



Persepsi Mahasiswa Pendidikan Matematika terhadap Perkuliahan Online di Masa Pandemi Covid-19

Esti Harini^{1,*}, Irham Taufiq²

^{1,2} Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

*esti@ustjogja.ac.id

<i>Received:</i> 30-11-2020	<i>Revised:</i> 25-05-2021	<i>Accepted:</i> 30-05-2021	<i>Published:</i> 06-06-2021
-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap perkuliahan online, untuk mengetahui bentuk-bentuk aplikasi yang digunakan dalam perkuliahan online dan untuk mengetahui keunggulan dan kelemahan perkuliahan online yang dilaksanakan di prodi pendidikan matematika. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di Prodi Pendidikan Matematika FKIP UST Yogyakarta. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa prodi pendidikan matematika pada semester genap sedangkan sampel penelitian ini adalah mahasiswa semester 2 Prodi Pendidikan Matematika FKIP UST pada Semester Genap Tahun Akademik 2019/2020. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan wawancara. Teknik analisis data secara deskriptif kuantitatif. Diperoleh hasil bahwa perkuliahan di prodi pendidikan matematika dilaksanakan secara online dimana para dosen menggunakan media yang mereka kuasai. Hal tersebut juga disepakati dengan mahasiswa, persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran online di prodi pendidikan matematika pada aspek keterampilan paling banyak menjawab sering, aspek pembelajaran paling banyak menjawab sering sedangkan pada aspek sarana dan prasarana paling banyak menjawab jarang, bentuk aplikasi yang digunakan oleh para dosen saat perkuliahan online adalah portal akademik, whatsapp group, youtube, zoom, google meet, dan google classroom. Keunggulan perkuliahan online adalah waktunya fleksibel. Kelemahan perkuliahan online yaitu mahasiswa merasa bosan dan sulit memahami materi.

Kata Kunci : Aplikasi, Pandemi Covid-19, Perkuliahan Online, Persepsi mahasiswa,

ABSTRACT

This study aims to determine students' perceptions of online lectures, to determine the forms of applications used in online lectures and to determine the advantages and disadvantages of online lectures carried out in mathematics education study programs. This research uses descriptive quantitative method. This research was conducted in the Mathematics Education Study Program, FKIP UST Yogyakarta. The population of this study were all mathematics education study program students in the even semester, while the sample of this study was the second semester students of Mathematics Education Study Program in the even semester of the 2019/2020 academic year.. Data collection techniques using questionnaires and interviews. The data analysis technique is descriptive quantitative. The results show that lectures in mathematics education study programs are carried out online where the lecturers use the media they are good at. This was also agreed upon with the students, students' perceptions of online learning in the mathematics education study program on the aspects of skills answered the most frequently, the learning aspects answered the most frequently while the aspects of facilities and infrastructure answered the most rarely, the application form used by lecturers during lectures online is an academic portal, whatsapp group, youtube, zoom, google meet, and google classroom. The advantage of online lectures is that the time is flexible. The weakness of online lectures is that students feel bored and difficult to understand the material..

Keywords: Aplikasi, Pandemi Covid-19, Perkuliahan Online, Persepsi mahasiswa,

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 di Indonesia belum berakhir karena penambahan kasus positif setiap harinya di Indonesia terus meningkat. Hal tersebut berdampak pada pendidikan, dimana menteri pendidikan dan kebudayaan RI memperpanjang kembali perkuliahan online/pembelajaran jarak jauh sampai kondisi stabil. Diprediksikan bahwa semester gasal 2020/2021 juga masih perkuliahan online (Firman,2020) dan (Admin, 2020).

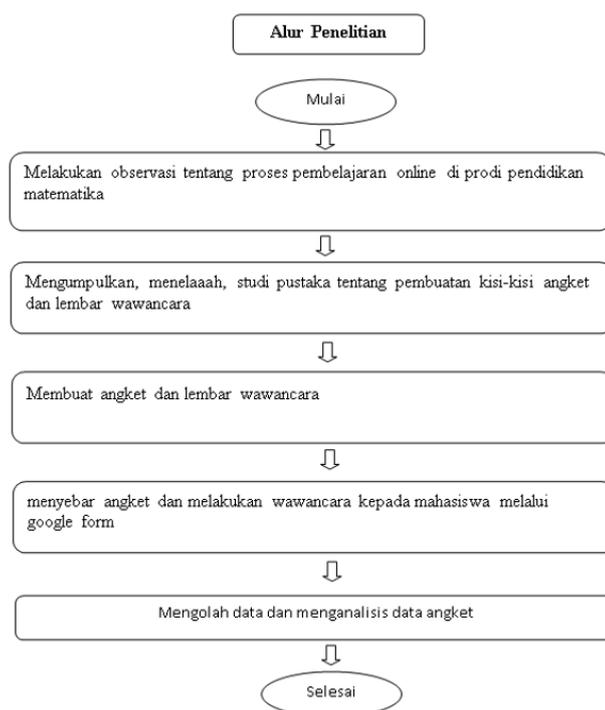
Ada dampak positif dan negatifnya dari pandemi covid-19 ini. Terutama untuk pembelajaran mahasiswa dan dosen dituntut untuk siap dan bisa kuliah online (Septian dkk, 2020). Hal tersebut menimbulkan persepsi mahasiswa yang berbeda sehingga penting untuk diketahui dan diteliti agar perkuliahan selanjutnya lebih berkualitas dan lebih baik lagi (Aji, 2020), (Aswasulasikin,2020) dan (Maskar,2020). Erin (2018) telah meneliti tentang persepsi mahasiswa pendidikan matematika terhadap perkuliahan online. Namun penelitian tersebut sebelum pandemi covid-19. Selain itu (Anhusadar, L O, 2020) telah meneliti tentang persepsi mahasiswa PIAUD terhadap kuliah online di masa pandemi covid-19. Adapun penelitian lain tentang persepsi mahasiswa terhadap perkuliahan online juga sudah diteliti oleh Mustakim(2019), Enriquez (2014), (Hadi, 2020), (Maulana,2020), (Abidah ,2014), (Sadikin,2020) dan (Noviantari,2020). Jadi belum ada yang meneliti tentang persepsi mahasiswa pendidikan matematika terhadap perkuliahan online di masa pandemi covid 19 khususnya di prodi pendidikan matematika FKIP UST.

Berdasarkan hasil observasi di prodi pendidikan matematika FKIP UST Yogyakarta bahwa perkuliahan online sudah dimulai sejak maret 2020. Sebagian mahasiswa mengeluhkan perkuliahan online karena mereka sulit memahami materi matematika. Jika perkuliahan tatap muka saja mereka kesulitan memahami materi, apalagi perkuliahan online. Hal tersebut juga terlihat dari hasil belajar semester genap tahun akademik 2019/2020 lebih dari 10% mahasiswa mengalami penurunan IPK mereka. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti tentang persepsi mahasiswa pendidikan matematika terhadap perkuliahan online di masa pandemi covid-19 di prodi pendidikan matematika FKIP UST.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Pada penelitian ini dilakukan observasi dan wawancara terhadap subjek penelitian, kemudian merumuskan angket untuk survey atau penyebaran angket kepada mahasiswa. Setelah itu hasilnya dianalisis dan diolah menggunakan statistik deskriptif. Metode survey merupakan

penelitian yang sumber data dan informasi utamanya diperoleh dari responden sebagai sampel penelitian dengan menggunakan kuesioner atau angket sebagai instrumen pengumpulan data (Sugiyono, 2017). Adapun alur penelitian ini dimulai dari melakukan observasi tentang proses pembelajaran online di prodi pendidikan matematika, kemudian mengumpulkan, menelaah, studi pustaka tentang pembuatan kisi-kisi angket dan lembar wawancara. Menyusun angket dan lembar wawancara. Menyebarkan angket dan melakukan wawancara kepada mahasiswa melalui google form. Selanjutnya mengolah data dan menganalisis data angket tersebut. Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di prodi pendidikan matematika dengan subjek penelitian ini adalah mahasiswa prodi pendidikan matematika semester 2 pada Semester Genap Tahun Akademik 2019/2020. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan juli sampai bulan November 2020. Data kuantitatif diambil dengan tujuan untuk mengetahui persepsi/respon peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan wawancara. Teknik analisis data secara deskriptif kuantitatif (Septian dkk, 2020). Yaitu menentukan rata-rata dari angket yang sudah diisi oleh mahasiswa. Kemudian diubah ke dalam bentuk persentase. Data diolah menggunakan statistika deskriptif. Kemudian mengkonversi skor rata-rata menjadi nilai kuantitatif data pada angket (Saifuddin,2016).

Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket dan lembar wawancara. angket akan divalidasi oleh ahli. Skala pengukuran yang digunakan untuk angket tersebut adalah skala *Likert* yaitu: Sangat Setuju Sekali (SSS), Setuju Sekali (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (ST), dan Sangat Tidak Setuju (STS) (Arcana,2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkuliahan online di prodi pendidikan matematika dimulai sejak bulan maret 2020, Hal itu karena adanya pandemi covid-19 yang mengharuskan mahasiswa belajar di rumah. Sebenarnya dosen dan mahasiswa belum siap melaksanakannya karena belum terbiasa perkuliahan online. Karena kondisi darurat maka para dosen mengupayakan perkuliahan online dengan media seadanya yang mereka kuasai seperti portal, whatsapp, google classroom, zoom, google meet dan lain-lain. Di lain pihak, para mahasiswa juga perlu beradaptasi dengan media tersebut. Karena tidak semua mahasiswa memiliki laptop. Dan kampus belum selesai menyediakan elearning yang baik saat itu.

Peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi saat perkuliahan online. Diantaranya mahasiswa berada di daerah yang sulit sinyal sehingga mereka harus ke kota atau ke lokasi yang sinyalnya bagus dan kuat. Mahasiswa juga kesulitan membeli kuota atau data internet karena orang tua mereka terdampak covid-19 karena PHK atau menurunnya pengasilan orang tua. Selain itu, tugas-tugas selama perkuliahan online juga banyak sekali sehingga mahasiswa sulit mengatur waktu. Berdasarkan hasil observasi, sebagian mahasiswa termasuk dosen mengeluhkan perkuliahan secara online. Persepsi mahasiswa pun berbeda-beda terhadap perkuliahan online.

Hal yang dilihat adalah aspek pembelajaran yang terdiri dari sebelum perkuliahan, dosen menyampaikan/ mendiskusikan program/sistem *e-learning* yang akan digunakan, Perkuliahan dilaksanakan tepat waktu sesuai jadwal yang disepakati, Mahasiswa mendapat materi perkuliahan yang dapat diakses/ diunduh secara *online*, Materi perkuliahan yang diberikan sesuai dengan capaian pembelajaran yang ditetapkan, Mahasiswa merasa senang dan nyaman saat kuliah *online*, Mahasiswa terlibat aktif dalam perkuliahan *online* melalui diskusi, tanya jawab atau presentasi, Penyampaian materi perkuliahan *online* di berikan dosen dengan jelas, Media *online* yang digunakan sesuai dengan jenis pokok bahasan pada mata kuliah, Perkuliahan dilakukan dengan lancar tanpa hambatan yang berarti, Dosen memberikan waktu kepada Mahasiswa untuk bertanya apabila ada materi yang belum dipahami, Kuliah online membuat Mahasiswa mendapat pemahaman yang lebih baik

Selain itu, Dosen memberikan solusi/alternative apabila ada mahasiswa yang tidak bisa mengikuti pembelajaran online karena alasan tertentu, Mahasiswa mampu beradaptasi dan mulai terbiasa dengan kuliah online, Dosen mampu menginspirasi dan memotivasi Mahasiswa, Dosen memberikan tugas secara online dan mudah di akses, Mahasiswa memiliki waktu lebih banyak untuk belajar dan menyelesaikan tugas kuliah saat kuliah online, Penilaian oleh Dosen dilaksanakan secara online, Mahasiswa mendapat umpan balik terhadap tugas/ujian (tanggapan, pengembalian tugas, ujian).

Pada aspek keterampilan, beberapa yang diperhatikan adalah Mahasiswa harus berpikir kritis dan inovatif dalam mengikuti kuliah online pada mata kuliah ini, Mahasiswa dapat menuangkan ide/gagasan sesuai dengan materi yang di bahas pada mata kuliah ini Mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan komunikasi saat kuliah online, Mahasiswa merasa tertantang untuk dapat memanfaatkan teknologi informasi selama mengikuti kuliah online.

Kemudian aspek sarana dan prasarana yaitu Peralatan (HP/laptop) yang Mahasiswa miliki dapat menunjang dengan baik kuliah dan tugas online, Mahasiswa memiliki kuota yang cukup untuk mengakses perkuliahan online, Sinyal dan jaringan internet di rumah Mahasiswa mendukung pelaksanaan kuliah online. Kemudian ada pertanyaan tentang keunggulan dan kelemahan perkuliahan online. Setelah peneliti menyusun kisi-kisi angket kemudian diperolehnya angket persepsi mahasiswa terhadap perkuliahan online sebagai berikut. Sebelum perkuliahan, dosen menyampaikan/ mendiskusikan program/sistem e-learning yang akan digunakan, Perkuliahan dilaksanakan tepat waktu sesuai jadwal yang disepakati, Mahasiswa mendapat materi perkuliahan yang dapat diakses/ diunduh secara online, Materi perkuliahan yang diberikan sesuai dengan capaian pembelajaran yang ditetapkan, Mahasiswa merasa senang dan nyaman saat kuliah online, Mahasiswa terlibat aktif dalam perkuliahan online melalui diskusi, tanya jawab atau presentasi. Penyampaian materi perkuliahan online di berikan dosen dengan jelas, Media online yang digunakan sesuai dengan jenis pokok bahasan pada mata kuliah, Perkuliahan dilakukan dengan lancar tanpa hambatan yang berarti.

Selanjutnya, Dosen memberikan waktu kepada Mahasiswa untuk bertanya apabila ada materi yang belum dipahami, Kuliah online membuat Mahasiswa mendapat pemahaman yang lebih baik, Dosen memberikan solusi/alternative apabila ada mahasiswa yang tidak bisa mengikuti pembelajaran online karena alasan tertentu, Mahasiswa mampu beradaptasi dan mulai terbiasa dengan kuliah online, Dosen mampu menginspirasi dan memotivasi Mahasiswa, Dosen memberikan tugas secara online dan mudah di akses,

Mahasiswa memiliki waktu lebih banyak untuk belajar dan menyelesaikan tugas kuliah saat kuliah online, Penilaian oleh Dosen dilaksanakan secara online, Mahasiswa mendapat umpan balik terhadap tugas/ujian (tanggapan, pengembalian tugas, ujian). Mahasiswa harus berpikir kritis dan inovatif dalam mengikuti kuliah online pada mata kuliah ini, Mahasiswa dapat menuangkan ide/gagasan sesuai dengan materi yang di bahas pada mata kuliah ini, Mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan komunikasi saat kuliah online, Mahasiswa merasa tertantang untuk dapat memanfaatkan teknologi informasi selama mengikuti kuliah online, Peralatan (HP/laptop) yang Mahasiswa miliki dapat menunjang dengan baik kuliah dan tugas online, Mahasiswa memiliki kuota yang cukup untuk mengakses perkuliahan online, Sinyal dan jaringan internet di rumah Mahasiswa mendukung pelaksanaan kuliah online, kelemahan/kekurangan dan kekuatan/keunggulan. Hal ini juga sesuai dengan yang diteliti oleh Erin(2018) dan Aswasulasikin(2020).

Setelah angket jadi, kemudian peneliti menyebar angket tersebut dengan google form. Mahasiswa mengisi secara online dari rumah masing masing. Dari 300 mahasiswa pendidikan matematika, yang mengisi angket tersebut adalah 195. Kemudian data dianalisis masing-masing aspek yaitu aspek keterampilan, aspek pembelajaran dan aspek sarana prasarana.

1. Aspek Keterampilan



Gambar 1. Persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran daring “Aspek Keterampilan”

Aspek keterampilan mengukur capaian keterampilan mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran daring. Butir pernyataan pada aspek ini yaitu: (1) Mahasiswa harus berpikir kritis dan inovatif dalam mengikuti kuliah *online* pada mata kuliah ini, (2) Mahasiswa dapat menuangkan ide/gagasan sesuai dengan materi yang di bahas pada mata kuliah ini, (3) Mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan komunikasi saat kuliah

online, dan (4) Mahasiswa merasa tertantang untuk dapat memanfaatkan teknologi informasi selama mengikuti kuliah *online*.

Berdasarkan analisis, diketahui bahwa persentase penilaian mahasiswa terhadap aspek keterampilan paling besar pada kriteria “sering” sebesar 52%. Hal tersebut berarti bahwa pembelajaran daring di prodi pendidikan matematika UST telah mampu memberikan keterampilan berpikir kritis, kemampuan menuangkan ide, mengembangkan keterampilan komunikasi, serta memotivasi mahasiswa. Karena mahasiswa mendapatkan pengalaman yang berbeda dengan sebelumnya sehingga untuk memahami materi secara online perlu pemikiran tingkat tinggi. Hal ini berbeda dengan hasil dari penelitian sebelumnya yaitu Hadi(2020) dan Maulana(2020).

2. Aspek Pembelajaran



Gambar 2. Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Daring “Aspek Pembelajaran”

Aspek pembelajaran mengukur proses pembelajaran yang dilaksanakan dosen mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian. Berdasarkan analisis, diketahui bahwa persentase penilaian mahasiswa terhadap aspek pembelajaran paling besar pada kriteria “sering” sebesar 46%. Hal tersebut berarti bahwa pembelajaran daring di UST sering dilakukan sesuai tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian yang baik oleh dosen pengampu mata kuliah. Karena pelaksanaannya dipantau oleh penjaminan mutu program studi. Dan dievaluasi dua kali setiap semester. Hal ini juga sesuai dengan hasil dari penelitian sebelumnya yaitu Hadi(2020) dan Maulana(2020)

3. Aspek Sarana dan Prasarana

Aspek sarana dan prasarana mengukur kelengkapan fasilitas yang dimiliki mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran daring. Butir pernyataan pada aspek ini yaitu: (1) Peralatan (HP/*laptop*) yang Mahasiswa miliki dapat menunjang dengan baik kuliah dan tugas *online*, (2) Mahasiswa memiliki kuota yang cukup untuk mengakses perkuliahan

online, dan (3) Sinyal dan jaringan internet di rumah Mahasiswa mendukung pelaksanaan kuliah *online*.

Berdasarkan analisis, diketahui bahwa persentase terbesar penilaian mahasiswa terhadap aspek sarana prasarana yaitu kriteria “jarang” sebesar 38%. Hal tersebut berarti bahwa mahasiswa kurang memiliki fasilitas yang mendukung pembelajaran daring seperti laptop/HP, kuota internet, dan akses internet. Karena latar belakang ekonomi mahasiswa yang berbeda dan kondisi lokasi rumah mereka sehingga menentukan tingkat sinyal yang berbeda. Hal ini berbeda dengan hasil dari penelitian sebelumnya yaitu Hadi(2020) dan Maulana(2020) karena hasilnya sering. Hal itu karena perbedaan lokasi subjek yang diteliti.



Gambar 3. Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Daring “Aspek Sarana dan Prasarana”

Beberapa saran (komentar) yang diberikan mahasiswa yaitu sebagai berikut. Kekuatan pembelajaran daring yaitu: kuliah online lebih fleksibel, Menjadikan mahasiswa lebih berfikir kritis, Mengikuti perkembangan zaman dengan menggunakan smart phone untuk mengakses pendidikan di mana saja dan kapan saja, dapat membantu mengurangi angka covid di Indonesia, Melatih Mandiri, kreatif dan tanggung jawab, Hemat biaya karena tidak perlu keluar rumah.

Sedangkan kelemahan pembelajaran daring yaitu banyak ketinggalan materi karena mahasiswa tidak selamanya berada pada tempat yg berjaringan internet atau mungkin tidak memiliki paket data belum sepenuhnya mengerti dan paham akan materi yg di berikan, pemakaian kuota cukup boros dan tidak semua hp/laptop support, Saat kuliah berlangsung sinyal kadang-kadang hilang, hp mudah panas ketika digunakan lama, dan tidak bisa ikut kuliah dengan zoom karena tidak dapat mengakses aplikasinya,

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa perkuliahan di prodi pendidikan matematika dilaksanakan secara online di mana para dosen menggunakan media yang mereka kuasai. Hal tersebut juga disepakati dengan mahasiswa, persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran online di prodi pendidikan matematika pada aspek keterampilan paling banyak menjawab sering, aspek pembelajaran paling banyak menjawab sering sedangkan pada aspek sarana dan prasarana paling banyak menjawab jarang, bentuk aplikasi yang digunakan oleh para dosen saat perkuliahan online adalah portal akademik, whatsapp group, youtube, zoom, google meet, google classroom, keunggulan perkuliahan online adalah waktunya fleksibel. Kelemahan perkuliahan online yaitu kendala yang dihadapi mahasiswa adalah sinyal. Selain itu sebagian siswa merasa bosan dan sulit memahami materi.

REFERENSI

- Abidah, A., Hidayatullaah, H. N., Simamora, R. M., Fehabutar, D., & Mutakinati, L. (2020). The Impact of Covid-19 to Indonesian Education and Its Relation to the Philosophy of “Merdeka Belajar.” *Studies in Philosophy of Science and Education*, 1(1), 38–49. <https://doi.org/10.46627/sipose.v1i1.9>
- Admin. (2020). Mendikbud Terbitkan SE tentang Pelaksanaan Pendidikan dalam Masa Darurat Covid-19.
- Aji, R. H. S. (2020). Dampak Covid-19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah, Keterampilan, dan Proses Pembelajaran. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(5), 395–402.
- Anhusadar, L O. (2020). Persepsi Mahasiswa PIAUD terhadap Kuliah Online di Masa Pandemi Covid 19. *KINDERGARTEN: Journal of Islamic Early Childhood Education*. 3(1)
- Arcana, I.N. (2013). Bahan Pelatihan Tindakan Kelas Penyusunan Proposal. Surabaya: Unika Widya Mandala.
- Aswasulasikin, (2020). Persepsi mahasiswa terhadap kuliah daring di masa pandemic Corona Virus Disease (Covid-19), *Jurnal Sosial dan Budaya Syar-I*, 7(10)
- Enriquez, M. A. S. (2014). Students’ Perceptions on the Effectiveness of the Use of Edmodo as a Supplementary Tool for Learning. In *DLSU Research Congress* (pp. 1–6).
- Erin, A M.(2018). Persepsi Mahasiswa Pendidikan Matematika Terhadap Perkuliahan Online. *Mosharafa*. 7(3)
- Firman, F., & Rahayu, S. (2020). Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 2(2), 81–89.
- Hadi, (2020). Persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran daring di masa pandemic Covid-19. *Jurnal Zarah* 8(2)
- Maskar, S, Dewi, P. S., Puspaningtyas, N.D.(2020). Online Learning & Blended Learning: Perbandingan Hasil Belajar Metode Daring Penuh dan Terpadu. *Jurnal Prisma* 9(2).
- Maulana, & Hamidi.(2020). Persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran daring pada mata kuliah praktik di Pendidikan Vokasi. *Equilibrium: Jurnal Pendidikan* 8(2) .

- Mustakim. (2019). Efektivitas pembelajaran daring menggunakan media *online* selama pandemi covid-19 pada mata pelajaran matematika. *Al-Asma: Journal of Islamic education* 2(1).
- Noviantari, P.S. dan Payadnya, I.P.A.A. (2021). Persepsi Mahasiswa Terhadap Kuliah Daring pada Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Matematika* 1(1).
- Septian, A., Darhim, & Prabawanto, S. (2020a). Geogebra in integral areas to improve mathematical representation ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1613(1), 012035. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1613/1/012035>
- Septian, A., Darhim, & Prabawanto, S. (2020b). Mathematical representation ability through geogebra-assisted project- based learning models. *Journal of Physics : Conference Series*, 1657(1), 012019. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1657/1/012019>
- Sadikin, & Hamidah, (2020). Pembelajaran daring di tengah wabah Covid-19” *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 6(2).
- Saifuddin, M. F.(2016). E-Learning Dalam Persepsi Mahasiswa. *Universitas Ahmad Dahlan*, 102-110.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabet.