave model is a model where teachers enter and leave class groups as they enter and leave conventional classrooms. The cycle of this model is that the teacher enters the class group through the link or the counseling teacher as the group admin. Then carry out learning activities according to the RPP. After learning is complete, the teacher can leaves the group. The selection of WhatsApp as a learning medium is based on the principle of convenience. The advantages of online learning are to make it easier for students and teachers to communicate and save data and device storage. While the drawback is the limitations in monitoring students. Therefore teachers must review the media and models that will be used in bold learning so that learning becomes effective.

Keywords: *Teacher Invite-Leave Model; online learning; WhatsApp Group*

1. Pendahuluan

Sejak mewabahnya Coronavirus Disease (Covid-19) di Indonesia, banyak perubahan yang terjadi di berbagai bidang. Salah satunya bidang pendidikan. Pelaksanaan pembelajaran pada saat pandemi berbeda jauh dengan pelaksanaan saat kondisi sebelum pandemi. Pembelajaran yang

biasanya dilakukan secara konvensional berubah menjadi pembelajaran jarak jauh/daring. Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk mencegah penyebaran virus yang lebih luas. Salah satunya dengan memberi instruksi kepada sekolah untuk melakukan pembelajaran daring. Hal ini disebutkan dalam Surat Edaran

Kemendikbud) Nomor 4 tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19 pada 24 Maret 2020 lalu.

Sehubungan dengan instruksi tersebut, perlu adanya kesiapan yang matang dalam mengimplementasikannya. Mengingat belajar secara daring bukan hal yang mudah bagi siswa (Gillett-Swan, 2017). Namun sekolah harus tetap siap dan sigap dalam menghadapi kondisi ini. Hal ini terbukti dengan banyaknya sekolah yang menerapkan pembelajaran online seperti SMPN 1 Gondangwetan. Terhitung sampai Agustus 2020, sebanyak 7.002 sekolah yang masih melakukan pembelajaran daring (Liputan6.com, 2020).

Pembelajaran daring berbeda dengan pembelajaran secara konvensional (Budhianto, 2020). Pembelajaran jarak jauh/daring merupakan pembelajaran yang dilakukan jarak jauh antara siswa dan guru dengan teknologi yang ada dan membutuhkan akses internet dalam pelaksanaannya. Pembelajaran online merupakan pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran (Moore et al., 2011).

Pembelajaran daring dapat berjalan sukses kuncinya adalah efektivitas, dan terdapat 3 hal yang memberikan efek di dalamnya yaitu teknologi, karakteristik pengajar, dan karakteristik siswa (Pangondian et al., 2019). Dengan menggunakan sistem pembelajaran secara daring ini, terkadang muncul berbagai masalah yang dihadapi oleh siswa dan guru, seperti materi pelajaran yang belum selesai penyampaiannya kemudian guru mengganti dengan tugas. Atau materi pelajaran yang tidak mudah untuk dipahami karena diberikan secara daring. Hal ini sesuai dengan pendapat (Sadikin & Hamidah, 2020) yang menyatakan bahwa tidak sedikit mahasiswa yang sulit memahami materi perkuliahan yang diberikan secara daring. Kalau mahasiswa saja sulit memahami materi pembelajaran apalagi dengan siswa.

Pembelajaran daring dalam pelaksanaannya membutuhkan media tertentu. Pembelajaran online pada pelaksanaannya juga membutuhkan dukungan perangkat-perangkat mobile seperti telepon pintar, tablet dan laptop yang dapat digunakan untuk mengakses informasi dimana saja dan kapan saja (Gikas & Grant, 2013). Media yang digunakan bisa berupa

aplikasi yang dapat menunjang proses pembelajaran mulai dari aplikasi tatap muka seperti google meet, webex, zoom dan platform media online lainnya seperti Google Classroom, Whatsapp Group, dsb (Sirri & Lestari, 2020).

Kebutuhan jaringan internet dan keadaan ekonomi menjadi faktor penghambat atau kendala bagi terlaksananya pembelajaran secara daring. Terlebih lagi sekolah di pedalaman, sulitnya jaringan menjadi masalah utama dalam menghadapi pembelajaran di masa pandemi ini. Selain itu, penggunaan aplikasi yang menguras kuota juga berpengaruh karena kondisi ekonomi dari siswa yang rata-rata belum mencukupi. Hal ini sejalan dengan pendapat (Pangondian et al., 2019) yang mengatakan bahwa modal utama dalam pembelajaran daring adalah layanan internet, sedangkan di Indonesia masih banyak kendala diantaranya yaitu permasalahan infrastruktur atau permasalahan pada minimnya access point terutama di wilayah 3T (Terdepan, Terluar dan Terisolir).

Banyak aplikasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran secara online seperti WhatsApp, Google Form, Microsoft Sway, Youtube dan lain sebagainya. Media-media tersebut merupakan sarana yang digunakan SMPN 1 Gondangwetan dalam melaksanakan pembelajaran daring selama masa pandemi ini. Media tersebut digunakan secara maksimal dalam melaksanakan pembelajaran daring. Namun media utama yang digunakan oleh semua guru adalah WhatsApp.

WhatsApp merupakan platform pesan yang dapat digunakan dalam pembelajaran jarak jauh, dimana peserta didik dikumpulkan dalam satu grup dan proses pembelajaran dilaksanakan secara pesan baik dengan tulisan, suara maupun gambar (Kusuma & Hamidah, 2020). Selain fitur tersebut, banyak fitur lain yang dapat digunakan di aplikasi WhatsApp, serta kemudahan dalam mengakses menjadi alasan utama dalam penggunaan aplikasi ini. Hal ini terbukti dengan pengguna WhatsApp yang tembus 2 Miliar dan menjadi aplikasi pesan instan yang paling populer di seluruh dunia berdasarkan jumlah pengguna aktif berdasarkan jumlah pengguna aktif bulanan (Pertiwi, 2020).

Berdasarkan latar belakang yang ada, peneliti melakukan studi kasus untuk mengetahui gambaran tentang pelaksanaan pembelajaran daring melalui WhatsApp Group (WAG) dengan model *Teacher Invite-Leave* di SMPN 1 Gondangwetan. Penelitian tentang pembelajaran menggunakan media WhatsApp

pernah dilakukan oleh (Daheri et al., 2020) dengan judul “Efektifitas WhatsApp sebagai Media Belajar Daring” hasilnya menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media WhatsApp cenderung kurang efektif.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui gambaran tentang pelaksanaan pembelajaran daring melalui WhatsApp Group (WAG) dengan model *Teacher Invite-Leave* di SMPN 1 Gondangwetan sebagai upaya untuk mengurangi penyebaran virus Covid-19 di lingkungan sekolah. Pembelajaran daring yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menggunakan media-media pembelajaran yang dapat diakses menggunakan layanan internet. Penelitian dilakukan dengan metode *survey*. *Survey* dilaksanakan dengan melakukan wawancara kepada guru dan siswa tentang pembelajaran daring yang dilakukan di sekolah.

Pengumpulan data dilakukan secara langsung kepada responden dengan memberikan beberapa pertanyaan terkait pelaksanaan pembelajaran daring di SMPN 1 Gondangwetan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara via WhatsApp dan bertemu langsung. Data hasil wawancara diolah dan dianalisis secara deskriptif. Temuan-temuan hasil wawancara diuraikan secara sistematis guna menjawab permasalahan dalam penelitian (Lestari & Yudhanegara, 2017).

3. Hasil dan Pembahasan

Adanya edaran dari Kemendikbud, SMPN 1 Gondangwetan patuh dan sigap untuk melaksanakan pembelajaran daring untuk mengurangi penyebaran virus Covid-19 di lingkungan sekolah. Adapun hal yang berkaitan dengan pembelajaran daring di SMPN 1 Gondangwetan akan dideskripsikan sebagai berikut:

3.1. Media yang digunakan

Pembelajaran secara online atau daring erat kaitannya dengan teknologi sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran yang bisa digunakan pada saat pembelajaran bisa berupa perangkat lunak atau aplikasi. Aplikasi yang digunakan di SMPN 1 Gondangwetan sebagai media pembelajaran daring adalah WhatsApp, Google Form, Microsoft Sway, Youtube, Zoom, dan media lainnya. Namun

WhatsApp menjadi media utama di sekolah ini terutama fitur WhatsApp Group (WAG).

Pemilihan WhatsApp sebagai media utama dikarenakan beberapa hal yaitu:

- 1) WhatsApp merupakan aplikasi yang paling banyak digunakan sekarang ini,
- 2) WhatsApp sangat mudah digunakan,
- 3) Tidak membutuhkan kuota yang cukup besar untuk menjalankannya dibandingkan dengan aplikasi *video conference* seperti Zoom dan lain-lain, karena kondisi ekonomi peserta didik masih tergolong rendah,
- 4) Jaringan yang kurang bagus di lingkungan rumah peserta didik menjadi pertimbangan pihak sekolah untuk memilih menggunakan aplikasi ini, karena meskipun jaringan kurang stabil masih bisa digunakan, tidak seperti aplikasi *video conference* yang membutuhkan jaringan yang stabil, dan
- 5) Tidak memerlukan penyimpanan yang besar.

Penggunaan media ini berdasarkan hasil rapat guru dan ditetapkan oleh kepala sekolah. Meskipun WAG sebagai media utama dalam pembelajaran, tetapi sekolah tidak melarang penggunaan aplikasi atau media lainnya. Contohnya ada beberapa guru yang memberikan materi melalui Youtube dan Zoom serta media lainnya. Penggunaan aplikasi dengan kuota banyak telah dipertimbangkan oleh guru. Oleh karena itu, penggunaan media lain tersebut dilakukan setelah adanya bantuan kuota dari pemerintah sehingga siswa tidak terbebani masalah kuota habis.

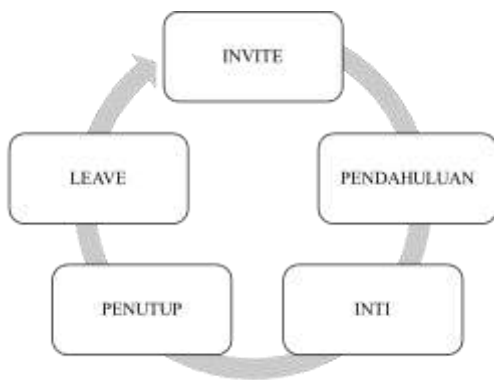
3.2. Model *Teacher Invite-Leave*

Sistem pembelajaran di SMPN 1 Gondangwetan sebenarnya sama saja dengan sistem pembelajaran daring pada umumnya yang menggunakan media online. Pembelajaran dilakukan melalui WAG. Ada dua grup utama yaitu satu grup untuk pembelajaran di kelas dan grup lainnya untuk diskusi bersama siswa dan orang tua siswa terkait pembelajaran. Fungsi dari kedua grup ini sudah jelas, yang pertama hanya untuk kegiatan belajar mengajar, sedangkan grup lainnya sebagai media komunikasi antara guru (wali kelas), siswa, dan orang tua siswa.

Model *Teacher Invite-Leave* merupakan suatu model dimana guru masuk

dan keluar grup kelas seperti pada saat pembelajaran konvensional/klasikal. Grup pembelajaran hanya ada satu dan digunakan untuk semua materi pelajaran serta semua guru materi pelajaran di dalam satu kelas.

Jika di kelas konvensional ada satu ruang kelas untuk setiap kelas, begitu pula di kelas online ini. Hanya ada satu kelas pembelajaran untuk masing-masing kelas yaitu WAG kelas pembelajaran. Di kelas konvensional, guru akan masuk kelas apabila sudah jamnya, dan akan meninggalkan kelas apabila waktunya sudah selesai. Begitupun di kelas online. Guru akan meninggalkan kelasnya dengan keluar dari grup tersebut. Jadi, guru tidak lagi menjadi anggota grup kelas pembelajaran setelah guru meninggalkan kelasnya.



Gambar 1. Siklus Model *Teacher Invite-Leave*

Sistem pembelajaran daring di SMPN 1 Gondangwetan menggunakan WAG dengan model *Teacher Invite-Leave* sebagai berikut:

1) *INVITE*

Guru masuk WAG melalui link yang sudah disediakan sesuai kelas masing-masing. Atau guru bisa menghubungi guru BK sebagai admin grup untuk dimasukkan ke WAG kelas yang bersangkutan. Jadi, sekolah telah menyiapkan link untuk masuk WAG kelas pembelajaran untuk masing-masing kelas yang bisa diakses semua guru mata pelajaran.

2) *PENDAHULUAN*

Guru melakukan kegiatan pendahuluan seperti biasanya. Kegiatan pendahuluan biasanya yaitu dimulai dengan salam kemudian siswa diberikan link google

form untuk presensi, sambil menunggu siswa mengisi presensi, guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa. Selain itu guru juga memberi tahu tujuan pembelajaran hari ini dan memberikan materi awal sebagai stimulasi. Pemberian apersepsi dan yang lainnya bisa menggunakan teks atau pesan suara atau gambar dan lain sebagainya tergantung guru yang bersangkutan.

3) *INTI*

Kegiatan inti dilakukan seperti biasanya yaitu dengan memberikan materi melalui dokumen, link youtube, LKPD, diskusi dan lain sebagainya.

4) *PENUTUP*

Setelah itu kegiatan penutup dilaksanakan dengan menanyakan kejelasan tentang materi yang telah diberikan, memberikan kesimpulan tentang pembelajaran hari ini, memberikan tugas atau yang lain sebagai evaluasi pembelajaran yang telah dilakukan kemudian ditutup dengan salam.

5) *LEAVE*

Guru meninggalkan WAG setelah pembelajaran selesai atau waktu pembelajaran telah habis.

Apabila guru memberikan tugas yang harus dikumpulkan di luar jam pelajaran serta guru sudah meninggalkan WAG, maka siswa mengirim tugas melalui ketentuan yang telah ditetapkan guru. Dan biasanya siswa mengirim tugas melalui pesan WhatsApp pribadi kepada guru. Sama halnya apabila ada pertanyaan oleh siswa kepada guru mata pelajaran setelah guru meninggalkan kelas, maka dilakukan secara pribadi dengan menemui guru yang bersangkutan. Tetapi ketika semua dilakukan secara online, maka tanya jawabnya juga dilakukan secara pribadi via WhatsApp.

3.3. Kekurangan dan Kelebihan

Semua media dan model pasti ada kekurangan dan kelebihan. Begitu pula dengan penggunaan WAG dengan model *Teacher Invite-Leave* yang ditetapkan di SMPN 1 Gondangwetan ini. Kelebihan penggunaan WAG yaitu kemudahan dalam berinteraksi dengan siswa dan berdiskusi secara interaktif

tanpa kuota besar. Penggunaan model *Teacher Invite-Leave* sendiri dilaksanakan karena mempertimbangkan perangkat guru maupun siswa. Karena apabila terlalu banyak grup dikhawatirkan perangkat kurang memadai sehingga kinerja perangkat melambat, lebih memudahkan siswa, tidak ada gangguan notifikasi atau info lainnya dari grup dan pembelajaran lain ketika berlangsung pembelajaran sekarang, serta pembelajaran lebih terpadu karena tidak terpisah-pisah baik materi atau yang lainnya.

Sedangkan kekurangannya yaitu keterbatasan dalam pemantauan siswa dalam kelas. Guru tidak tahu bagaimana ekspresi peserta didiknya ketika pembelajaran di kelas, kegiatan apa yang mereka lakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung karena bisa saja siswa menjawab “ya” tetapi sambil main game atau kegiatan yang lainnya. Guru tidak bisa mengetahui hal tersebut meskipun guru telah meminta bantuan orang tua untuk melakukan pendampingan kepada putra-putrinya ketika pembelajaran berlangsung. Namun tidak semua orang tua mempunyai waktu untuk kegiatan tersebut, karena orang tua juga harus bekerja atau mengurus yang lainnya sehingga pendampingan kurang maksimal.

Guru juga kesulitan memberikan respon yang tepat di kelas kepada siswa karena siswa diam guru bingung apakah siswanya diam karena mengerti atau diam karena tidak tahu apa yang telah diberikan serta diam karena tidak tau apa yang ingin ditanyakan. Hal ini erat kaitannya dengan fitur-fitur yang masih terbatas di aplikasi WhatsApp apabila digunakan sebagai media pembelajaran daring. seperti halnya saran dari hasil penelitian (Prajana, 2017) yang berjudul PEMANFAATAN APLIKASI WHATSAPP DALAM MEDIA PEMBELAJARAN DI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH yaitu aplikasi-aplikasi yang terus dikembangkan sekarang ini seperti WhatsApp diharapkan tidak hanya berfungsi sebagai jejaring sosial, tidak hanya untuk chatting (obralan teks) dan broadcast pesan berantai saja, melainkan lebih ke kolaborasi aplikasi (collaboration applications) dan berbagi informasi (information sharing) lebih ditonjolkan sehingga tujuan dari e-learning benar-benar bisa dimanfaatkan.

Siswa dituntut untuk disiplin dalam mendokumentasikan setiap materi yang disampaikan guru akibat dari adanya satu grup pembelajaran, jadi siswa mau melihat materi

sebelumnya harus *scroll up* terlalu banyak dibandingkan dengan adanya banyak grup pembelajaran. Materi pembelajaran juga campur menjadi satu di satu grup pembelajaran itu sendiri. Selain itu, guru tidak bisa memberikan informasi secara mendadak dan pribadi kepada kelas tertentu apabila ada hal lain yang ingin disampaikan di luar jam pembelajaran karena guru telah meninggalkan grup kelas.

Penggunaan WhatsApp Group sebagai media pembelajaran daring tidak hanya digunakan oleh sekolah dasar dan menengah, namun perguruan tinggi pun ada yang menggunakannya. Hal ini ditunjukkan oleh penelitian (Darmalaksana, 2020) yang berjudul WhatsApp Kuliah Mobile dengan kesimpulan penggunaan WhatsApp secara efektif memberikan dampak positif. Namun dampak positif tidak menjamin efektivitas pembelajaran seperti penelitian yang dilakukan oleh (Daheri et al., 2020) yang menunjukkan hasil bahwa pembelajaran daring melalui WhatsApp cenderung tidak efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Sehingga pembelajaran daring melalui WhatsApp Group dengan model *Teacher Invite-Leave* bisa digunakan di sekolah lain karena memudahkan siswa, namun penggunaan aplikasi WhatsApp sebagai media utama pembelajaran daring tidak menjamin keefektifan pembelajaran itu sendiri.

4. Kesimpulan

Sebagai upaya untuk mengurangi penyebaran virus Covid-19 di lingkungan sekolah, SMPN 1 Gondangwetan melaksanakan pembelajaran daring melalui WhatsApp Group dengan model *Teacher Invite-Leave*. Penggunaan media dan model ini memudahkan siswa dalam sistem pembelajaran, namun tidak dengan efektivitas pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh sekolah yang tidak ingin membuat siswanya terbenani atas banyaknya grup yang masuk di perangkat dan mengantisipasi kebingungan siswa dalam pembelajaran. Namun penyampaian materi melalui media WhatsApp Group tidak menjamin tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif. Jadi guru selaku pendidik harus meninjau kembali media dan model yang akan digunakan dalam pembelajaran daring agar efektif.

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan melakukan studi kasus dengan sampel yang lebih luas dan beragam tentang efektivitas pembelajaran daring melalui WhatsApp baik dengan model *Teacher Invite-Leave* atau model

biasanya. Serta bisa membandingkan antara kedua model tersebut.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan pada Dr. Fuat, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembina mata kuliah Seminar Matematika, Bapak Yan Rizal Yuliandana, S.Pd., Gr., dan Ibu Indarijanti, S.Pd., selaku guru SMPN 1 Gondangwetan, M Farhan Ramadani yang bersedia memberikan informasi dan dukungannya kepada peneliti serta semua pihak yang telah mendukung pelaksanaan penelitian sampai selesai.

6. Daftar Pustaka

- Budhianto, B. (2020). Analisis perkembangan dan faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran daring (e-learning). *Jurnal AgriWidya*, 1(1), 11–29.
- Daheri, M., Juliana, Deriwanto, & Amda, A. D. (2020). Efektifitas WhatsApp sebagai Media Belajar Daring. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 524–532. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.445>
- Darmalaksana, W. (2020). WhatsApp Kuliah Mobile. *Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1–7.
- Gikas, J., & Grant, M. M. (2013). Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. *Internet and Higher Education*, 19, 18–26. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.06.002>
- Gillett-Swan, J. (2017). The Challenges of Online Learning: Supporting and Engaging the Isolated Learner. *Journal of Learning Design*, 10(1), 20. <https://doi.org/10.5204/jld.v9i3.293>
- Kusuma, J. W., & Hamidah. (2020). PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN PENGGUNAAN PLATFORM WHATSAPP GROUP DAN WEBINAR ZOOM DALAM PEMBELAJARAN JARAK JAUH PADA MASA PANDEMIK COVID 19. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 97–106. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/jipmat.v5i1.5942>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika* (Anna (ed.); kedua). PT Refika Aditama.
- Liputan6.com. (2020, August 13). Kemendikbud: 1.400 Sekolah Telah Gelar Pembelajaran Tatap Muka. *Liputan 6*. <https://m.liputan6.com/news/read/4330425/kemendikbud-1400-sekolah-telah-gelar-pembelajaran-tatap-muka>
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*, 14(2), 129–135. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.10.001>
- Pangondian, R. A., Santosa, P. I., & Nugroho, E. (2019). Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Pembelajaran Daring Dalam Revolusi Industri 4.0. *Sainteks 2019*, 56–60. <https://seminar-id.com/seminas-sainteks2019.html>
- Pertiwi, W. K. (2020, February 13). WhatsApp Tembus 2 miliar Pengguna. *Kompas.Com*. <https://tekno.kompas.com/read/2020/02/13/18190017/whatsapp-tembus-2-miliar-pengguna>
- Prajana, A. (2017). Pemanfaatan Aplikasi Whatsapp Untuk Media Pembelajaran Dalam Lingkungan Uin Ar-Raniry Banda Aceh. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(2), 122. <https://doi.org/10.22373/cs.v1i2.1980>
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *Biodik*, 6(2), 109–119. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9759>
- Sirri, E. L., & Lestari, P. (2020). IMPLEMENTASI EDPUZZLE BERBANTUAN WHATSAPP GROUP SEBAGAI ALTERNATIF PEMBELAJARAN DARING PADA ERA PANDEMI. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2), 67–72. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.26737/jpmi.v5i2.1830>