



PENGUNAAN *GOOGLE CLASSROOM* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA JARAK JAUH UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Rr. Kuntie Sulistyowaty¹, Firdaus²

¹ SMP Negeri 1 Lahat Selatan, Jl. Raya TanjungPayangLahat Selatan

²SMP Negeri 2 Lahat. Jl. Let. Amir Hamzah I, Lahat

Email: rkuntie@gmail.com

Abstract

The problem of this research is the low level of student activeness in remote learning mathematics for grade VII students of SMPN 1 Lahat Selatan. This aim of the research is to enhancing student's activeness in learning mathematics using *Google classroom*. The research is a descriptive qualitative research with Classroom Action Research (CAR) approach which was done in two cycles. Data collection tools using observation, documentation and tests. The results showed an increase in student learning activeness in cycle I to cycle II using *google classroom*. In the first cycle of meeting I the percentage of student activeness was 9.6%, in the first cycle of the second meeting the percentage of student activeness was 48%. In the second cycle of the first meeting the percentage of student activeness was 65% and in the second cycle of the second meeting the percentage of student activity was 87%. Thus it can be concluded that the *google classroom* distance learning media can improve learning activeness of class VII SMP Negeri 1 Lahat Selatan.

Keywords: *Google classroom*, active learning, e-learning

Abstrak

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika jarak jauh siswa kelas VII SMPN Negeri 1 Lahat Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar matematika menggunakan *Google Classroom*. Metode penelitian menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Alat pengumpulan data menggunakan observasi, dokumentasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan keaktifan belajar siswa pada siklus I sampai siklus II dengan menggunakan *google classroom*. Pada siklus I pertemuan I persentase keaktifan siswa sebesar 9,6% , pada siklus I pertemuan II persentase keaktifan siswa sebesar 48%. Pada siklus II pertemuan I persentase keaktifan siswa sebesar 65% dan pada siklus II pertemuan II persentase keaktifan belajar siswa sebesar 87%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran jarak jauh *google classroom* dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Lahat Selatan.

Kata kunci: *Google classroom*, keaktifan belajar, pembelajaran daring

Cara Menulis Sitasi: Sulistyowaty, R.K., Firdaus. Penggunaan *Google Classroom* Dalam Pembelajaran Matematika Jarak Jauh Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Lahat Selatan. *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 2(2), 13-22

Matematika adalah ilmu yang banyak dimanfaatkan sebagai sumber bagi ilmu lain (Aminingsih dan Izzati, 2020). Dengan demikian matematika dipelajari mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi (Nurdiyanto, T., Rafida, I. Dan Zulkardi, 2019). Penguasaan matematika materi bilangan bulat khususnya pada pokok bahasan membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat, serta operasi bilangan bulat sangat penting, agar dapat digunakan untuk menyatakan situasi sehari-hari.

Kualitas pembelajaran matematika harus terus menerus dilakukan agar tujuan pembelajaran matematika dapat terlaksana. Secara umum pembelajaran matematika bertujuan untuk mempersiapkan

siswa, sehingga dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan (Suherman et al., 2003).

Guru seharusnya melibatkan siswa untuk berpikir matematika dan komputasi yang berhubungan dengan fenomena sehari-hari dalam bentuk praktik. Neilson & Campbell (2018) menyatakan bahwa, ‘*Adding mathematical and computational thinking is appropriate and important for all students as they go about making sense of the world in science class.*’

Pandemi *Covid-19* yang terjadi sejak bulan Desember 2019 menjadi pandemi global yang menyebar sangat cepat. Hal tersebut membuat pemerintah Indonesia menerapkan beberapa kebijakan untuk mencegah dan menangani penyebaran *Covid-19*. Kebijakan pemerintah dalam bidang pendidikan yaitu sejak tanggal 15 Maret 2020 pembelajaran dilaksanakan dari rumah (BDR) untuk siswa dari sekolah dasar sampai sekolah menengah dan mahasiswa.

Pemerintah menutup sekolah dan menghentikan pembelajaran secara tatap muka. Diperkirakan sebanyak 264 juta anak dan orang dewasa yang tidak bisa lagi belajar di sekolah dengan adanya penutupan sekolah karena situasi pandemi *Covid-19* yang semakin memburuk (UNESCO, 2020). Pandemi *Covid-19* ini sangat mempengaruhi bidang pendidikan yang merupakan penentu masa depan bangsa. Siswa kehilangan hak-haknya untuk menerima pembelajaran secara langsung di sekolah dan berinteraksi dengan guru.

Diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan khususnya untuk pembelajaran matematika pada *era new normal*. Pada kondisi *era new normal* ini guru diharapkan mampu mendorong siswa agar tetap belajar matematika secara efektif dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru melalui pembelajaran jarak jauh/daring. Guru harus mampu memanfaatkan teknologi untuk menciptakan pembelajaran yang bermutu dan melaksanakan perbaikan pembelajaran (Poon, et al., 2016).

Guru harus menemukan cara-cara baru dan kreatif dalam menemukan media pembelajaran yang tepat bagi siswanya pada *era new normal* ini. Kreativitas dan inovasi sangat diperlukan untuk menghadapi abad 21 (Romero, et al., 2015). Abad 21 menuntut guru dan siswa menguasai keterampilan *digital literacy*. Dengan adanya pandemi ini guru harus belajar memanfaatkan teknologi dengan lebih cepat. Pandemi *Covid-19* menuntut pendidik untuk melakukan pembelajaran jarak jauh (Sun, et al., 2020). Peserta didik dan guru dituntut untuk melaksanakan pembelajaran secara online untuk keberlangsungan pendidikan (Martinez, 2020., Dong, et al., 2020)

Kondisi kesehatan dampak *COVID-19* telah memunculkan pembelajaran online secara serempak (Herliandry, et al., 2020). Pembelajaran secara online/jarak jauh ini merupakan sesuatu yang baru baik bagi guru maupun siswa, sehingga pengalaman guru dan siswa dalam pembelajaran online ini masih terbatas (Mailizar, et al., 2020). Guru matematika SMP memiliki tantangan yang berat pada masa pandemi *Covid-19* untuk melaksanakan pembelajaran secara daring.

Selama pandemi *Covid-19* ini, proses pembelajaran yang berlangsung secara daring dengan menggunakan whatsapp di kelas VII SMP N 1 Lahat Selatan masih sedikit sekali siswa yang aktif belajar dan mengumpulkan tugas pada mata pelajaran matematika, materi pokok Bilangan Bulat. Siswa kurang aktif bertanya, menanggapi dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru serta hasil belajarnya rendah. Dari 31 siswa kelas VII.7 hanya 5 orang yang aktif menjawab dan mengumpulkan tugas dari guru.

Keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran jarak jauh/daring masih rendah. Keaktifan siswa dalam belajar matematika sangat mempengaruhi hasil belajarnya, apabila siswa memiliki tingkat keaktifan yang tinggi akan mempermudah siswa dalam memahami matematika dan akan meningkatkan hasil belajarnya (Mulida, et al, 2018).

Covid-19 telah mengubah pembelajaran tradisional menjadi pembelajaran modern dengan teknologi, dari pembelajaran di dalam kelas menjadi pembelajaran secara *virtual* dengan berbagai aplikasi seperti *zoom*, *webex*, *google classroom*, *youtube*, *facebook*, *whatsapp*, *telegram*, *email*, dan *webinar* (Mishra, L et al, 2020). Salah satu platform pembelajaran daring yang dapat dengan mudah diakses dan diterapkan di kelas pada *era new normal* adalah *google classroom*.

Google classroom merupakan platform berbentuk LMS (learning management system) yang disediakan secara gratis atau tidak berbayar oleh google. *Google classroom* terintegrasi dengan email, sehingga mudah untuk digunakan (*user friendly*). *Google classroom* memudahkan guru dalam pembelajaran jarak jauh, sehingga pembelajaran menjadi efisien, efektif dan interaktif (Nurfalah, 2019).

Beberapa tampilan *google classroom* dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran seperti: forum, tugas siswa, pembuatan kelas, dan penilaian serta guru dapat memberikan masukan secara langsung penyimpanan data, dapat mengakses berbagai macam file dan dapat menyisipkan foto profil (Harjanto dan Sumarni, 2019). Pada *google classroom* guru dapat berkomunikasi dengan siswa melalui forum, guru bisa memberikan tugas dan materi dengan cara menyisipkan lampiran dari drive, link, file, foto ataupun video. Di *google classroom* guru juga dapat menyisipkan daftar kehadiran siswa yang sudah dibuat di drive.

Guru dapat membuat kelas *virtual* di *google classroom*, mengundang guru lain dan mengundang siswa dalam kelas yang sudah dibuat melalui email atau dengan memberikan kode kelas kepada siswa. Penerapan *google classroom* dalam pembelajaran matematika kelas VII memudahkan guru untuk memantau siswa dalam pembelajaran daring karena *google classroom* bisa diakses melalui telepon pintar. Guru juga bisa memberikan tugas dengan cara dijadwalkan. Berdasarkan uraian di atas, dilakukan suatu penelitian dengan judul: "Penggunaan *Google classroom* dalam Pembelajaran Matematika Jarak Jauh untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Lahat Selatan".

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan 3 siklus (Tampubolon, 2014). Pada tiap siklus terbagi menjadi empat tahap yaitu perencanaan tindakan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), observasi (observing), refleksi (reflecting). Penelitian ini dilaksanakan pada semester gasal tahun pelajaran 2020/2021. Subyek penelitian ini sebanyak 31 siswa kelas VII.7 SMP Negeri 1 Lahat Selatan yang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 18 orang perempuan. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan observasi, tes dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data tentang kualitas pembelajaran, keaktifan siswa dan hasil belajar siswa dalam pokok bahasan bilangan bulat. Observasi bertujuan untuk memperoleh data mengenai kualitas pembelajaran dan keaktifan siswa dalam belajar matematika secara daring. Tes bertujuan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam belajar matematika materi bilangan bulat. Dokumentasi untuk menyajikan informasi hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus I

a) Pertemuan I

Siklus 1 pertemuan 1 dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 23 Juli 2020 pukul 07.30-10.00. Materi yang diberikan adalah membandingkan bilangan bulat dan mengurutkan bilangan bulat.

1. Perencanaan

Peneliti mempersiapkan kelas maya di *google classroom* dan memberikan kode kelas kepada siswa kelas VII.7. Peneliti membuat beberapa topik di *google classroom* diantaranya: administrasi kelas yang berisi daftar hadir siswa, materi yang berisi materi pembelajaran yang sudah dijadwalkan dan tugas siswa yang sudah terjadwal.

2. Pelaksanaan

a. Kegiatan awal

Pada kegiatan awal ini peneliti menyapa dan memberi salam kepada siswa di forum *Google classroom*. Meminta siswa untuk berdoa sebelum pelajaran daring dimulai dan mengabsen kehadiran siswa di *google form* yang sudah disisipkan pada administrasi *google classroom*.

b. Kegiatan inti

Peneliti meminta siswa untuk menyimak video materi tentang membandingkan bilangan

bulat yang sudah disisipkan di topik materi. Setelah siswa menyimak dan memahami materi yang diberikan siswa dipersilakan untuk bertanya di forum. Apabila sudah jelas dan mengerti siswa diminta untuk menjawab latihan soal yang sudah disisipkan di topik tugas. Siswa menyerahkan tugas sesuai waktu yang diberikan dan guru memberikan penilaian.

c. Kegiatan penutup

Pembelajaran diakhiri dengan doa dan siswa diminta mempelajari materi berikutnya.
Observasi

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada pertemuan I, masih terdapat banyak kendala. Beberapa siswa masih belum bisa masuk kelas *google classroom* karena belum paham, siswa masih bingung menggunakan *google classroom*. Siswa belum nyaman menggunakan *google classroom* dan masih banyak siswa yang belum mengumpulkan tugas. Dengan penjelasan dan arahan dari peneliti siswa mulai aktif di kelas maya *google classroom*.

b) Pertemuan II

Siklus I pada pertemuan II ini dilaksanakan hari Kamis tanggal 6 agustus 2020 pukul 07.30-10.00 dengan materi Pembahasan Soal dan Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat

1. Perencanaan

Peneliti mempersiapkan RPP pembelajaran daring yang digunakan pada pembelajaran daring pertemuan II

2. Pelaksanaan

Peneliti meminta siswa untuk masuk kelas maya Gc tepat pukul 07.30.

a. Kegiatan awal

Peneliti menyapa dan memberi salam kepada siswa di foun GC. Guru menarik perhatian dan memancing keaktifan siswa dengan memberikan game tebak gambar di forum GC. Setelah itu peneliti meminta siswa untuk mengisi daftar hadir siswa yang sudah disisiopkan di topik administrasi.

b. Kegiatan Inti

Peneliti meminta siswa untuk menyimak video tentang pembahasan latihan soal pada pertemuan I dan materi pertemuan II tentang penjumlahan bilangan bulat. Setelah menyimak materi pembelajaran peneliti memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya di forum GC tentang materi yang belum dipahami.

c. Kegiatan penutup

Pembelajaran diakhiri dengan doa.

3. Observasi

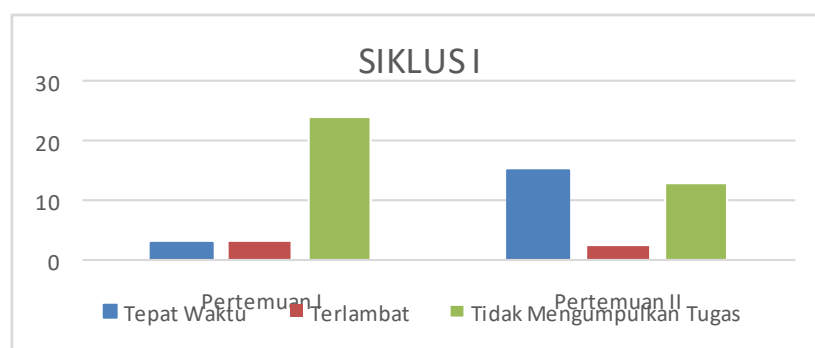
Pada pertemuan II ini siswa mulai lebih baik dari pertemuan sebelumnya. Jumlah siswa yang masuk GC sudah bertambah, siswa yang mengisi kehadiran siswa juga bertambah. Siswa sudah mulai aktif bertanya di forum, tetapi masih ada siswa yang masuk kelas dan tiba-tiba menghilang. Masih banyak siswa yang belum mengumpulkan tugas dan ada juga siswa yang terlambat mengumpulkan tugas.

4. Refleksi

Berdasarkan penilitaian pertemuan pertama dan kedua diperlukan perbaikan untuk pertemuan pada siklus II sebagai berikut:

- Peneliti memberikan penjelasan kepada siswa yang masih kesulitan untuk mengabsen secara online dan menyerahkan tugas di topik tugas.
- Peneliti menghubungi siswa dan bertanya tentang kendala yang dihadapi oleh siswa selama daring dengan menggunakan GC sehingga dapat dicarikan pemecahan masalahnya.
- Peneliti memberikan waktu tambahan bagi siswa yang belum mengumpulkan tugas
- Peneliti memberikan penjelasan materi lebih detil lagi dengan memberikan contoh dan pembahasan

5. Rekapitulasi keaktifan belajar siswa siklus I dilihat dari pengumpulan tugas daring



Gambar 1. Rekapitulasi keaktifan belajar siswa siklus I

Berdasarkan Gambar 1 dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa dan mengumpulkan tugas dalam mengikuti pembelajaran daring meningkat pada setiap pertemuan.

Siklus II

a) Pertemuan I

Siklus I pertemuan I dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 13 Agustus 2020 pukul 07.30-10.00. Pokok bahasan yang diberikan adalah Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat.

1. Perencanaan

Peneliti mempersiapkan RPP daring dan menyisipkan daftar hadir siswa, materi serta tugas siswa di GC.

2. Pelaksanaan

a. Kegiatan awal

Peneliti menyapa siswa di forum Gc dan berdoa sebelum pelajaran dimulai. Peneliti meminta siswa untuk mengabsen kehadiran siswa secara online.

b. Kegiatan inti

Peneliti menginstruksikan kepada siswa untuk menyimak materi tentang perkalian dan pembagian bilangan bulat. Siswa dipersilakan untuk bertanya di forum GC. Peneliti memberikan tugas dan meminta mengumpulkannya tepat waktu.

c. Kegiatan penutup

Pembelajaran diakhiri dengan doa.

b) Pertemuan II

Siklus II pertemuan I ini dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 27 Agustus 2020 pada pukul 07.30-10.00. Pada siklus II pertemuan I ini peneliti memberikan Penilaian Harian 1.

1. Perencanaan

Peneliti mempersiapkan RPP daring dan menyisipkan daftar hadir siswa serta penilaian harian1

2. Pelaksanaan

Peneliti meminta siswa untuk masuk kelas GC tepat waktu dan menginformasikan bahwa pertemuan hari ini adalah penilaian harian 1.

a. Kegiatan awal

Peneliti menyapa dan memberi salam kepada siswa di forum GC. Peneliti mengingatkan siswa untuk mengisi daftar hadir dan mengerjakan soal penilaian harian yang sudah disisipkan di topik Penilaian Harian.

b. Kegiatan inti

Siswa mengerjakan soal Penilaian Harian 1 secara online dengan google form yang sudah disisipkan di GC.

c. Kegiatan penutup

Guru menutup pembelajaran dengan doa.

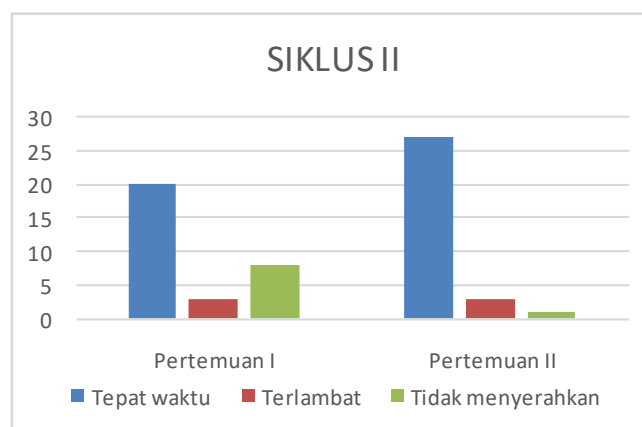
3. Observasi

Pada siklus II pertemuan II ini pembelajaran sudah sangat baik, tetapi ada 3 siswa yang terlambat menyerahkan Penilaian Harian dan 1 orang tidak menyerahkan Penilaian Harian. Siswa sudah semakin aktif dalam pembelajaran matematika secara daring dengan *google classroom*. Dapat dilihat di forum dan mengumpulkan tugas tepat waktu.

4. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi pada proses pembelajaran daring dengan kelas maya *google classroom* diperoleh bahwa kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan harapan diantaranya:

- Pada siklus II pertemuan II persentase keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran daring adalah 87%, sehingga siklus dihentikan
- Pengelolaan kelas di *google classroom* sudah baik
- Siswa lebih aktif dalam pembelajaran daring
- Penerapan *google classroom* dalam pembelajaran daring membuat siswa lebih aktif dalam belajar secara daring
- Rekapitulasi keaktifan belajar siklus II



Gambar 2. Rekapitulasi keaktifan belajar siswa Siklus II

Penelitian ini menggunakan dua siklus, dengan masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data keaktifan belajar siswa pada Siklus I

pertemuan I adalah 9,6 %. Keaktifan siswa pada siklus I pertemuan I ini masih rendah karena siswa baru pertama kali menggunakan *google classroom* dalam pembelajaran matematika. Pada siklus I pertemuan II keaktifan siswa mulai meningkat menjadi 48 %. Dari hasil observasi dan dokumentasi terlihat bahwa kegiatan pembelajaran mulai membaik dan siswa lebih aktif dan sudah mulai memahami penggunaan *google classroom*, meskipun peningkatannya belum terlalu banyak.

Persentase keaktifan belajar siswa siklus II pertemuan I adalah 65%. Persentase keaktifan belajar siswa siklus II pertemuan II adalah 87%. Hal ini menunjukkan bahwa, pada siklus II pembelajaran sudah sangat baik. Dengan demikian penelitian tindakan ini dihentikan pada siklus II. Diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran jarak jauh *google classroom* dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa secara daring.

Berdasarkan hasil dari siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa, pembelajaran jarak jauh dengan *google classroom* pada materi bilangan bulat sangat efektif untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa. Hal ini sesuai dengan Ramadani, et al (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan *google classroom* memberikan pengalaman baru bagi siswa, sehingga mereka lebih antusias, termotivasi dan bersemangat dalam belajar matematika. Hasan (2020) dan Alim, et al (2019) menyatakan bahwa pemanfaatan *google classroom* sangat efektif dalam pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penerapan *google classroom* pada pembelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 1 Lahat Selatan dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa. Terutama dalam pembelajaran jarak jauh, *google classroom* sangat efektif dalam pembelajaran. Hal ini bisa dilihat dari hasil yang diperoleh dari siklus I dan siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, Izzati, N. (2020). Pengembangan modul pembelajaran berbasis STEM pada materi himpunan kelas VII SMP. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2 (1), 67-76.
- Alim, N., et al. (2019). The effectiveness of *google classroom* as an Instructional media: a case of state islamic institute of Kendari, Indonesia. *Journal of humanities and social science*, 7 (2), 240-246.
- Dong, C., Cao, S., Li, H. (2020). Young Children's Online Learning during COVID-19 Pandemic: Chinese Parents' Beliefs and Attitudes, (Online), (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S019074092031224X>)
- Harjanto, Susetyo, A., Sumarni, S. (2019). Teacher's experience on the use of *google classroom*. 3rd English language and literature international conference (ELLiC) 3: 172-178.

- Hasan, B. (2020). Pemanfaatan *google classroom* dalam mata kuliah menggunakan media video screencast o-matic. *Widya Wacana: Jurnal Ilmiah*, 15, 1.
- Herliandry, L.D., et al. (2020). Pembelajaran pada masa pandemi covid 19. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22 (1), 65-70.
- Mailizar, et al. (2020). Secondary School Mathematics Teachers' Views on E-learning Implementation Barriers during the *COVID-19* Pandemic: The Case of Indonesia. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2020, 16(7).
- Martinez, J. (2020). Take this pandemic moment to improve education, (Online), (<https://edsources.org/2020/take-this-pandemic-moment-to-improve-education/633500>), diakses 15 September 2020.
- Maulida, A.H. et al. (2018). Pengaruh model discovery learning terhadap kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6 (1), 47–52.
- Mishra, L., Gupta, T., Shree, A., (2020). Online teaching learning in higher education during lockdown period of *Covid-19* pandemic. *Journal of education reseach open*.
- Neilson, D., & Campbell, T. (2018). ADDING MATH TO SCIENCE, *The Science Teacher*, 86(3), 26-32.
- Nurdiyanto, T., Rafida, I., & Zulkardi (2019). Penerapan Model Generative Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Limit Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 2 Palembang. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 38-54.
- Nurfalah, E. (2019). Optimalisasi e-learning berbasis *virtual class* dengan *google classroom* sebagai media pembelajar tranfisika. *Physics Education research Journal-Jurnal UIN Walisongo*, 1(1), 46-55.
- Poon, C.L., et al. (2016). Preparing student for twenty first century: A snapshot of Singapore's approach. *Educating for 21st century perspective, policies, and practice from around the world*. Springer Singapore.
- Ramadhani, et al. (2019). The Effect of Flipped-Problem Based Learning Model Integrated with LMS-*Google classroom* for Senior High School Students. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(2), 137-158.
- Romero, et al. (2015). Can serious games contribute to developing and sustaining 21st century skill, *Games and culture*, 10 (2), 148-177.
- Suherman, E., et al. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer Common Texbook (Edisi Revisi)*. Bandung: JICA UPI.
- Sun, L., Tang, Y., & Zuo, W. (2020). Coronavirus pushes education online. *Nature Materials*, (Online), (<https://doi.org/10.1038/s41563-020-0678-8>), diakses 20200205
- Tampubolon, S. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas: Sebagai pengembangan profesi pendidik dan keilmuan*. Jakarta: Erlangga

UNESCO IESALC. (2020). *Covid-19* and higher education and solidarity to defeat the coronavirus, (Online), (<http://www.iesalc.unesco.org/en/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-EN-090420-2.pdf>), diakses 20200418.