



PENGUNAAN APLIKASI AUTOGRAPH BERBASIS ZOOM UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA MASA KINI

Oleh

Nuraini Sri Bina¹) & Fithry Tahel²)

^{1,2} Universitas Potensi Utama

E-mail: ¹rainribi2701@gmail.com

Article History:

Received: 15-05-2021

Revised: 20-06-2021

Accepted: 25-06-2021

Keywords:

Autograph, Zoom & Matematika

Abstract: *Pandemik covid-19 belum berlalu. Sekolah masih menerapkan BDR yaitu Belajar dari Rumah. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat bahwa ada media pembelajaran berbasis Zoom yang dapat digunakan selama BDR untuk belajar Matematika khususnya cara menggambar grafik, mencari luas dan volume benda putar, serta bagaimana cara mengoperasikan Aplikasi tersebut. Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini adalah berupa workshop online. Hasil dari kegiatan ini dianalisis dengan menggunakan SPSS, dan terdapat 87,5% peserta yang bertambah wawasannya dan kemampuannya dalam mengoperasikan Autograph. Kemampuan siswa dalam menggambar grafik, menentukan luas dan volume benda putar meningkat. Kemudian sebesar 93,8% respon peserta positif terhadap kegiatan pengabdian dan Autograph.*

PENDAHULUAN

Masa pandemik covid-19 telah mengubah dunia menjadi serba daring (dalam jaringan)¹. Salah satunya dalam dunia Pendidikan. Pandemi ini mengubah cara belajar siswa dari tatap muka menjadi daring². Siswa berada dirumah masing-masing begitu pun dengan guru. Mereka bertemu dalam ruangan dunia maya. Ada beberapa platform yang menyediakan ruangan dunia maya untuk siswa dan guru dapat bertemu, berinteraksi dan berkomunikasi seperti zoom dan google meet³.

Pembelajaran daring seperti ini telah berlangsung lebih dari setahun tepatnya sejak Maret 2020-sekarang. Telah banyak inovasi yang tercipta untuk mengatasi persoalan-

¹ Nuraini Sri Bina, "Pengaruh Platform Pembelajaran Daring Youtube Terhadap Kemampuan Matematis Di Masa Pandemi Covid-19," *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2021): 32–39, <https://doi.org/10.31537/laplace.v4i1.461>.

² Sulia Ningsih, "Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19," *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran* 7, no. 2 (2020): 124–32, <https://doi.org/10.17977/um031v7i22020p124>.

³ Sampir Andean Sukoco, "Penguatan Peran Orang Tua Dalam Penerapan Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Preventif Penularan Covid-19," *Majalah Ilmiah Pelita Ilmu* 3, no. 1 (2020): 1–19.



persoalan dalam dunia Pendidikan selama pembelajaran daring. Berbagai penelitian dari para pakar, dan berbagai aplikasi baru yang inovatif dan bagus bermunculan. Namun, disamping itu terdapat juga situasi yang mulai tidak kondusif dirasakan oleh siswa seperti rasa bosan dengan pembelajaran daring dan rasa kurang pengetahuan karena keterbatasan yang ada. Inilah kondisi yang dirasakan oleh mitra kegiatan PKM, sehingga Tim PKM memilih SMA Unggul Bener Meriah sebagai tempat pelaksanaan kegiatan PKM yaitu Pengabdian Kepada Masyarakat. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa masih banyak kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika secara daring yaitu siswa mempelajari materi matematika sesuai apa yang diberikan oleh guru, tanpa inisiatif untuk mempelajari materi secara mandiri, tujuan atau target belajar online siswa terhadap pelajaran matematika masih terbatas pada perolehan nilai yang dicapai, tanpa memperhatikan proses dan kemampuan siswa dalam memahami materi, masih ada siswa yang menyerah mengerjakan tugas matematika ketika terdapat kesulitan dan kesalahan⁴.

Saat ini media pembelajaran menjadi solusi untuk mengusir kebosanan dan dapat menambah ilmu pengetahuan siswa. Hal ini didukung oleh penelitian terdahulu yang menemukan bahwa media pendidikan dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa serta menjadikan siswa belajar secara langsung dengan lingkungan dan memahami materi⁵. Melalui media pembelajaran daring, pembelajaran menjadi lebih menarik dan memotivasi siswa untuk berinisiatif mempelajari materi secara mandiri, tidak mudah menyerah ketika menemukan kesulitan menyelesaikan soal karena ada media pembelajaran yang membantu. Terutama dalam pembelajaran matematika. Matematika termasuk mata pelajaran yang rumit untuk dijelaskan dan dimengerti dengan tatap muka, apalagi dengan pembelajaran daring. Perlu kemampuan khusus untuk bisa mengakali mengajarkan mata pelajaran ini. Sehingga siswa merasa puas dan maksimal mendapatkan pelajaran.

Media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa memahami materi Integral terutama menggambar kurva, mencari luas dan volumenya pada mata pelajaran Matematika secara daring adalah dengan menggunakan Autograph berbasis Zoom⁶. Autograph adalah aplikasi pembelajaran Matematika yang dapat dilakukan secara offline maupun online. Secara online aplikasi ini dapat dipadukan dengan platform pembelajaran daring yang banyak diminati masyarakat khususnya kalangan pelajar yaitu zoom. Hal ini didukung oleh penelitian Widodo yang menyatakan Media daring Zoom meetings disukai oleh 2,10% responden⁷. Tujuan dari penelitian ini adalah menambah ilmu pengetahuan siswa mengenai media pembelajaran daring, mampu mengoperasikan media pembelajaran Autograph, meningkatkan kemampuan menggambar grafik, menentukan luas dan volume benda putar serta memotivasi siswa untuk semangat belajar daring. Sesuai dengan tujuan,

⁴ Intan Bela Yulia and Aan Putra, "Kesulitan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Secara Daring," *Refleksi Pembelajaran Inovatif*, Vol. 2, No. 2, 2020 2, no. 2 (2020): 327–35.

⁵ Ita Rahmadayani, Lailatussaadah, and Cut Nya Dhin, "Kreatifitas Guru Bersertifikasi Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Banda Aceh (The Creativity of Certified Teacher in Utilizing Learning Media in Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Banda Aceh)," *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA* 21, no. 2 (2021): 151–61.

⁶ Nuraini Sri Bina et al., "Use of Autograph Learning Media to Improve Mathematic Communication Skills," *Proceedings of the 2nd Annual Conference on Social Science and Humanities (ANCOSH 2020)* 542, no. Ancosh 2020 (2021): 86–91, <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210413.021>.

⁷ Arif Widodo and Nursaptini, "Problematika Pembelajaran Daring Dalam Perspektif Mahasiswa," *Elementary School Education Journal* 4, no. 2 (2020): 100–115.

setelah kegiatan ini terlaksana diharapkan ilmu pengetahuan siswa mengenai Integral bertambah terutama menggambar grafik, menentukan luas dan volume benda putar, siswa dapat mengoperasikan Autograph secara mandiri membantu memaksimalkan pembelajaran daring dan termotivasi lebih semangat lagi selama pembelajaran daring.

METODE

Kegiatan PKM yang dilaksanakan berupa *Workshop Online* menggunakan media Zoom kolaborasi dengan Autograph. Subyek pengabdian adalah siswa-siswi SMAN Unggul Bener Meriah yang berlokasi di Jl. Bandara Rembele, Pante Raya, Kec. Wih Pesam, Kab. Bener Meriah Aceh. Adapun tahapan-tahapan sebagai metode kegiatan pengabdian dan keterlibatan peserta pengabdian dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan PKM

Berdasarkan gambar 1 dapat terlihat bahwa metode pelaksanaan kegiatan pengabdian terdiri dari 3 bagian yaitu awal, pelaksanaan dan akhir. Untuk tahapan-tahapan dan keterlibatan mitra PKM saat kegiatan diuraikan dibawah ini :

1. Pada tahap awal dilakukan survey dan wawancara terhadap Kepala Sekolah, Guru dan Siswa mengenai kesulitan yang mereka hadapi selama pembelajaran daring dimasa pandemik covid-19. Mencari dan mengumpulkan literature berkaitan dengan kesulitan mitra PKM. Kemudian membuat proposal dan menyusun jadwal kegiatan PKM.
2. Pada tahap pelaksanaan sebelum kegiatan diberikan link software Autograph ke grup whatsapp kegiatan PKM agar diinstal oleh peserta pengabdian pada PC masing-masing. Pada saat kegiatan diawali dengan pembukaan oleh Kepala Sekolah SMAN Unggul Binaan Bener Meriah secara daring menggunakan Zoom. Pemberian Materi dengan pengenalan Autograph, peserta menyimak kegiatan. Pelatihan pengoperasian Autograph untuk menggambar kurva, mencari luas dan volume benda putar. Kemudian pelatihan penentuan luas dan volume dengan cara manual. Praktek secara daring oleh peserta pengabdian menentukan luas dan volume benda putar menggunakan Autograph.
3. Pada tahap akhir, pemberian quisioner dan test kepada peserta PKM. Menganalisis data kemudian mengevaluasi kegiatan. Untuk analisis data test dilakukan uji statistik deskriptif menggunakan SPSS.

HASIL

Kegiatan PKM ini dilakukan dengan persiapan yang baik. Sebelum kegiatan terlaksana analisis kesulitan mitra PKM yang diperoleh dengan cara wawancara terhadap kepala sekolah, guru dan siswa telah dirangkumkan sehingga terlaksana kegiatan PKM yang tepat sasaran. Tim PKM bekerjasama dengan mitra PKM untuk mensukseskan kegiatan ini. Sehingga manfaat dari kegiatan ini dapat tercapai dengan baik. Berikut adalah hasil kegiatan



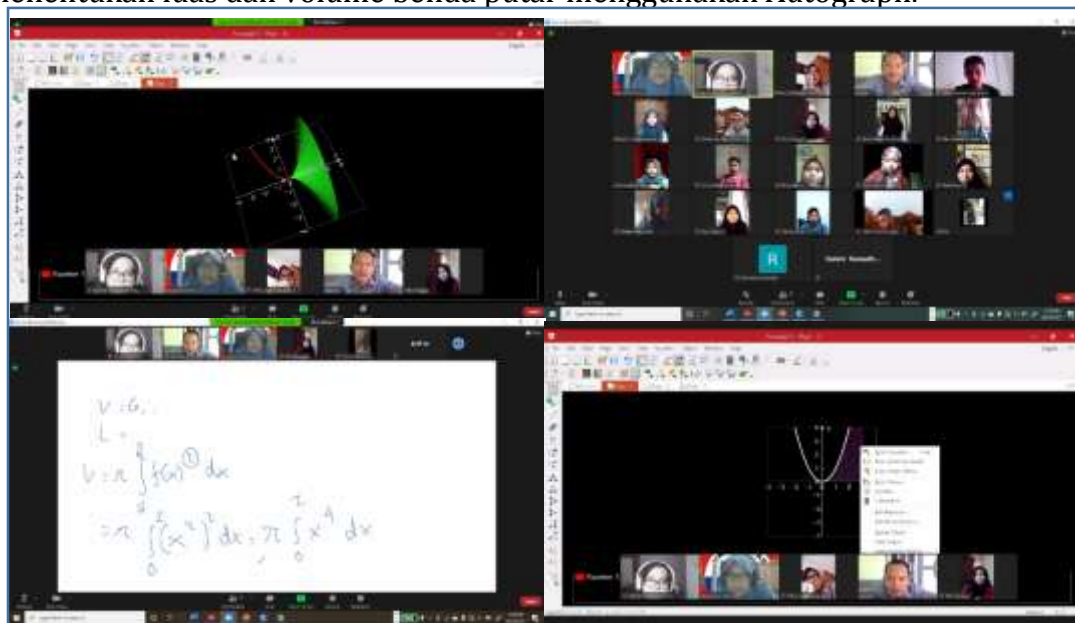
PKM :

1. Pembukaan kegiatan PKM secara *online* dimulai dengan pemberian kata sambutan.



Gambar 2. Pembukaan Kegiatan PKM

2. Pemberian materi oleh pemateri di Tim PKM, mengenai pengenalan Autograph, cara mengoperasikan Autograph, menggambar kurva, menentukan luas, menentukan volume benda putar, kemudian melatih secara manual cara mencari luas dan volume benda putar. Sebelum pemberian materi peserta dites kemampuan awalnya dalam menggambar, menentukan luas dan volume benda putar. Peserta menyimak dengan serius dan antusias atas materi yang disampaikan. Kemudian peserta pengabdian melakukan praktik menggambar, menentukan luas dan volume benda putar menggunakan Autograph.



Gambar 3. Pemberian materi *workshop*

3. Setelah pemberian materi oleh Tim PKM dan praktik yang dilakukan oleh peserta PKM, kegiatan PKM ditutup dengan diskusi, tanya jawab dan dengan pemberian quisioner dan test.



Gambar 4. Tanya jawab dan Quisioner

Hasil test mengenai kemampuan menggambar, menentukan luas dan volume benda putar diuji descriptive statistics nya dengan menggunakan SPSS. Uji descriptive statistics untuk mengetahui rata-rata, nilai maksimum, minimum dan standar deviasinya⁸. Statistik deskriptif memberikan gambaran (deskripsi) mengenai suatu data agar data tersaji menjadi mudah dipahami dan informatif bagi yang membaca⁹. Hasil yang diperoleh sebagai berikut :

Tabel. 1 Descriptive Statistics

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Skor_Awal	38	50	73	60.45	5.848
Skor_Akhir	38	60	90	82.03	6.848
Valid N (listwise)	38				

Dari Tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa skor awal paling rendah dari kemampuan menggambar, menentukan luas dan volume benda putar dari peserta pengabdian adalah 50 sedangkan paling tinggi 73 dengan rata-rata dan standar deviasi berturut-turut 60.45 dan 5.484. Sedangkan skor akhir paling rendah adalah 60 dan paling tinggi 90, dengan rata-rata dan standar deviasi 82.03 dan 6.848. Hasil quisioner mengenai respon peserta terhadap kegiatan dan terhadap Autograph dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

⁸ Paul Kolbitsch et al., "Pseudotumors in Small-Head Metal-on-Metal Total Hip Arthroplasties at a Minimum Follow-Up of 20 Years," *Journal of Arthroplasty*, 2021, 1–7, <https://doi.org/10.1016/j.arth.2021.03.022>.

⁹ Riezky Purnama Sari and Ayu Pratiwi, "Mengkaji Perbedaan Konsumsi Kalori Dan Protein Pada Perkotaan Dan Pedesaan Di Daerah Sumatera Utara," *Serambi Sainia: Jurnal Sains Dan Aplikasi* 8, no. 1 (2020): 41–47, <https://doi.org/10.32672/jss.v8i1.2070>.



Gambar 5. Respon peserta

Dari gambar 5 dapat dilihat bahwa hanya 12,5% peserta yang pernah mengenal Autograph sebelum kegiatan ini diadakan, sehingga kegiatan ini menambah wawasan 100% bagi peserta. Kegiatan ini dan Autograph 93,8% peserta mengatakan menarik, kemudian seluruh peserta mengatakan setuju bahwa Autograph akan menyenangkan jika diterapkan dalam pembelajaran daring, dan 81,3% peserta menyatakan kemampuan mereka menggambar, menentukan luas dan volume benda putar meningkat setelah mengikuti kegiatan ini.

DISKUSI

Pada saat kegiatan berlangsung peserta sangat antusias mengikuti materi yang disampaikan, banyak yang bertanya karena sebagian besar dari peserta belum pernah sama sekali mendengar Autograph. Begitu pemateri menampilkan layar Autograph yang berbentuk 3D dan benda yang dihasilkan dari kurva $y = x^2$ dibatasi oleh sumbu $x = 0$ dan $x = 2$ berbentuk seperti kerucut, benda tersebut bisa diputar dan bergerak 360° mengelilingi sumbu-X, benda dapat dilihat dari samping kanan, kiri, atas dan bawah membuat peserta pengabdian begitu semangat dan terpujau. Benda juga bisa diwarnai dengan pilihan warna-warna yang menarik membuat peserta semakin tidak sabar untuk mengoperasikan sendiri Autograph. Kemudian pemateri mengklik bagian benda, dan sistem pada *Result Box* nya menampilkan nilai luas dan volume benda putar dari kurva tersebut. Hal tersebut membuat peserta begitu termotivasi. Temuan ini sesuai dengan penelitian-penelitian terdahulu mengenai Autograph, seperti yang dikemukakan oleh Mayasari bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dan minat siswa yang diajarkan menggunakan Autograph lebih tinggi¹⁰. Lubis menemukan *software Autograph* menambah daya tarik dan semangat siswa

¹⁰ Dian Mayasari, "Penggunaan Matematika Realistik Melalui Media Autograph Untuk Meningkatkan Minat Dan



dalam belajar¹¹. Dan Mulyadi mengatakan media pembelajaran *Autograph* dapat mendorong keaktifan, membangkitkan minat dan kreativitas serta meningkatkan hasil belajar siswa¹².

Kegiatan ini membuat Tim PKM menemukan perubahan pada mitra PKM yaitu terdapat penambahan wawasan mitra PKM mengenai media pembelajaran yang dapat membantu siswa mempelajari cara menggambar, menentukan luas dan volume benda putar, mampu mengoperasikan *Autograph*. Hal ini didukung dari hasil analisis statistik deskriptif menggunakan SPSS bahwa kemampuan menggambar, menentukan luas dan volume benda putar peserta meningkat sebesar 73,03% yaitu perubahan nilai rata-rata sebelum dan sesudah kegiatan berturut-turut adalah 60,45 dan 82,03. Kemudian peningkatan wawasan mereka sebesar 100% berdasarkan hasil kuisioner. Dimana sebelumnya mereka belum mengenal *Autograph*, tidak dapat mengoperasikan *Autograph*. Setelah kegiatan ini wawasan dan pengetahuan mereka bertambah.

KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan dengan baik Tim PKM menyimpulkan sebagai berikut :

1. Siswa memperoleh ilmu pengetahuan mengenai media pembelajaran daring *Autograph*.
2. Siswa dapat mengoperasikan *Autograph* secara mandiri.
3. Kemampuan siswa menggambar grafik, menentukan luas dan volume benda putar meningkat.
4. Respon siswa terhadap kegiatan dan media pembelajaran adalah positif.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih kepada Ketua LPPM Universitas Potensi Utama dan Kepala Sekolah SMAN Unggul Binaan Bener Meriah yang telah membantu dan memberikan izin sehingga kegiatan ini terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Bina, Nuraini Sri. "Pengaruh Platform Pembelajaran Daring Youtube Terhadap Kemampuan Matematis Di Masa Pandemi Covid-19." *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2021): 32–39. <https://doi.org/10.31537/laplace.v4i1.461>.
- [2] Bina, Nuraini Sri, Yulia Fitri, Siti Fatimah Sihotang, and Risna Mira Bella Saragih. "Use of *Autograph* Learning Media to Improve Mathematic Communication Skills." *Proceedings of the 2nd Annual Conference on Social Science and Humanities (ANCOSH 2020)* 542, no. Ancosh 2020 (2021): 86–91. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210413.021>.
- [3] Kolbitsch, Paul, Iris Melanie Noebauer-Huhmann, Alexander Giurea, Bernd Kubista,

Pemecahan Masalah Matematis," *Musamus Journal of Mathematics Education* 2, no. 1 (2019): 12–21, <https://doi.org/10.35724/mjme.v2i1.1812>.

¹¹ Weni Ariyanti Lubis, Suwarno Ariswoyo, and Edi Syahputra, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Dan Pendekatan Penemuan Terbimbing Berbantuan *Autograph*," *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2020): 1, <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v3i1.483>.

¹² Mulyadi and Yuli Amalia, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Media *Autograph* Materi Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD) Pada Siswa Kelas VIII MTs Swasta Kuala Kecamatan Kuala," *Genta Mulia* 10, no. 1 (2019): 94–105.



- Reinhard Windhager, and Richard Lass. "Pseudotumors in Small-Head Metal-on-Metal Total Hip Arthroplasties at a Minimum Follow-Up of 20 Years." *Journal of Arthroplasty*, 2021, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2021.03.022>.
- [4] Lubis, Weni Ariyanti, Suwarno Ariswoyo, and Edi Syahputra. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Dan Pendekatan Penemuan Terbimbing Berbantuan Autograph." *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2020): 1. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v3i1.483>.
- [5] Mayasari, Dian. "Penggunaan Matematika Realistik Melalui Media Autograph Untuk Meningkatkan Minat Dan Pemecahan Masalah Matematis." *Musamus Journal of Mathematics Education* 2, no. 1 (2019): 12–21. <https://doi.org/10.35724/mjme.v2i1.1812>.
- [6] Mulyadi, and Yuli Amalia. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Media Autograph Materi Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD) Pada Siswa Kelas VIII MTs Swasta Kuala Kecamatan Kuala." *Genta Mulia* 10, no. 1 (2019): 94–105.
- [7] Ningsih, Sulia. "Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19." *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran* 7, no. 2 (2020): 124–32. <https://doi.org/10.17977/um031v7i22020p124>.
- [8] Rahmadayani, Ita, Lailatussaadah, and Cut Nya Dhin. "Kreatifitas Guru Bersertifikasi Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Banda Aceh (The Creativity of Certified Teacher in Utilizing Learning Media in Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Banda Aceh)." *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA* 21, no. 2 (2021): 151–61.
- [9] Sari, Riezky Purnama, and Ayu Pratiwi. "Mengkaji Perbedaan Konsumsi Kalori Dan Protein Pada Perkotaan Dan Pedesaan Di Daerah Sumatera Utara." *Serambi Saintia : Jurnal Sains Dan Aplikasi* 8, no. 1 (2020): 41–47. <https://doi.org/10.32672/jss.v8i1.2070>.
- [10] Sukoco, Sampir Andrian. "Penguatan Peran Orang Tua Dalam Penerapan Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Preventif Penularan Covid-19." *Majalah Ilmiah Pelita Ilmu* 3, no. 1 (2020): 1–19.
- [11] Widodo, Arif, and Nursaptini. "Problematika Pembelajaran Daring Dalam Perspektif Mahasiswa." *Elementary School Education Journal* 4, no. 2 (2020): 100–115.
- [12] Yulia, Intan Bela, and Aan Putra. "Kesulitan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Secara Daring." *Refleksi Pembelajaran Inovatif, Vol. 2, No. 2, 2020* 2, no. 2 (2020): 327–35.