

# KAJIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI BERBAGAI NEGARA SELAMA MASA PANDEMI COVID 19

**Amalia Martha Santosa**

Universitas Bondowoso, Indonesia  
amaliamarthasantosa@gmail.com

**Dwi Wahyu Listyarini**

Universitas Bondowoso, Indonesia  
listyarini90@gmail.com

**Agus Kadarmanto**

Universitas Bondowoso, Indonesia  
sugadanna@gmail.com

## ABSTRAK

Artikel ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana pembelajaran matematika di berbagai negara selama masa pandemi covid 19. Penulis mengkaji beberapa hasil temuan terkait pembelajaran matematika dalam artikel-artikel jurnal penelitian. Metode pada penelitian ini adalah studi pustaka. Penulis mencari, mengumpulkan, menerjemah, kemudian mengkaji studi pustaka dengan kata kunci pembelajaran matematika selama pandemi covid 19 pada website jurnal nasional, dan kata kunci mathematics learning during covid 19 pada website jurnal internasional. Penulis mengkaji permasalahan, dampak, pendapat, solusi maupun temuan lainnya dalam pembelajaran matematika selama masa pandemi covid 19 di berbagai negara. Sebanyak 6 artikel dikaji oleh penulis dari berbagai negara yang mewakili benua, diantaranya Amerika, Australia, Italia, Jepang, Zambia, dan tentunya Indonesia. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa secara umum keenam negara mengalami permasalahan dalam pembelajaran matematika selama masa pandemi covid 19 seperti keterlibatan pembelajaran yang terbatas, kehilangan kesempatan umpan balik, serta kesulitan dalam pemecahan masalah matematika. Dampak dari pandemi sangat dirasakan saat pembelajaran matematika berlangsung. Keenam negara menerapkan pembelajaran secara *online* dengan berbagai platform yang beragam.

**Kata kunci:** pembelajaran matematika, pandemi covid 19

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika diajarkan mulai dari tingkatan Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Matematika sebagai ilmu abstrak dimana terdapat angka dan simbol didalamnya, sehingga dibutuhkan suatu pemahaman konsep melalui

pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika untuk semua tingkatan studi biasanya dilakukan tatap muka di dalam kelas. Guru maupun dosen yang mengajar materi matematika umumnya masih menggunakan papan tulis dan kapur atau spidol untuk menjelaskan konsep matematika. Tak jarang juga, guru menjelaskan materi melalui

bantuan alat peraga yang mengharuskan siswa untuk terlibat langsung dalam pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk lebih menanamkan penguasaan materi matematika kepada siswa maupun mahasiswa. Penguasaan materi matematika sangat dibutuhkan dalam mencapai kompetensi tertentu.

Memasuki akhir tahun 2019, dunia digemparkan oleh munculnya virus baru bernama Corona yang pertama kali ditemukan di Wuhan, China. Awal tahun 2020 tepatnya pada tanggal 11 Februari 2020, WHO (*World Health Organization*) telah mengumumkan secara resmi bahwa penyakit yang disebabkan oleh virus baru Corona bernama Covid 19. Munculnya covid 19 membuat diterapkannya jaga jarak, isolasi mandiri, dan pembatasan perjalanan dalam berbagai belahan dunia. Semua sektor terdampak akibat wabah covid 19 salah satunya dalam bidang pendidikan yaitu sekolah dan perguruan tinggi ditutup dan mulai diterapkannya pembelajaran *online* atau pembelajaran jarak jauh. Pandemi sangat berpengaruh terhadap dinamika sosial, termasuk dinamika sekolah khususnya pembelajaran matematika yang memerlukan perhatian khusus dari berbagai pihak diantaranya pemerintah,

sekolah, guru, dan orang tua.

Pemerintah berbagai negara menyoroti dengan menyelidiki dan telah berupaya dengan melakukan berbagai tindakan atas masalah pendidikan yang terjadi di negaranya. Pembelajaran matematika yang biasanya dimana guru dan siswa saling bertemu, menggali konsep matematika, berbagi ide, dan belajar bersama. Guru dan dosen sebagai pendidik merefleksikan pengajaran dan merasakan tantangan baru untuk menyelamatkan keadilan peserta didik pada sektor pendidikan dengan kegiatan pembelajaran yang telah mereka rancang selama masa pandemi. Asyhar (2012) mengemukakan bahwa guru harus memiliki wawasan pengetahuan yang luas, mampu memanfaatkan teknologi modern, dan potensi lingkungan sekitar baik proses alamiah maupun sosial untuk dijadikan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran, di samping bahan-bahan yang tersedia di pustaka.

## PEMBAHASAN

Berikut adalah temuan dari berbagai artikel yang membahas mengenai pembelajaran matematika di berbagai negara selama pandemi covid 19.

**Tabel 1.1** Artikel Pembelajaran Matematika di Berbagai Negara Selama Pandemi Covid 19

No	Negara	Artikel	Pembelajaran Matematika Selama Pandemi Covid 19
1	Amerika Serikat	Harper, F.K., Rosenberg, J.M., Comperry, S., Howell, K., Womble, S. (2021). #Mathathome during the COVID-19 Pandemic: Exploring and	Selama masa pandemi, sekolah di Amerika Serikat berubah menjadi sekolah darurat jarak jauh. Pembelajaran dilaksanakan di rumah bersama dengan orang tua maupun pengasuh.

<p>Reimagining Resources and Social Supports for Parents. <i>Educ. Sci.</i> 11(60).</p>	<p>Sekolah memberikan worksheet (lembar kerja), pembelajaran berlangsung non formal secara online. Data penelitian didasarkan pada sumber media sosial Twitter dan survei orang tua mengenai pengalaman mereka selama sekolah darurat jarak jauh. Melalui media sosial platform Twitter. Dimana pengguna dapat berinteraksi dengan cara memposting melalui teks, gambar, maupun video. Pengguna juga dapat memberikan pertanyaan seputar pembelajaran matematika dengan cara membubuhkan hashtag #matathome. Tak hanya di dalam lingkup negara Amerika Serikat saja, penggunaan media platform twitter dengan hashtag #matathome juga diikuti oleh negara Kanada, Mexico serta beberapa negara di Eropa, Asia, dan Australia. Setiap orang saling berbagi wawasan, ide, dan metode. Materi bilangan dan berhitung merupakan topik yang paling banyak dibahas. Disamping itu juga terdapat materi seperti geometri, statistika, operasi bilangan, aljabar, dan kalkulus. Media sosial menjadi salah satu cara bagi orang tua untuk berkomunikasi dengan pendidik, peneliti, serta orang tua lainnya untuk membantu proses pembelajaran di rumah. Munculnya pandemi seperti saat ini, dimana keterbatasan ilmu yang dimiliki orang tua hal ini membutuhkan perhatian khusus. Penelitian masa datang dibutuhkan inisiasi pendidikan untuk mengeksplor kemungkinan penggunaan perangkat digital yang telah menunjukkan keefektifan seperti di dalam kelas untuk mendukung kreativitas pemecahan masalah matematika di rumah.</p>
<p>2 Australia Kalogeropoulos, P. , Anne Roche , James</p>	<p>Dua guru dari 2 SD di Australia saling berbagi filosofi pengajaran dan</p>

		<p>Russo , Sapna Vats , Toby Russo. (2021). Learning Mathematics From Home During Covid-19: Insights From Two - Focussed Primary Schools. <i>EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education</i>, 17(5), em1957.</p>	<p>pembelajaran kontemporer yang sama-sama menekankan pembelajaran berbasis inkuiri, wawancara, dan siswa disurvei secara anonim tentang keterlibatan mereka (kognitif, emosional, sosial dan perilaku) ketika belajar matematika dari rumah. Data survei mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan keterlibatan positif dengan pengalaman belajar jarak jauh, akan tetapi kesempatan untuk belajar matematika dengan teman sebaya di kelas sangat kurang. Ketidakmampuan guru untuk memberikan umpan balik secara <i>real time</i> adalah sesuatu yang digambarkan oleh kedua guru dalam penelitian ini sebagai tantangan selama pembelajaran di rumah dan juga dirasakan oleh siswa yang frustrasi ketika guru dan orang tua mereka tidak dapat membantu mereka ketika sedang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Dua guru tersebut dapat melakukan proses pembelajaran berbasis inkuiri kepada siswa meskipun menghadapi tantangan. Solusinya yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Harus ada penekanan pada kualitas peluang matematika yang diberikan, daripada kuantitas tugas yang ditawarkan. Dengan cara mengurangi menu pembelajaran sehingga tidak membebani siswa dan orang tuanya.</li> <li>2. Siswa memperoleh peluang untuk bekerja sama dengan teman sebaya dan guru dapat memberikan umpan balik.</li> </ol>
3	Italia	<p>Cassiba, R., Ferrarello, D., Mammana, M.F., Musso, P., Pennisi, M., Taranto, E. (2021). Teaching Mathematics at Distance: A Challenge for Universities. <i>Educ. Sri</i>. (11)1.</p>	<p>Sejak pandemi, Profesor matematika di Universitas Negeri Catania, Messina, dan Palermo melaksanakan perkuliahan jarak jauh menggunakan platform e-learning yang belum pernah digunakan sebelumnya. Biasanya, dosen mengajar materi matematika formal menggunakan</p>

---

simbol dan rumus-rumus melalui tulisan tangan dengan kapur dan papan.

Penelitian melibatkan 27 Profesor matematika di Universitas Negeri Catania, Messina, dan Palermo. Mereka menjadi responden pada anonim kuesioner dan wawancara mendalam. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan pembelajaran jarak jauh yang telah berlangsung.

3 hal yang dapat diidentifikasi diantaranya:

1. Perkuliahan dalam bagian matematika, umumnya ditawarkan dalam kelas kecil.
2. Perkuliahan matematika (analisis, geometri, matematika-fisika) pada sarjana teknik, umumnya ditawarkan dalam kelas besar (lebih dari 100 mahasiswa).
3. Perkuliahan matematika dasar pada program sains (biologi, geologi, IPA, pertanian, ilmu komputer, ekonomi), umumnya ditawarkan kelas untuk banyak siswa

Semua responden memberikan perkuliahan melalui platform Microsoft Teams e-learning berupa pengadaan fasilitas kelas visual sebanyak mungkin. Selama pandemi, profesor menggunakan tablet, software matematika, power point, maupun lembar kuliah yang telah ditulis tangan kemudian di scan.

Berdasarkan kuesioner dan wawancara didapatkan 97,2% jawaban merasa kehilangan interaksi pembelajaran matematika. Hal ini merupakan kerugian, dikarenakan pembelajaran face to face sangat penting dalam melaksanakan perkuliahan pendidikan matematika. Disamping kerugian, terdapat keuntungan antara lain, terdapat waktu ekstra dari segi perjalanan, pembelajaran nyaman di rumah

			sendiri, dan dosen dipaksa untuk meningkatkan kemampuan teknologi. Diharapkan adanya penelitian lanjutan khususnya menganalisis dari sudut pandang mahasiswa dikarenakan pandemi masih belum berakhir.
4	Jepang	Uegatani, Y., Nakawa, N., Kosaka, M. (2021). Changes to Tenth-Grade Japanese Students Identities in Mathematics Learning During the Covid-19 Pandemic. <i>International Electronic Journal of Mathematics Education</i> . 16(2).	<p>Siswa Menengah Atas di Jepang melakukan proses pembelajaran matematika melalui <i>online course</i> dari sekolah. Guru sekolah memberikan buku teks dan buku tugas kepada siswa sebagai pendamping dalam proses belajar.</p> <p>Siswa di Jepang kehilangan kesempatan mendapatkan umpan balik sosial yang positif selama pembelajaran matematika secara <i>online</i>. Siswa kehilangan kesempatan belajar pemecahan masalah matematika, seperti strategi prosedural yang resmi.</p> <p>Siswa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika pengembangan dalam beberapa materi contohnya: persamaan kuadrat</p> <p>Masyarakat Jepang memiliki latar belakang sosial budaya yang cenderung membatasi pembelajaran matematika siswa melalui internet. Sehingga, pembelajaran matematika di kelas yang melibatkan interaksi guru dan siswa sangat penting untuk menunjang proses pembelajaran.</p>
5	Zambia	Mulenga, Eddie M., dan José M. Marbán. (2020). Prospective Teachers' Online Learning Mathematics Activities in The Age of COVID-19: A Cluster Analysis Approach. <i>EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education</i> , 16(9), em1872	<p>Di era pandemi COVID-19, aktivitas pembelajaran matematika dilakukan secara <i>online</i>. Berdasarkan dari hasil analisis cluster/kelompok menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran matematika <i>online</i> memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan dalam clustering/kelompok. Alasan perbedaan ini bisa jadi karena kesiapan calon guru terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika, tidak memiliki keterampilan dan pengetahuan tentang <i>platform online</i>. Klaster 2 mencatat kinerja terbaik,</p>

siswa dalam kelompok ini menunjukkan keterampilan belajar matematika *online* yang sangat baik. Pada cluster ini calon guru menunjukkan aktivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan keterampilan teknologi yang baik dan memiliki alat teknologi yang diperlukan untuk memfasilitasi interaksi *online* siswa. Sehingga, di era pandemi COVID-19 ini pemerintah akan memperkenalkan *platform e-learning* dan membuka saluran pendidikan di TV. Bagi siswa yang tidak dapat mengakses televisi, pemerintah akan memperkenalkan program lain di radio. Pemerintah Zambia akan memperkenalkan *platform e-learning* seperti *Zoom, Slack, Google Meet*, dan *EduPage* serta menerapkan langkah-langkah lain seperti membuat materi pendidikan dalam CD untuk didistribusikan ke seluruh negeri bagi siswa di daerah pedesaan yang mungkin tidak dapat melakukan *e-learning*.

6	Indonesia	<p>Rahayu, G.D. S., D H Altaftazani, J B Kelana, A R Firdaus and M R Fauzi. (2020). Analysis of elementary school students' mathematical resilience during learning during the covid 19 Pandemic. <i>Journal of Physics: Conference Series</i>.1657 012001.</p> <p>Perubahan metode pembelajaran yang semula tatap muka menjadi pembelajaran online akibat wabah COVID-19. Pelaksanaan pembelajaran dengan metode yang berbeda dari biasanya akan memberikan dampak bagi siswa baik dampak positif maupun negatif. Dampak positifnya yaitu siswa bisa belajar di rumah bersama keluarga dan terhindar dari paparan COVID-19. Dampak negatifnya yaitu 80% siswa ingin kembali bersekolah, siswa merasa bosan dengan pekerjaan gurunya, dan mayoritas siswa tidak senang dengan pembelajaran jarak jauh. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dan guru di salah satu SD di Majalengka bahwa siswa merasa sulit</p>
---	-----------	--

---

untuk memahami materi yang disampaikan melalui pembelajaran jarak jauh, siswa bingung dalam menyelesaikan tugas matematika, dan siswa kurang percaya diri saat menyelesaikan tugas matematika. Resiliensi matematika siswa SD berada pada kategori sedang, hal ini karena tidak hanya dipengaruhi oleh kompleksitas materi dan perubahan metode pembelajaran (pembelajaran online). Namun terdapat faktor lain yang menjadi penyebabnya yaitu karakteristik siswa, kemasakan pembelajaran, media, lingkungan, bahan ajar dan komunikasi yang digunakan oleh guru. Oleh karena itu, di masa pandemi COVID-19 ini diharapkan guru dapat meningkatkan kompetensi dan keterampilan dalam mengemas pembelajaran yang efektif, menarik, dan efisien.

---

Pembelajaran matematika di berbagai negara dalam masa pandemi covid 19 yang mewakili tiap benua di dunia. Negara Amerika sebagai negara *superpower* menerapkan sekolah darurat jarak jauh. Peran guru dalam pembelajaran di rumah diambil alih oleh orang tua bahkan pengasuh. NCTM (2020) menyebutkan bahwa Amerika mengumumkan kampanye terbaru untuk mengaktualisasi perubahan dalam pembelajaran matematika. Masyarakat Amerika terdiri dari kaum heterogen berdasarkan ras dan tingkatan pendidikan yang memiliki keterbatasan dalam matematika. Orang tua menghadapi tantangan untuk terlibat dalam pembelajaran demi mendukung proses belajar anaknya. Harper, dkk (2021) pada artikelnya menyatakan bahwa sekolah di Amerika Serikat melakukan pembelajaran online dan

memberikan *worksheet* (lembar kerja) kepada siswa untuk dikerjakan. Orang tua siswa berinteraksi dengan pendidik (guru), peneliti (ahli matematika) serta orang tua siswa lainnya melalui *platform twitter*. Seluruh pengguna twitter dapat saling berinteraksi dengan cara memposting teks pertanyaan, mengunggah video, gambar, seputar pembelajaran matematika dengan *hashtag #mathathome*. Orang tua dapat melihat berbagai macam implementasi pembelajaran materi matematika di kelas dengan berbagai aktivitas. Hal ini bertujuan untuk memudahkan proses pembelajaran di Amerika bahkan di luar Amerika untuk saling berbagi wawasan, ide, maupun metode dalam pembelajaran matematika dan sebagai ajang mempopulerkan pembelajaran matematika di masa pandemi.

Menurut Kalogeropoulos, dkk (2021) dalam jurnalnya mengemukakan

bahwa dari 2 SD di Australia melakukan pengajaran dan pembelajaran kontemporer yang menekankan pembelajaran berbasis inkuiri, wawancara, dan siswa disurvei secara anonim tentang keterlibatan mereka mengenai kemampuan kognitif, emosional, sosial dan perilaku siswa ketika melakukan pembelajaran matematika dari rumah. Data survei mengungkapkan bahwa sebagian besarsiswa menunjukkan keterlibatan positif dengan pengalaman belajar jarak jauh. Akan tetapi, kesempatan untuk belajar matematika antara siswa dengan teman sebayanya di kelas sangat kurang. Ketidakmampuan guru dalam memberikan umpan balik secara tatap muka adalah sesuatu yang digambarkan oleh kedua guru dalam penelitian ini sebagai tantangan selama melakukan pembelajaran di rumah. Pembelajaran *online* juga memiliki dampak bagasiswa. Mereka merasa frustrasi ketika guru dan orang tuanya tidak dapat membantu mereka ketika sedang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Dalam survei online yang dilakukan kepada guru di seluruh Australia dan Selandia Baru pada April 2020 menggambarkan bahwa pengajaran dan pembelajaran jarak jauh yang dilakukan selama Covid-19 memiliki dampak yang sangat besar terhadap guru, siswa dan hasil pendidikan.

Pembelajaran *online* membuat guru harus bisa dan sanggup dalam menggunakan teknologi dan metode pengajaran yang tidak seperti biasanya. Selain itu, guru juga merasa khawatir terhadap kurangnya kontak sosial dengan siswa sehingga dapat mengurangi tingkat efektivitas pengajarannya. Oleh karena itu, dua guru dalam penelitian ini melakukan proses pembelajaran berbasis inkuiri kepada siswa meskipun menghadapi tantangan. Solusinya yaitu : (1) Harus

ada penekanan pada kualitas peluang matematika yang diberikan, daripada kuantitas tugas yang ditawarkan. Dengan cara mengurangi menu pembelajaran sehingga tidak membebani siswa dan orang tuanya, (2) Siswa memperoleh peluang untuk bekerjasama dengan teman sebaya dan guru dalam memberikan umpan balik

Di kawasan daratan benua Eropa, Negara Italia juga menerapkan pembelajaran jarak jauh. Penelitian di Italia yang dilakukan oleh Cassiba, dkk (2021) melibatkan 27 profesor matematika di Universitas Negeri Catania, Messina, dan Palermo. Mereka menjadi responden pada anonim kuesione dan wawancara mendalam. Hasil yang didapatkan bahwa sebelum pandemi, biasanya dosen matematika di Italia mengajarkan materi melalui tulisan tangan menggunakan kapur dan papan tulis. Selama masa pandemi, semua responden memberikan perkuliahan melalui *platform Microsoft Teams E-Learning* berupa pengadaan kelas visual sebanyak mungkin. Albano (2019) menyatakan pembelajaran melalui e-learning dimana materi disediakan untuk pendidikan mandiri dan nantinya akan ditampung dalam ruang virtual yang berisi komunitas pembelajaran kolaboratif. Profesor menggunakan tablet, *software* matematika, *power point*, dan lembar kuliah yang telah ditulis tangan kemudian di scan. Berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara didapatkan 97,2% merasa kehilangan interaksi pembelajaran matematika. Mereka mengganggu pembelajaran tatap muka sangat penting dalam perkuliahan matematika. Tak hanya itu, profesor di Italia juga memikirkan sisi positif diantaranya terdapat waktu ekstra dari segi perjalanan, pembelajaran di rumah lebih nyaman, dan hal ini juga menuntut

mereka untuk meningkatkan kemampuan dalam bidang teknologi.

Pandemi covid 19 juga mempengaruhi Jepang sebagai negara macan asia. Uegatani, dkk (2021) melakukan penelitian dengan partisipasi Siswa Sekolah Menengah Atas dalam wawancara semi terstruktur. Siswa di Jepang kehilangan kesempatan mendapatkan umpan balik sosial yang positif pada pembelajaran matematika. Masyarakat Jepang yang memiliki latar belakang sosial budaya yang cenderung membatasi penggunaan internet. Menurut Ogawa (2014) bahwa pendidikan teknologi informasi dan komunikasi di Jepang tertinggal dari negara lain. Berdasarkan hasil wawancaram, siswa kehilangan kesempatan belajar untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematika seperti stratgei prosedural yang diajarkan oleh guru. Sekolah memberikan layanan komunitas online course yang menerapkan pembelajaran jarak jauh. Guru memberikan *textbook* dan *workbook* sehingga siswa dituntut untuk mandiri dalam belajar. Siswa mampu memahami materi yang diberikan guru melalui *textbook* dan *workbook*, namun mereka merasa kesulitan dalam mengerjakan soal0soal matematika pengembangan pada beberapa materi seperti persamaan kuadrat Siswa lebih menyukai belajar bersama dengan orang lain secara langsung baik dengan guru maupun teman sebayanya.

Di benua Afrika khususnya negara Zambia, menurut Mulenga, dkk (2020) dalam jurnalnya mengatakan bahwa *cluster*/kelompok 2 mencatat kinerja terbaik. Siswa dalam kelompok 2 menunjukkan keterampilan belajar matematika *online* yang sangat baik. Pada *cluster*/kelompok ini, calon guru menunjukkan aktivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan

keterampilan teknologi yang baik dan memiliki alat teknologi yang diperlukan untuk memfasilitasi interaksi *online* siswa.

Kemajuan penggunaan inovatif Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan matematika memiliki tujuan untuk membantu guru dan siswa dalam meningkatkan pengajaran serta pembelajaran matematika di masa depan. Oleh karena itu, di era pandemi COVID-19 ini pemerintah Zambia akan memperkenalkan *platform e-learning* dan membuka saluran pendidikan di TV. Bagi siswa yang tidak dapat mengakses televisi, pemerintah akan memperkenalkan program lain di radio. Pemerintah Zambia akan memperkenalkan *platform e-learning* seperti *Zoom*, *Slack*, *Google Meet*, dan *EduPage* serta menerapkan langkah-langkah lain seperti percetakan materi pendidikan dalam bentuk CD untuk didistribusikan keseluruh negeri bagi siswa di daerah pedesaan yang mungkin tidak dapat melakukan *e-learning*.

Negara Indonesia menurut Rahayu, G.D.S., dkk (2020) dalam jurnalnya mengemukakan bahwa berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dan guru di salah satu SD di Majalengka bahwa proses pembelajaran jarak jauh berdampak negatif bagi siswa. Dampak negatif tersebut yaitu siswa merasa kesulitan untuk memahami materi yang disampaikan melalui pembelajaran jarak jauh, siswa merasa bingung dalam menyelesaikan tugas matematika, dan siswa kurang percaya diri saat menyelesaikan tugas matematika. Sehingga dengan timbulnya dampak negatif pada pembelajaran yang dilakukan akan berpengaruh terhadap resiliensi (ketahanan) matematis siswa.

Resiliensi (ketahanan) matematika merupakan konsep penting

dalam pendidikan matematika karena sebagian besar siswa merasa sulit untuk belajar matematika. Ketahanan matematis adalah kemampuan individu untuk menumbuhkan rasa percaya diri dalam menghadapi hambatan, tekanan, dan masalah terutama dalam mempelajari matematika. Resiliensi matematika siswa SD berada pada kategori sedang, hal ini karena tidak hanya dipengaruhi oleh kompleksitas materi dan perubahan metode pembelajaran (pembelajaran online). Namun terdapat faktor lain yang menjadi penyebabnya yaitu karakteristik siswa, kemas pembelajaran, media, lingkungan, bahan ajar dan komunikasi yang digunakan oleh guru. Oleh karena itu, masa pandemi COVID-19 di Indonesia diharapkan guru dapat meningkatkan kompetensi dan keterampilan dalam mengemas pembelajaran yang efektif, menarik, dan sefisien.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran matematika merupakan salah satu komponen vital dalam pembelajaran di sekolah. Sebelum pandemi, pendidik memberikan pembelajaran matematika di kelas secara tatap muka. Namun, setelah adanya pandemi covid 19 terjadi perubahan cara pembelajaran. Secara umum, selama pandemi covid 19 di berbagai negara diberlakukan pembelajaran jarak jauh. Hal ini merupakan tantangan bagi penyelenggara pendidikan yang mengakibatkan reformasi secara menyeluruh oleh beberapa pihak terkait mulai dari pemerintah, sekolah, guru, dan orang tua. Secara khusus, masing-masing negara menerapkan pembelajaran online dengan berbagai metode dan platform yang berbeda,

diantaranya melalui microsoft teams e-learning, twitter, saluran pendidikan melalui televisi maupun radio, bahkan distribusi CD pembelajaran untuk daerah pedesaan. Seluruh pihak dituntut untuk mengembangkan berbagai solusi untuk tetap terlaksananya pembelajaran matematika di rumah. Tak hanya itu, berbagai solusi yang diterapkan diharapkan mampu mempopulerkan pembelajaran matematika di masa pandemi.

Beberapa saran dari penulis, diharapkan adanya penelitian berlanjut khususnya menganalisis dari berbagai sudut pandang pemerintah, pendidik, dan peserta didik, serta kajian yang lebih memusatkan pengembangan solusi berupa sistem pendidikan, kompetensi dan keterampilan, bahan ajar, dan metode yang digunakan selama pembelajaran di masa pandemi. Dikarenakan sampai saat ini pandemi masih berlangsung, masih banyak tantangan bagi berbagai pihak untuk melanjutkan perjuangan pembelajaran matematika yang akan selalu dilaksanakan dalam berbagai situasi dan kondisi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Albano, G., Pierri, A., Sabena, C. (2019). Enhancing Formative Assessment Practices in Undergraduate Courses by Means of Online Workshop. *Proceedings of the 14th International Conference on Technology in Mathematics Teaching-ICTMT 14*. pp: 156-162.
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi
- Cassiba, R., Ferrarello, D., Mammana, M.F., Musso, P., Pennisi, M.,

- Taranto, E. (2021). Teaching Mathematics at Distance: A Challenge for Universities. *Educ. Sri*, 11(1).
- Harper, F.K., Rosenberg, J.M., Comperry, S., Howell, K., Womble, S. (2021). #Mathathome during the COVID-19 Pandemic: Exploring and Reimagining Resources and Social Supports for Parents. *Educ. Sci*, 11(60).
- Kalogeropoulos, P. , Anne Roche , James Russo , Sapna Vats , Toby Russo. (2021). Learning Mathematics From Home During Covid-19. Insights From Two Inquiry-Focussed Primary Schools. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(5), em1957.
- Mulenga, Eddie M., dan José M. Marbán. (2020). Prospective Teachers' Online Learning Mathematics Activities in The Age of COVID-19: A Cluster Analysis Approach. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(9), em1872.
- NCTM. 2020. Catalyzing Change in Middle School Mathematics: Initiating Critical Conversation. ISBN 978-1-68054-044-4.
- Ogawa, , C. (2014). Concern about ICT Education in the International Search of OEDC. *Proceedings of the Third Conference of Japan Society of Digital Textbookd*, pp:3-14.
- Rahayu, G.D. S., D H Altaftazani, J B Kelana, A R Firdaus and M R Fauzi. (2020). Analysis of elementary school students' mathematical resilience during learning during the covid 19 Pandemic. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657 012001.
- Uegatani, Y., Nakawa, N., Kosaka, M. (2021). Changes to Tenth-Grade Japanese Students Identities in Mathematics Learning During the Covid-19 Pandemic. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 16(2).
- WHO (World Health Organization). Corona virus Disease (Covid-19) Pandemic. 2020. <http://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.