



TANTANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA SECARA DARING DI MASA PANDEMI COVID-19 PADA SEKOLAH MENENGAH DI EMPAT PROVINSI

THE CHALLENGES OF LEARNING MATHEMATICS ONLINE DURING THE COVID-19 PANDEMIC IN MIDDLE SCHOOLS IN FOUR PROVINCES

Eline Yanty Putri Nasution^{1*}, Muntazhimah², Sri Yunita Ningsih³

¹Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci, Jalan Pelita IV Sumur Gedang Kecamatan Pesisir Bukit Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi 37112, Indonesia

²Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jalan Limau 2 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12130, Indonesia

³Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Insan Madani Airmolek, Jalan Tanah Tinggi Kecamatan Pasir Penyu Kabupaten Indra Giri Hulu Provinsi Riau 29352, Indonesia

E-mail: ^{1*}elineyantypu@iainkerinci.ac.id, ²muntazhimah@uhamka.ac.id, ³sriyunitaningsih89@gmail.com

Abstrak

Tren pembelajaran dalam jaringan (daring) mulai populer semenjak terjadinya Pandemi Covid 19 di Indonesia. Pembelajaran daring diberlakukan untuk setiap jenjang pendidikan di Indonesia sebagai upaya menekan penularan Virus Corona. Pembelajaran daring saat ini merupakan metode pembelajaran masa depan sebagai upaya digitalisasi pendidikan dalam menghadapi era society 5.0. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan tantangan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika secara daring pada empat provinsi di Pulau Sumatera, yaitu Aceh, Sumatera Utara, Riau, dan Jambi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020 yang merupakan awal penerapan kebijakan belajar dari rumah. Pengambilan sampel pada penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *convenience sampling*. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa-siswi di beberapa sekolah menengah yang berada di Provinsi Aceh, Sumatera Utara, Riau, dan Jambi yang berjumlah 490 orang. Instrumen pendukung pada penelitian ini adalah angket/kuesioner dan wawancara. Pengambilan data dilakukan secara daring dengan menggunakan Google Form. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan mendeskripsikan dan menyajikan data berdasarkan fakta secara sistematis. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa 91,78% siswa di empat provinsi telah memperoleh pembelajaran matematika secara daring. Adapun tantangan pembelajaran matematika secara daring yaitu: (1) kurangnya interaksi antara guru dan siswa, (2) penjelasan guru tidak maksimal, dan (3) rendahnya pemahaman matematis siswa saat pembelajaran matematika dilaksanakan secara daring. Kondisi tersebut dapat diantisipasi dengan adanya evaluasi secara menyeluruh terhadap proses pembelajaran matematika secara daring sedemikian sehingga pembelajaran daring yang integratif serta inovatif dapat dijadikan sebagai metode pembelajaran masa depan di era 5.0.

Kata Kunci: Tantangan, Pembelajaran, Matematika, Daring, Pandemi covid-19.

Abstract

The trend of online learning has become popular since the Covid 19 Pandemic in Indonesia. Online learning is implemented for every level of education in Indonesia as an effort to reduce the transmission of the Corona Virus. Online learning is currently seen as a future learning method to digitize education in facing the era of society 5.0. This study aims to describe the challenges faced by students in learning mathematics online in four provinces of Sumatra island, namely Aceh, North Sumatra, Riau, and Jambi. This study follows a qualitative research method with a case study approach. The research was carried out in the even semester of the 2019/2020 school year, which was the starting year of implementing the study-from-home policy. The sampling

in the study was carried out using a convenience sampling technique. This research was conducted on students in several secondary schools in the provinces of Aceh, North Sumatra, Riau, and Jambi, totaling 490 people. The supporting instruments in this study were questionnaires and interviews. Data were obtained through an online Google Form. Data analysis techniques in this study were carried out by describing and presenting data based on facts systematically. Based on the findings and discussion, it was concluded that 91.78% of students in four provinces had learned mathematics online. The challenges of learning mathematics online include (1) lack of interaction between teachers and students, (2) teacher explanations are not optimal, and (3) students did not understand the mathematics lesson effectively when it was carried out online. This condition can be anticipated with a thorough evaluation of the online mathematics learning process so that integrative and innovative online learning can be used as a future learning method in the 5.0 era.

Keywords: *Challenges, Learning, Mathematics, Online, Covid-19 Pandemic*

PENDAHULUAN

Pandemi *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19) mengakibatkan dampak terhadap kehidupan masyarakat tidak terkecuali pada dunia pendidikan. Adanya kebijakan Pemerintah untuk belajar dari rumah menyebabkan terjadinya perubahan sistem belajar-mengajar menjadi dalam jaringan (daring). Kebijakan belajar dari rumah secara daring ini diberlakukan bagi pendidikan dasar sampai kepada pendidikan tinggi. Pembelajaran daring sejatinya memberikan dampak positif dalam rangka menekan penyebaran Virus Covid-19.

Tahun 2022 disebut sebagai akhir dari Pandemi Covid-19. Akhir tahun 2021 merupakan prediksi akhir dari pandemi Covid-19 menurut model *modified* Gompertz (Pratikto, 2020). Pandemi Covid-19 di Indonesia akan berubah menjadi endemi pada pertengahan tahun 2022 sebagai hasil dari kegiatan vaksinasi yang dilakukan Pemerintah (Joyosemito & Nasir, 2020). Namun hingga saat ini belum ada kebijakan dan deklarasi Pemerintah secara resmi yang menyatakan bahwa Pandemi Covid-19 di Indonesia telah berakhir. Jadi pembelajaran daring masih menjadi solusi utama sebagai antisipasi dari penularan Virus Covid-19. Pembelajaran daring juga merupakan pembelajaran masa depan sebagai bentuk pemerataan sistem digitalisasi di dunia pendidikan melalui pengembangan *platform* dengan menggunakan kecanggihan teknologi (Agustin, Oganda, Lutfiani & Harahap, 2020). Oleh sebab itu, ada atau tidak adanya Pandemi Covid-19 pembelajaran daring menjadi salah satu metode pembelajaran yang disarankan di era 4.0 sekarang ini.

Pembelajaran daring merupakan pembelajaran virtual dengan menggunakan seperangkat alat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran daring adalah pembelajaran yang berlangsung di dalam jaringan dimana pengajar dengan yang diajar tidak bertatap muka secara langsung (Pohan, 2020). Pada Pembelajaran daring, guru dan siswa tidak berada di lokasi yang sama namun dapat melaksanakan dan mengikuti proses belajar-mengajar secara interaktif dan *real time* dengan memanfaatkan jaringan nirkabel. Pelaksanaan Pembelajaran daring umumnya tidak berada di dalam lingkungan sekolah sehingga alat komunikasi antara guru dan siswa hanyalah melalui jaringan yang sedang digunakan. Pembelajaran daring yang tidak terbatas oleh tempat dan waktu serta tidak adanya kegiatan tatap muka merupakan keunggulan dari Pembelajaran daring (Sulistiyawan, 2021). Keunggulan lain dari Pembelajaran daring adalah adanya efisiensi siswa dalam mengakses bahan pembelajaran secara berulang-ulang sehingga dapat menjadikan siswa lebih aktif dan meningkatkan kemandirian belajar siswa (Astuti & Baysha, 2021).

Pembelajaran daring menimbulkan berbagai problematika dalam pelaksanaannya pada proses belajar-mengajar. Pembelajaran daring sebagai bentuk transformasi pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran digital sehingga memiliki tantangan tersendiri (Harjanto & Sumunar, 2018). Beberapa problematika yang muncul sebagai dampak dari pembelajaran daring adalah adanya penurunan minat, motivasi serta hasil belajar siswa selama pembelajaran (Veronica & Nasution, 2022). Dampak pembelajaran matematika

secara daring merupakan suatu tantangan dalam dunia pendidikan yang harus segera diatasi. Praktisi pendidikan merupakan salah satu sumber daya utama yang harus memahami dinamika lingkungan pembelajaran *online* guna mencapai kesuksesan pada Pembelajaran daring (Muntazhimah, Nasution & Ningsih, 2020). Beberapa penelitian terdahulu telah memberikan solusi terkait berbagai permasalahan yang muncul sebagai dampak dari pembelajaran daring. Program Bimbingan Belajar (Bimbel) terbatas merupakan salah satu upaya dalam mengatasi rendahnya hasil belajar siswa yang belajar secara daring (Saltifa & Nasution, 2021). Pada penelitian lain, adanya pembelajaran matematika yang terintegrasi dengan menggunakan konteks Pandemi Covid-19 juga dapat dijadikan solusi dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar secara daring (Nasution & Hayati, 2020). Masih banyak permasalahan lain yang menjadi dampak dari pembelajaran daring yang membutuhkan solusi dari para praktisi pendidikan khususnya pendidikan matematika.

Penelitian terdahulu yang dilaksanakan oleh Surahman, Santaria & Setiawan (2020) mengenai tantangan Pembelajaran daring di Indonesia, belum spesifik dilakukan pada pembelajaran matematika dan juga menggunakan metode penelitian kepustakaan. Penelitian lainnya oleh Yuniarti, Mulyati, Abidin, Herlambang & Yusron, (2021) mengenai tantangan pembelajaran matematika secara daring, hanya menggunakan guru dan orangtua siswa sebagai responden penelitian, dengan kata lain tidak berfokus terhadap analisis respon siswa secara langsung. Selanjutnya penelitian sejenis oleh Nur (2021) mengenai tantangan pembelajaran matematika pada masa pandemi hanya dilakukan terhadap siswa SMP pada salah satu Kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan yang berjumlah 142 siswa. Oleh sebab itu, untuk mengisi kekosongan (*gap*) penelitian yang belum ada sebelumnya, berdasarkan beberapa penelitian relevan terdahulu yang telah dipaparkan sebelumnya, tim peneliti yang berdomisili tersebar di Pulau Sumatera bergerak untuk melakukan penelitian terkait tantangan yang muncul pada pelaksanaan pembelajaran matematika secara daring pada siswa yang berada di empat Provinsi, yakni Aceh, Sumatera Utara, Riau dan Jambi dengan menggunakan metode studi kasus. Penelitian ini tergolong baru dan memiliki *novelty* yakni adanya kolaborasi beberapa orang peneliti yang berasal dari institusi berbeda dan juga berdomisili pada daerah yang berbeda. Prasetyadi & Nugroho (2014) menyatakan bahwa adanya kolaborasi peneliti termasuk antar lembaga merupakan suatu perspektif baru dalam penelitian yang memberikan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan tanpa kolaborasi. Kolaborasi antar peneliti juga merupakan salah satu strategi dalam meningkatkan kualitas penelitian (Rusdi, Baktina, Hadiningrat, Sunaryo, Fannya & Laurenty, 2020).

Tantangan pembelajaran matematika secara daring yang dianalisis pada penelitian ini merupakan problematika atau permasalahan yang muncul pada saat pembelajaran matematika dilaksanakan secara daring, termasuk kendala maupun kesulitan (Yani & Hartati, 2022) serta respon siswa terhadap pembelajaran matematika secara daring. Tantangan adalah penggugah tekad untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan permasalahan (Pewangi, 2016) yakni pada pembelajaran matematika secara daring. Defenisi tantangan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Tantangan, 2023) adalah suatu rangsangan untuk lebih giat lagi dalam menanggulangi suatu permasalahan. Berbagai tantangan dan permasalahan yang berhasil diungkap pada penelitian ini diharapkan dapat mengundang berbagai praktisi pendidikan untuk memberikan solusi yang relevan dalam rangka memajukan tingkat pendidikan di Indonesia khususnya pada bidang pendidikan matematika. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi sumber dan rujukan para praktisi pendidikan untuk mengatasi berbagai tantangan yang muncul pada pembelajaran daring. Jika hal ini tidak terselaikan maka akan muncul berbagai permasalahan sebagai konsekuensi dari tantangan yang muncul pada pembelajaran daring seperti rendahnya kemampuan berpikir matematis siswa hingga rendahnya capaian hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus. Menurut Suharsimi Arikunto (Dalam Nasution, 2019) penelitian studi kasus adalah suatu penelitian yang dilaksanakan secara intensif, terinci dan mendalam terhadap suatu organisasi, lembaga atau gejala tertentu. Lincoln dan Guba (dalam Dewi, 2019) menyebutkan beberapa keuntungan penggunaan studi kasus sebagai suatu metode penelitian kualitatif, yaitu dapat menyajikan pandangan dari subjek yang diteliti, menyajikan uraian yang menyeluruh yang mirip dengan apa yang dialami pembaca kehidupan sehari-hari, merupakan sarana efektif untuk menunjukkan hubungan antara peneliti dan responden, dan dapat memberikan uraian yang mendalam yang diperlukan bagi penilaian atau transferabilitas.

Penelitian studi kasus ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut (Sugiyono, 2013) pendekatan penelitian kualitatif berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Adapun analisa data dalam penelitian ini dilakukan dengan mendeskripsikan dan menyajikan data sesuai fakta secara sistematis.

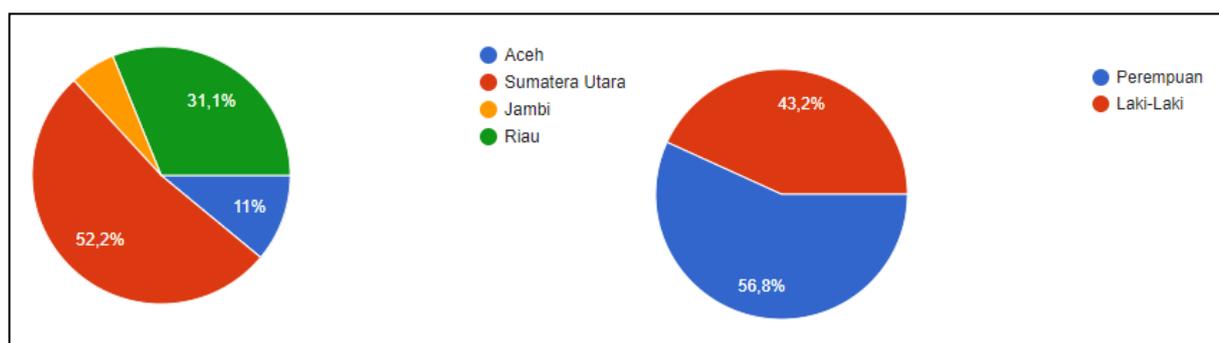
Penelitian ini dilaksanakan pada pelaksanaan pembelajaran matematika Semester Genap Tahun Pelajaran 2019/2020 yang merupakan awal penerapan kebijakan Belajar dari Rumah sebagai dampak Pandemi Covid-19 di Indonesia. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa-siswi di beberapa sekolah menengah yang berada di Provinsi Aceh, Sumatera Utara, Riau dan Jambi yang berjumlah 490 orang. Pengambilan sampel pada penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *convenience sampling*. Sugiarto, Siagian & Sunaryanto (2003) menyatakan bahwa *Convenience sampling* merupakan pengambilan sampel didasarkan pada ketersediaan elemen dan kemudahan untuk mendapatkannya. Pengambilan data dilakukan secara daring dengan menggunakan Google Form. Alasan pemilihan media daring tersebut adalah adanya kemudahan dalam memperoleh data di masa Pandemi Covid-19. Sampel yang terpilih adalah mereka yang berada pada tempat dan waktu yang tepat dalam hal menerima *link* penyebaran Google Form tersebut. Dengan begitu, siapa saja yang setuju memberikan informasi yang dibutuhkan, dapat digunakan sebagai sampel pada penelitian ini jika dan hanya jika responden tersebut cocok sebagai sumber data dan tipe Studi Kasus. Adapun responden pada penelitian ini dipaparkan pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1. Responden Penelitian

Kategori Provinsi	Jenis Kelamin		Asal Sekolah		Jumlah
	Laki-Laki	Perempuan	SMP/Sederajat	SMA/Sederajat	
Aceh	16	32	8	40	48
Sumatera Utara	87	175	76	186	262
Riau	85	66	17	134	151
Jambi	12	17	12	17	29
Jumlah	200	290	113	377	490

Responden penelitian ini belum mewakili seluruh sekolah yang berada pada empat provinsi disebabkan oleh keterbatasan penelitian. Pada *convenience sampling*, peneliti memilih subjek yang lebih mudah diakses (Etikan, Musa & Alkassim, 2016; Clark, 2007; Lunneborg, 2007) dalam hal ini melalui Google Form. *Convenience sampling* biasanya digunakan pada penelitian kualitatif untuk partisipan yang tersedia di lokasi seperti situs internet bergantung pada minat orang-orang yang ingin ikut berpartisipasi dalam penelitian (Stratton, 2021).

Beberapa penelitian terdahulu juga menghasilkan fakta yakni sampel yang diambil secara *convenience sampling* dapat dikatakan telah mewakili populasi (Sousa, Zauszniewski, & Musil, 2004; Hidayat & Rayuwanto, 2022).



Gambar 1. Persentase Responden Penelitian Berdasarkan Domisili dan Jenis Kelamin

Instrumen utama dalam penelitian kualitatif ini adalah peneliti sendiri. Menurut (Sugiyono, 2013) pada penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian utama dalam pengumpulan data adalah peneliti sendiri atau orang lain yang membantu peneliti. Sementara itu, instrumen pendukung pada penelitian ini adalah angket/kuesioner dan wawancara. Angket yang digunakan merupakan angket terbuka yang berisi 19 item pertanyaan yang telah disusun oleh peneliti untuk mengungkapkan perasaan siswa saat belajar matematika selama masa pandemi Covid-19. Angket/kuesioner ini terlebih dahulu telah dilakukan analisis validitas dan reliabilitas oleh para ahli di bidang pendidikan matematika kemudian diikuti dengan analisis dengan menggunakan *Software* SPSS. Kemudian wawancara yang digunakan merupakan wawancara tidak terstruktur yang berisi beberapa buah pertanyaan untuk mengkonfirmasi hasil angket yang telah diisi oleh siswa. Pedoman wawancara tersebut berisi tentang pertanyaan-pertanyaan mendalam yang berkaitan dengan tantangan yang dirasakan oleh siswa pada saat belajar matematika di masa pandemi Covid-19. Angket/Kuesioner serta pedoman wawancara diberikan kepada siswa secara daring melalui aplikasi Google Form.

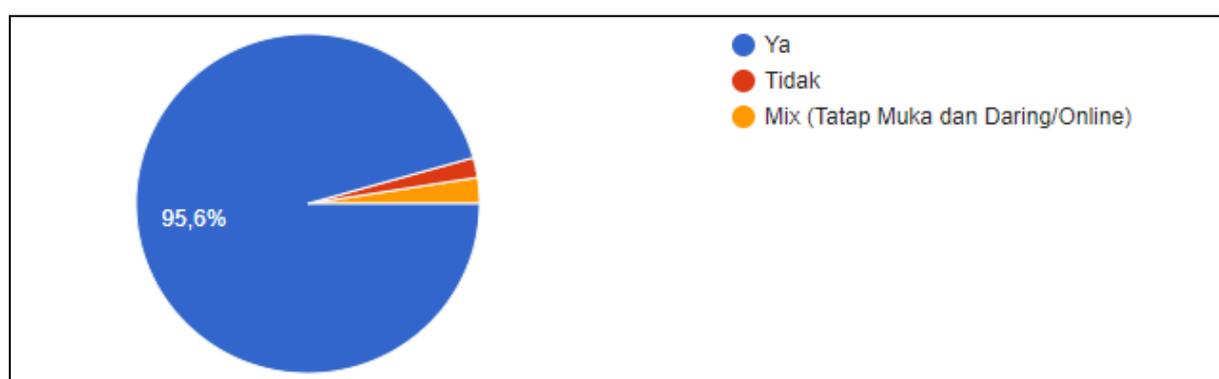
Data yang diperoleh melalui angket (kuesioner) dan pedoman wawancara kemudian dianalisis secara kualitatif. Teknik analisis data kualitatif yang digunakan adalah bersifat induktif. Teknik analisis data induktif merupakan teknik analisis data yang dilakukan berdasarkan kepada data yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data penelitian (Sugiyono, 2013). Setelah data diperoleh dari siswa, peneliti kemudian merangkum dan memilah hal-hal yang berkaitan dengan tantangan yang dirasakan siswa pada saat belajar matematika di masa Pandemi Covid-19. Langkah berikutnya adalah peneliti menyajikan data dalam bentuk tabel dan bagan, melalui penyajian data ini, peneliti akan lebih mudah dalam memahami apa yang sebenarnya sedang terjadi dalam pembelajaran matematika secara daring di masa Pandemi Covid-19. Selanjutnya, peneliti melaksanakan analisis lagi secara lebih mendalam berdasarkan apa yang telah dipahami dari fakta-fakta yang telah tampak dari penyajian data tersebut. Peneliti melakukan penarasian teks dengan menguraikan tantangan pembelajaran matematika di masa pandemi Covid-19. Peneliti kemudian melakukan analisis secara mendalam terkait faktor penyebab berbagai tantangan yang muncul pada pembelajaran matematika di masa pandemic Covid-19. Hal tersebut diperoleh melalui hubungan antar kategori yang dianggap penting dan relevan dalam analisis data hasil penelitian yang diakhiri dengan penarikan kesimpulan. Jadi, tahapan analisis data yang dilaksanakan adalah reduksi data, penyajian data, verifikasi data serta penarikan kesimpulan.

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang tantangan yang dihadapi siswa pada pembelajaran matematika di masa Pandemi

Covid-19. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang terjadi pada pembelajaran matematika secara daring. Kesimpulan dalam penelitian ini bisa menjadi suatu temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. temuan tersebut dapat berupa deskripsi atau gambaran tantangan pembelajaran matematika secara daring, faktor-faktor penyebabnya serta antisipasi terhadap tantangan-tantangan tersebut dengan tujuan untuk meminimalisir tantangan serupa yang mungkin akan terjadi pada proses pembelajaran lainnya di masa mendatang mengingat Pandemi Covid-19 di Indonesia yang sampai saat ini masih terjadi. Kesimpulan penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap penanganan permasalahan pembelajaran matematika secara daring di masa Pandemi Covid-19.

HASIL

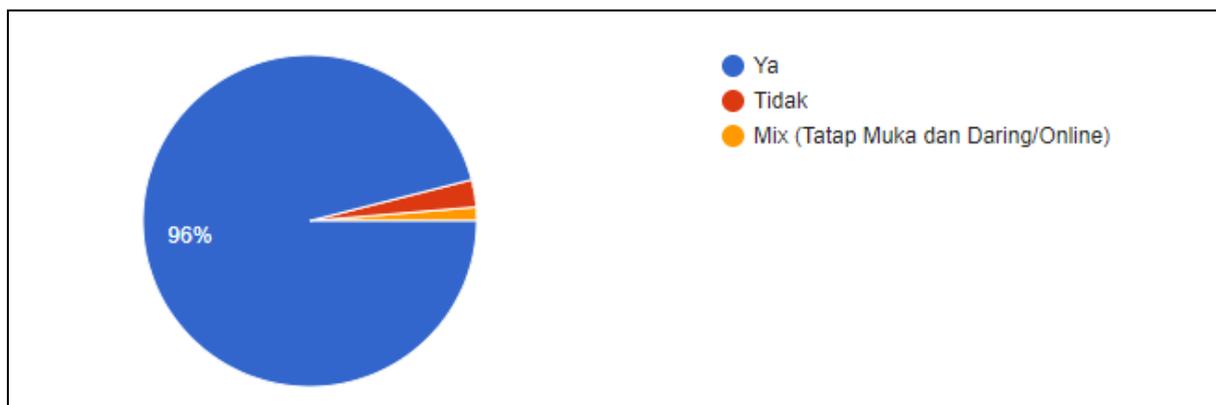
Seluruh data yang diperoleh dari alat pengumpul data kemudian dianalisis dan dibahas secara deskriptif. Adapun hasil dari respon siswa terhadap pertanyaan nomor 5: “Apakah Sekolah Anda menerapkan Pembelajaran daring (*Online*) pada era Pandemi COVID-19 ini?” disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Respon Siswa Terhadap Pertanyaan Nomor 5

Gambar 2 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden mengalami pemberlakuan belajar daring di Sekolahnya, yaitu sebesar 95.6 %. Kemudian terdapat 2,5% siswa mengalami pembelajaran Campuran antara metode tatap muka dan daring. Adapun sekolah yang dimaksud berada pada Provinsi Riau. Sementara itu, hanya 1,9 % siswa yang menyatakan tidak mengalami Pembelajaran daring di sekolahnya. Adapun sekolah yang dimaksud berada pada Provinsi Riau. Berdasarkan hasil observasi penulis, sekolah tersebut sebenarnya menerapkan pembelajaran campuran antara daring dan tatap muka, namun pada saat angket diberikan siswa belum pernah ikut dalam pembelajaran daring. Kesimpulan dari Gambar 1 adalah seluruh sekolah di empat provinsi telah melaksanakan anjuran Pemerintah untuk menerapkan pembelajaran daring. Adapun temuan dari hasil analisis pada Gambar 2 adalah bahwa sejak awal diberlakukannya kebijakan belajar dari rumah yaitu pada Januari 2020, sudah ada sekolah yang terlebih dahulu menerapkan pembelajaran Campuran antara daring dan tatap muka dimana metode pembelajaran Campuran (*Mix*) ini menjadi pilihan utama mayoritas Sekolah di Indonesia sejak pertengahan tahun 2021 sebagai efek dari adanya kebijakan Vaksinasi Covid-19.

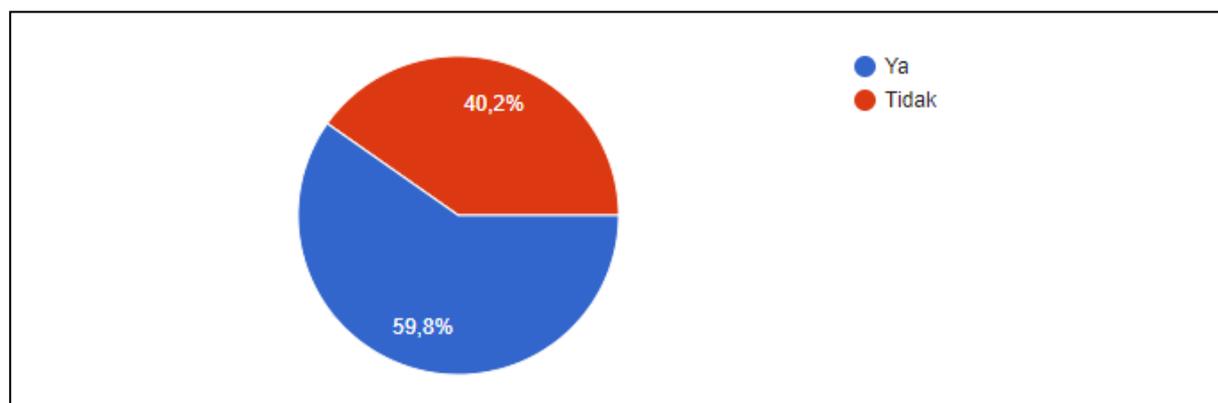
Hasil respon siswa terhadap pertanyaan nomor 6: “Untuk mata pelajaran matematika, apakah Guru menerapkan pembelajaran Online juga?” disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Respon Siswa Terhadap Pertanyaan Nomor 6

Gambar 3 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden mengalami pemberlakuan belajar Online pada pembelajaran matematika, yaitu sebesar 96 %. Kemudian terdapat 1,3% siswa mengalami pembelajaran matematika secara Campuran antara metode tatap muka dan daring. Adapun sekolah yang dimaksud berada pada Provinsi Riau. Sementara itu, hanya 2,7 % siswa yang menyatakan tidak mengalami pembelajaran matematika secara daring. Adapun sekolah yang dimaksud berada pada Provinsi Riau dan Sumatera Utara. Berdasarkan hasil observasi penulis, sekolah tersebut sebenarnya menerapkan pembelajaran campuran antara daring dan tatap muka, namun khusus pada mata pelajaran Matematika, guru memutuskan untuk pembelajaran tetap dilaksanakan secara tatap muka di sekolah secara bergantian. Guru menyadari pentingnya pencegahan penularan virus Covid-19 pada instansi pendidikan, namun dikarenakan materi matematika yang sedang dibahas cukup rumit jika diajarkan secara daring, maka Guru atas izin Kepala Sekolah tetap memberlakukan pembelajaran tatap muka namun dilaksanakan secara bergiliran sesuai jadwal *Shift* yang telah ditentukan. Pembelajaran matematika sistem *Shift* ini dilakukan dengan cara pembagian siswa menjadi dua kelas sehingga jumlah siswa pada saat pembelajaran matematika adalah setengah kelas. Setengah Kelas lagi belajar pada hari berikutnya. Adapun temuan dari hasil analisis pada Gambar 3 adalah bahwa sejak awal diberlakukannya kebijakan belajar dari rumah yaitu pada Januari 2020, sudah ada sekolah yang terlebih dahulu menerapkan pembelajaran sistem *Shift*. Sementara itu, pembelajaran matematika sistem *Shift* baru populer pada pertengahan tahun 2021 sebagai efek dari adanya kebijakan Vaksinasi Covid-19.

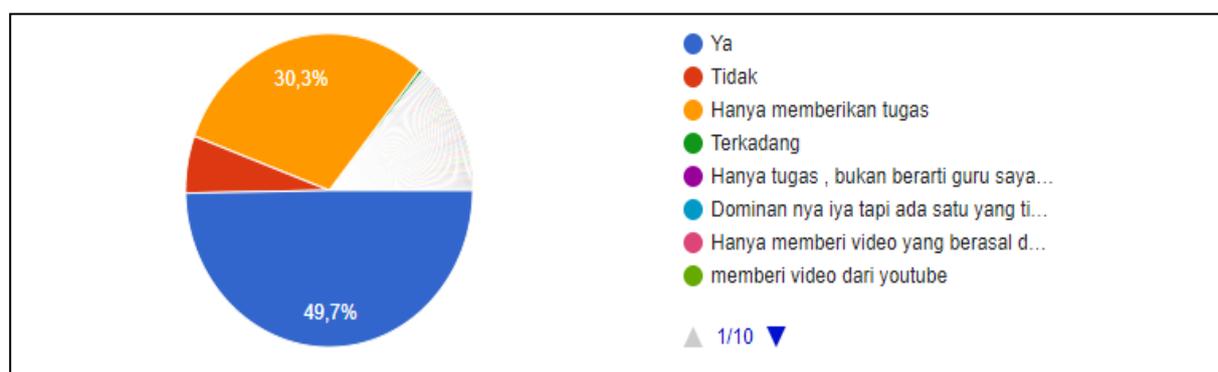
Hasil respon siswa terhadap pertanyaan nomor 8: “Apakah Anda mengalami kendala dengan diterapkannya pembelajaran matematika secara online ini?” disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Respon Siswa Terhadap Pertanyaan Nomor 8

Gambar 4 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden mengalami kendala dengan diterapkannya pembelajaran matematika secara online, yaitu sebesar 59,8 %. Adapun jenis kendala yang dialami siswa adalah matematika menjadi lebih sulit dipahami, tidak ada interaksi baik kepada guru maupun kepada teman, tidak fokus belajar, hingga masalah listrik dan kendala kuota khususnya dialami oleh siswa yang berada di desa. Siswa juga belum terbiasa berhadapan dengan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang sering digunakan guru matematika pada saat pembelajaran daring. Kemudian terdapat 40,2% siswa tidak mengalami kendala dengan diterapkannya pembelajaran matematika secara online. Adapun alasan siswa tersebut adalah karena pembelajaran matematika secara daring lebih fleksibel serta lebih aman karena adanya *social distancing*. Adapun kesimpulan dari hasil analisis data berdasarkan Gambar 4 adalah mayoritas siswa di empat Provinsi mengalami kendala dalam pembelajaran matematika secara daring.

Hasil respon siswa terhadap pertanyaan nomor 12: “Apakah guru menjelaskan materi pelajaran matematika dengan jelas pada pembelajaran online yang diterapkan?” disajikan pada Gambar 5.

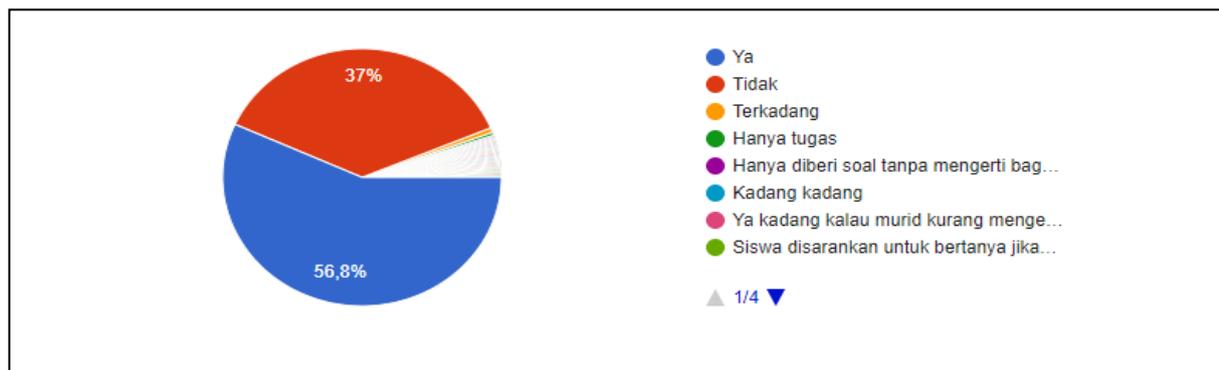


Gambar 5. Respon Siswa Terhadap Pertanyaan Nomor 12

Gambar 5 menunjukkan bahwa mayoritas responden menyatakan bahwa guru tidak menjelaskan materi pelajaran matematika dengan jelas yaitu sebanyak 50,3%. Sebanyak 30,3 % siswa menyatakan bahwa guru hanya memberikan tugas saja pada pembelajaran matematika secara daring tanpa memberikan penjelasan materi pelajaran. Sebanyak 20 % siswa menyatakan bahwa guru hanya memberikan bahan ajar saja pada pembelajaran matematika secara daring tanpa memberikan penjelasan materi pelajaran. Namun sebanyak 49,7 % siswa menyatakan bahwa guru menjelaskan materi pelajaran matematika dengan jelas pada pembelajaran online. Kesimpulan dari hasil analisis data berdasarkan Gambar 5 adalah kendala yang dialami siswa pada pembelajaran matematika secara online adalah disebabkan oleh guru menjelaskan materi pelajaran matematika dengan jelas pada pembelajaran online yaitu sebesar 59,8 % x 50,3 % yakni 30,1 %.

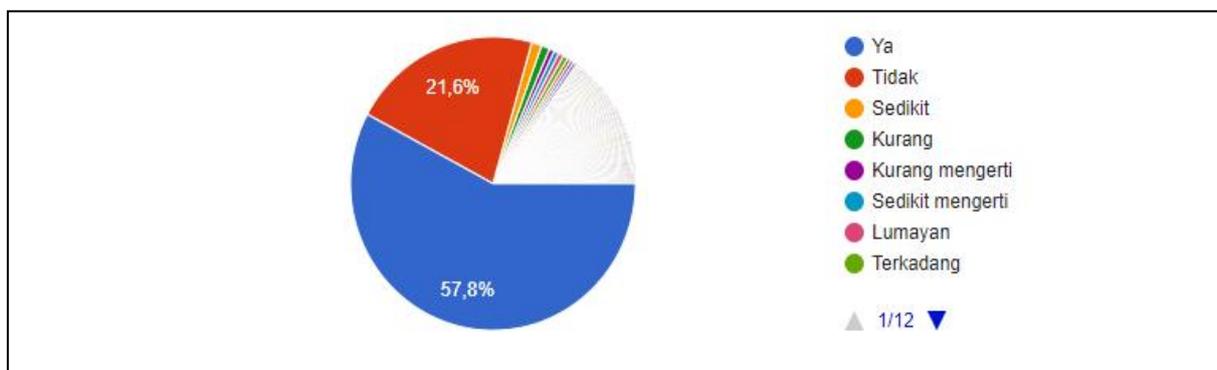
Hasil respon siswa terhadap pertanyaan nomor 13: “Apakah ada sesi tanya jawab dalam pembelajaran online tersebut?” disajikan pada Gambar 6. Gambar 6 menunjukkan bahwa mayoritas responden menyatakan bahwa guru mengadakan sesi Tanya-jawab dalam pembelajaran matematika secara online yaitu sebanyak 56,8%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas guru menyadari adanya kendala yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika secara online. Sebanyak 6,2 % siswa menyatakan guru tidak selalu memberikan sesi tanya-jawab pada pembelajaran matematika secara online, hanya terkadang saja. Namun sebanyak 37% siswa menyatakan bahwa gurusama sekali tidak mengadakan sesi Tanya-jawab pada saat pembelajaran Matematika secara daring. Kesimpulan dari hasil analisis data berdasarkan Gambar 6 adalah beberapa kendala yang dialami siswa pada pembelajaran matematika secara online dapat teratasi melalui adanya sesi Tanya-jawab yang diberikan oleh

guru. Tampak pada Gambar 6 bahwa baik guru maupun siswa secara bersama-sama berupaya untuk mengatasi berbagai kendala dan tantangan yang muncul selama pembelajaran matematika secara daring.



Gambar 6. Respon Siswa Terhadap Pertanyaan Nomor 13

Hasil respon siswa terhadap pertanyaan nomor 14: “Apakah Anda mengerti dan bisa mengambil manfaat dari penyampaian materi matematika oleh guru?” disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Respon Siswa Terhadap Pertanyaan Nomor 14

Gambar 7 menunjukkan bahwa mayoritas responden menyatakan mengerti dan bisa mengambil manfaat dari penyampaian materi matematika oleh guru yaitu sebanyak 57,3%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih berminat belajar matematika meskipun dilaksanakan secara daring. Adapun sebanyak 42,7 % siswa menyatakan belum mengerti dan tidak bisa mengambil manfaat dari penyampaian materi matematika oleh guru. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa kendala yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika secara daring seperti yang telah dipaparkan sebelumnya. Kesimpulan dari hasil analisis data berdasarkan Gambar 7 adalah meskipun terdapat kendala yang dialami siswa pada pembelajaran matematika secara online, siswa masih berusaha untuk mau dan berminat agar dapat mengerti dan bisa mengambil manfaat dari penyampaian materi Matematika oleh guru.

PEMBAHASAN

Hasil analisis data angket yang telah diberikan kepada siswa secara ringkas dipaparkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Hasil Angket

No.	Aspek	Persentase
1.	Adanya penerapan Pembelajaran Daring di Sekolah	95,6%
2.	Adanya penerapan Pembelajaran Matematika secara Daring	96%
3.	Adanya kendala pada Pembelajaran Daring	59,8%
4.	Adanya penjelasan guru selama Pembelajaran Daring	49,7%
5.	Adanya sesi tanya-jawab pada Pembelajaran Matematika secara Daring	56,8%
6.	Adanya pemahaman materi melalui Pembelajaran Daring	57,8%

Berdasarkan Tabel 2 tampak bahwa 95,6% responden bersekolah pada satuan pendidikan yang menerapkan Pembelajaran daring. Selanjutnya, terdapat 96% siswa yang sekolah pada satuan pendidikan yang melaksanakan pembelajaran matematika secara daring. Hal ini berarti bahwa terdapat 96% dari 95,6% siswa yang sekolahnya melaksanakan Pembelajaran daring yakni 91,78% juga memperoleh penerapan pembelajaran matematika secara daring yaitu sebanyak 450 orang siswa yang tersebar di empat Provinsi yaitu Aceh, Sumut, Riau dan Jambi. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa hampir seluruh satuan pendidikan di empat provinsi mematuhi arahan Pemerintah untuk melaksanakan pembelajaran secara daring tidak terkecuali pada pembelajaran matematika.

Dari Tabel 2 juga tampak bahwa 59,8% yaitu sebanyak 269 orang siswa memiliki kendala selama pelaksanaan pembelajaran matematika secara daring. Adapun beberapa kendala yang dialami siswa selama pembelajaran matematika secara daring yakni kurangnya penjelasan guru selama pembelajaran matematika secara Daring. Hal tersebut tampak pada Tabel 2 yakni hanya 49,7% siswa yang menyatakan bahwa guru memberikan penjelasan saat pembelajaran matematika secara daring. Kebanyakan siswa menyatakan bahwa guru memberikan penjelasan yang kurang maksimal dan atau tidak memberikan penjelasan saat pelaksanaan pembelajaran matematika secara Daring yakni sebesar 50,3% atau sebanyak 247 orang siswa. Fakta tersebut juga ditemukan pada penelitian terdahulu oleh Andriyansah, Mu'arif, Nataliasari, Rahmin & Kurniawati (2021) yakni kurangnya penjelasan dari guru bahkan guru tidak menjelaskan secara rinci mengenai materi bahkan ada yang hanya sekedar memberi materi dan soal tanpa memberikan penjelasan merupakan faktor penyebab kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika secara daring. Kurangnya penjelasan materi oleh guru selama pembelajaran matematika secara daring mengakibatkan minimnya interaksi antara guru dan siswa sehingga timbul rasa bosan dan malas dalam diri siswa untuk mengikuti pembelajaran matematika secara daring (Amran, Suhendra, Wulandari & Farrahathni, 2021). Padahal proses belajar mengajar membutuhkan aktivitas siswa dalam berpikir dalam memahami konsep yang diajarkan oleh guru (Nasution, Yulia, Anggraini, Putri & Sari, 2021).

Tantangan lainnya yang dihadapi siswa selama Pembelajaran daring adalah tidak ada sesi tanya-jawab yang diberikan oleh guru selama pelaksanaan pembelajaran matematika secara daring. Hal tersebut tampak dari Tabel 2 yakni hanya 56,8% siswa yang menyatakan bahwa ada sesi Tanya-jawab yang diberikan oleh guru pada saat pembelajaran matematika secara daring. Sisanya yakni sebesar 43,2% atau sebanyak 212 siswa menyatakan bahwa guru tidak mengadakan sesi tanya-jawab saat pelaksanaan pembelajaran matematika secara Daring. Penjelasan melalui aplikasi Pembelajaran daring tidak bisa dilakukan secara detail seperti pada pembelajaran tatap muka. Materi matematika yang bersifat abstrak juga menjadi sulit untuk dijelaskan secara daring. Selin itu, aplikasi pembelajaran yang digunakan oleh pendidik tidak memfasilitasi penggunaan simbol-simbol matematika sehingga sulit untuk melakukan tanya-jawab (Kusumaningrum & Wijayanto, 2020).

Dampak dari beberapa kendala yang dihadapi siswa seperti yang telah dipaparkan sebelumnya adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran matematika yang dilaksanakan secara daring. Berdasarkan Tabel 2, hanya 57,8% siswa yang menyatakan

paham dengan pembelajaran matematika secara daring. Selebihnya yaitu 42,2% atau sebanyak 207 orang siswa tidak paham dengan materi matematika yang diajarkan secara daring. Hal ini bersesuaian dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Alfiyah, Hartatik, Nafiah & Sunanto (2021) yang menghasilkan bahwa adanya kesulitan belajar matematika yang dialami siswa adalah disebabkan oleh siswa tidak memahami materi matematika sehingga mengalami kebingungan selama pembelajaran daring. Siswa lebih mudah memahami materi matematika jika dijelaskan secara langsung oleh guru.

Berdasarkan hasil analisis terhadap data yang diperoleh dari pedoman wawancara yang disebarakan melalui Google Form, diperoleh deskripsi seperti yang dipaparkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Hasil Wawancara

No.	Tantangan Pembelajaran Daring	Kendala Pembelajaran Daring
1.	Kurangnya interaksi antara Guru dan Siswa	Permasalahan Listrik
2.	Penjelasan Guru Kurang Maksimal	Permasalahan Jaringan
3.	Kurangnya Pemahaman Siswa terhadap Materi	Siswa kurang Melek TIK

Berdasarkan Tabel 3, tantangan pembelajaran matematika secara daring berkaitan dengan aktivitas siswa selama dan sesudah pembelajaran dilaksanakan, yang terdiri dari: (1) kurangnya interaksi antara gurudan siswa; (2) penjelasan guru yang kurang maksimal; dan (3) kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Sementara itu, kendala yang dirasakan siswa selama pembelajaran matematika secara daring yakni adanya permasalahan teknis yang dipengaruhi oleh faktor eksternal yakni permasalahan listrik dan jaringan, serta faktor internal yakni siswa masih kurang melek atau belum terbiasa berhadapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang digunakan selama pembelajaran matematika secara daring.

Berdasarkan hasil pembahasan ditemukan beberapa tantangan yang harus dihadapi oleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran matematika secara daring yaitu kurangnya interaksi antara guru dan siswa, penjelasan guru tidak maksimal serta kurangnya pemahaman siswa yang disebabkan oleh kebingungan saat pembelajaran matematika dilaksanakan secara daring. Tantangan-tantangan pembelajaran matematika secara daring tersebut hendaknya dapat diantisipasi dan diatasi oleh para praktisi pendidikan melalui pelaksanaan penelitian lanjutan sehingga kendala, hambatan dan rintangan yang dihadapi selama pembelajaran matematika secara daring merupakan suatu tantangan yang dapat diatasi.

Tantangan-tantangan yang muncul pada pembelajaran matematika secara Daring dapat diminimalisir dengan adanya evaluasi secara menyeluruh terhadap proses pembelajaran matematika secara daring sedemikian sehingga Pembelajaran daring yang integratif serta inovatif dapat dijadikan sebagai metode pembelajaran masa depan di era 5.0. Nasution & Hayati (2020) menyatakan bahwa guru sebaiknya terus memberikan motivasi kepada siswa agar lebih bersemangat selama pembelajaran daring. Guru juga dapat menggunakan kombinasi antara Pembelajaran daring dengan pembelajaran tatap muka secara terstruktur sehingga hal-hal yang kurang maksimal dipahami siswa pada saat Pembelajaran daring dapat dikonfirmasi pada saat moda tatap muka terbatas (Supriatna, 2021). Selanjutnya Nasution & Siregar (2019) menyatakan bahwa adanya desain media pembelajaran dan *Software* yang lebih unik, menarik, dan inovatif membuat siswa tidak lagi mengandalkan guru sebagai narasumber tunggal pada saat proses pembelajaran. Penggunaan media Pembelajaran daring yang lebih integratif diharapkan mampu mengantisipasi tantangan-tantangan yang muncul pada saat pembelajaran daring.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa 91,78% siswa di empat Provinsi telah memperoleh pembelajaran matematika secara Daring. Adapun tantangan pembelajaran matematika secara daring yaitu kurangnya interaksi antara guru dan siswa, penjelasan guru tidak maksimal dan kurangnya pemahaman siswa saat pembelajaran matematika dilaksanakan secara daring. Kendala yang muncul pada saat pembelajaran matematika secara daring yakni permasalahan listrik, jaringan serta siswa yang belum terbiasa terhadap Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sehingga siswa cenderung pasif dan tidak fokus selama pembelajaran daring. Disarankan penelitian lanjutan oleh para praktisi pendidikan untuk mengatasi tantangan-tantangan pembelajaran matematika secara daring tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber, rujukan dan referensi peneliti selanjutnya dalam rangka mengembangkan pembelajaran matematika secara daring sebagai metode pembelajaran masa depan di era 5.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah, Z.N., Hartatik, S., Nafiah, N., & Sunanto, S. (2021). Analisis kesulitan belajar matematika secara daring bagi siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5). 3158-3166. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1297>
- Amran, A., Suhendra, S., Wulandari, R., & Farrahathni, F. (2021). Hambatan siswa dalam Pembelajaran daring pada mata pelajaran matematika pada masa pandemik Covid-19 di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6). 5179-5187. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1538>
- Andriyansah, R.A., Mu'arif, A.N., Nataliasari, D., Rahmin, S., & Kurniawati, S. (2021). Kesulitan Pembelajaran daring matematika saat pandemi COVID-19 pada siswa smp kelas VIII. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 3(2). 67-71. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v3i2.95>
- Astuti, E.R.P., & Baysha, M.H. (2021). Analisis keunggulan dan kelemahan Pembelajaran daring di program studi teknologi pendidikan Universitas Pendidikan Mandalika. *Lentera Pendidikan Indonesia: Jurnal Media, Model, dan Pengembangan Pembelajaran*, 2(3). 123-131. <https://doi.org/10.36312/lpi.v2i3.24>
- Agustin, F., Oganda, F.P., Lutfiani, N., & Harahap, E.P. (2020). Manajemen Pembelajaran daring menggunakan education smart courses. *Technomedia Journal*, 5(1). 40-53. <https://doi.org/10.33050/tmj.v5i1.1315>
- Clark, R. (2007). Convenience sample. *The blackwell encyclopedia of sociology*, 1-2. <https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbeosc131.pub2>
- Dewi, R.P., Hidayah, S.T. (2019). Studi Kasus-Metode Penelitian Kualitatif. [Resume, STAIN Sorong]. <https://bit.ly/3PFd1iZ>
- Etikan, I., Musa, S.A., & Alkassim, R.S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American journal of theoretical and applied statistics*, 5(1). 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Harjanto, T., & Sumunar, D.S.E.W. (2018). Tantangan dan peluang pembelajaran dalam jaringan: studi kasus implementas elok (E-Learning: Open for knowledge sharing) pada mahasiswa profesi Ners. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, 5. 24-28. <http://dx.doi.org/10.35842/jkry.v5i0.282>
- Hidayat, R.R., & Rayuwanto, R. (2022). Pengaruh harga dan kualitas produk terhadap keputusan pembelian. *Keizai*, 3(2). 105-116. <http://dx.doi.org/10.56589/keizai.v3i2.292>
- Joyosemito, I.S., & Nasir, N.M. (2021). Gelombang kedua pandemi menuju endemi covid-19: Analisis kebijakan vaksinasi dan pembatasan kegiatan masyarakat di Indonesia. *Jurnal*

- Sains Teknologi dalam Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1). 55-66.
<https://doi.org/10.31599/jstpm.v2i1>
- Kusumaningrum, B., & Wijayanto, Z. (2020). Apakah pembelajaran matematika secara daring efektif? (studi kasus pada pembelajaran selama masa pandemi covid-19). *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(2). 136-142.
<https://doi.org/10.15294/kreano.v11i2.25029>
- Lunneborg, C.E. (2007). Convenience sample. *The blackwell encyclopedia of sociology*.
<https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbeosc131>
- Muntazhimah, M., Nasution, E.Y.P., & Ningsih, S.Y. (2020). Respon siswa sekolah menengah terhadap pembelajaran matematika di era COVID-19. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 8(3). 193-206.
<http://dx.doi.org/10.23960/mtk/v8i2.pp193-206>
- Nasution, E.Y.P. (2019). Interaksi antara peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pendekatan open-ended dan kemampuan awal matematis siswa. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1). 1-10. [online].
<https://e-journal.my.id/proximal/article/view/205>
- Nasution, E.Y.P., & Hayati, P. (2020). Upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan konteks pandemi Covid-19 di MAN 1 Madina. *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 8(2). 131-144.
<https://doi.org/10.24952/logaritma.v8i02.2840>
- Nasution, E.Y.P., Yulia, P., Anggraini, R.S., Putri, R., & Sari, M. (2021). Correlation between mathematical creative thinking ability and mathematical creative thinking disposition in geometry. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1778(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1778/1/012001>
- Nasution, E.Y.P., & Veronica, D. (2022). Program bimbingan belajar (BIMBEL) matematika untuk siswa SD di Desa Semerap pada era pandemi Covid-19. *Madani: Indonesian Journal of Civil Society*, 4(1). 1-8. <https://doi.org/10.35970/madani.v4i1.771>
- Nasution, E.Y.P., & Siregar, N.F. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis Prezi. *Jurnal Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 15(2). 205-221.
<https://doi.org/10.32939/tarbawi.v15i02.466>
- Nur, A.S. (2021). Potret pembelajaran matematika pada masa pandemi. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek)*, 4(1). 27-35. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol4iss1pp27-35>
- Pewangi, M. (2016). Tantangan pendidikan islam di era globalisasi. *Tarbawi: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(1). 1-11. <https://doi.org/10.26618/jtw.v1i1.347>
- Pohan, A.E. (2020). *Konsep Pembelajaran daring berbasis pendekatan ilmiah*. Grobogan: CV. Sarnu Untung.
- Prasetyadi, A., & Nugroho, D.A. (2014). Kolaborasi kepakaran peneliti pada jurnal ilmiah LIPI bidang informatika dan kebumian. *visi pustaka*, 16(1). 5-13. [online]
https://www.academia.edu/download/58879659/Abdurrahman_Kolaborasi_Kepakara_n.pdf
- Pratikto, F.R. (2020). Prediksi akhir pandemi COVID-19 di Indonesia dengan simulasi berbasis model pertumbuhan parametrik. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 9(2). 63-68.
<https://doi.org/10.26593/jrsi.v9i2.4018.63-68>
- Saltifa, I., & Nasution, E.Y.P. (2021). Program bimbingan belajar bagi siswa sekolah dasar pada masa pandemi covid-19 di Desa Paling Serumpun. *Altruis: Journal of Community Services*, 2(3). <https://doi.org/10.22219/altruis.v2i3.17476>
- Sousa, V.D., Zauszniewski, J.A., & Musil, C.M. (2004). How to determine whether a convenience sample represents the population. *Applied Nursing Research*, 17(2). 130-133. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2004.03.003>

- Stratton, S.J. (2021). Population research: convenience sampling strategies. *Prehospital and disaster Medicine*, 36(4). 373-374. <https://doi.org/10.1017/S1049023X21000649>
- Sugiarto, Siagian, D., & Sunaryanto, L.T. (2003). *Teknik Sampling*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sulistiyawan, A.H. (2021). Dampak pelaksanaan pembelajaran daring. *JURNAL Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 7(2). 79-88. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v7i2.1241>
- Supriatna, U. (2021). Flipped classroom: Metode pembelajaran tatap muka terbatas pada masa pandemi Covid-19. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 7(3). 57-62. <https://doi.org/10.24269/dpp.v7i2.1809>
- Surahman, E., Santaria, R., & Setiawan, E.I. (2020). Tantangan Pembelajaran daring di Indonesia. *Kelola: Journal of Islamic Education Management*, 5(2). 89-98. <https://doi.org/10.24256/kelola.v5i2.1397>
- Tantangan. 2023. Pada KBBI daring. [online]. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/tantangan>.
- Rusdi, J.F., Baktina, T.G., Hadiningrat, R.G., Sunaryo, B., Fannya, P., & Laurenty, F. (2020). Kolaborasi peneliti di era teknologi informasi dan komunikasi. *BACA J. Dok. DAN Inf*, 41(1). 23. <https://doi.org/10.14203/j.baca.v41i1.585>
- Yani, R.F., & Hartati, S. (2022). Tantangan guru dan orang tua dalam kegiatan belajar dari rumah (BDR) pada masa pandemi di taman kanak-kanak Ruhama'Kelurahan Cupak Tengah. *Jurnal Golden Age*, 6(1). 231-239. <https://doi.org/10.29408/goldenage.v6i1.5093>
- Yuniarti, Y., Mulyati, T., Abidin, Y., Herlambang, Y.T., & Yusron, E. (2021). Eksplorasi pembelajaran matematika secara daring dalam dimensi pedagogik. *NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2). 856-871. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v5i2.1208>