

**RESPON TERHADAP PENGGUNAAN *STYLUS PEN* DAN  
FITUR *RECORD* DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA *ONLINE***  
(*RESPONSE OF USING *STYLUS PEN* AND RECORDING FEATURE IN  
ONLINE MATHEMATICS LEARNING*)

**Suci Wulandari<sup>1</sup>, Widdy Rahmalina<sup>2</sup>, Sri Novia Martin<sup>3</sup>, Lisa Yuniarti<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>STKIP Adzkia, suci.w@stkipadzkia.ac.id

<sup>2</sup>STKIP Adzkia, widdarahmalina@stkipadzkia.ac.id

<sup>3</sup>STKIP Adzkia, noviamart@stkipadzkia.ac.id

<sup>4</sup>STKIP Adzkia, lisa.y@stkipadzkia.ac.id

**Abstrak**

Pandemi Covid-19 berdampak negatif terhadap pembelajaran yang dilaksanakan secara *online*. Yang menjadi masalah adalah sulitnya memahami konsep-konsep pada materi pembelajaran matematika. Pendidik diharuskan untuk kreatif dalam memanfaatkan produk teknologi. Salah satunya pemanfaatan *stylus pen* dan fitur *record* yang tersedia dalam aplikasi meeting *online* seperti *Google Meet*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap perkuliahan matematika daring dengan menggunakan *stylus pen* dan fitur *record* tersebut. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan subjek penelitian yaitu 104 mahasiswa STKIP Adzkia yang terlibat dalam pembelajaran matematika *online* dengan menggunakan *stylus pen* dan memanfaatkan fitur *record* yang tersedia pada aplikasi *Google Meet*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa teknik penggunaan *stylus pen* dan fitur *record* ketika pembelajaran matematika *online* ini dapat berdampak pada pemahaman konsep matematika yang lebih baik, komunikasi matematis, suasana pembelajaran, hasil belajar, dan keefektifan pembelajaran matematika *online*.

**Kata Kunci:** Teknik Pembelajaran Matematika; Stylus Pen; Pembelajaran Online

**Abstract**

*The Covid-19 pandemic has a negative impact on learning carried out online. The problem is the difficulty in understanding the concepts in mathematics learning material. Educators are required to be creative in utilizing technology products. One of them is the use of the stylus pen and the recording feature available in online meeting application such as Google Meet. The purpose of this study was to determine students' perceptions of online mathematics lectures using a stylus pen and the recording feature. This study used a survey method with the research subjects of 104 STKIP Adzkia students who are involved in learning mathematics online using a stylus pen and take advantage of the recording feature available on the application, Google Meet. The results of this study indicate that the technique of using a stylus pen and the recording feature when learning mathematics online can have an impact on better understanding of mathematical concepts, mathematical communication, learning atmosphere, learning outcomes, and the effectiveness of online mathematics learning.*

**Keywords:** *Mathematics learning techniques; Stylus Pen; Online learning*

## PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 sangat banyak memberikan dampak terhadap aspek-aspek kehidupan. Salah satu aspek yang terdampak yaitu aspek pendidikan. Dampak positif yang dirasakan diantaranya yaitu membuat guru atau pendidik jadi lebih mengenal dan melek teknologi (Arrafi, 2020). Namun yang menjadi masalah yaitu dampak negatifnya terhadap pembelajaran yang dilaksanakan secara *online* atau lebih dikenal dengan istilah pembelajaran daring (dalam jaringan). Dampak negatif tersebut terkait dengan sulitnya mahasiswa memahami materi belajar yang diberikan secara *online* dalam pembelajaran daring (Muhassanah, Winarni and Hayati, 2020). Kondisi seperti ini mengharuskan semua pihak terkait terutama guru untuk meningkatkan kapasitas dirinya supaya dapat beradaptasi dengan pembelajaran jarak jauh dengan cara menguasai teknologi dan produk teknologi yang dapat menciptakan pembelajaran secara daring (Febrian, Astuti and Antika, 2020; Rahmi, 2020).

Sebagai ilmu pengetahuan yang abstrak, konsep matematika yang dianggap sulit menjadi semakin sulit untuk dipahami jika pembelajaran matematika dilaksanakan secara daring. Oleh karena itu diperlukan adanya kreatifitas dan teknik khusus dalam pembelajaran matematika daring. Para pendidik dapat menggunakan aplikasi pembelajaran dan mencari cara yang tepat untuk meningkatkan motivasi mahasiswa dalam pembelajaran daring sehingga diharapkan juga dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi yang diajarkan (Kusumaningrum and Wijayanto, 2020). Inilah tantangan bagi pendidik agar materi matematika yang diajarkan melalui platform pembelajaran *online* tetap dipahami oleh peserta didik sehingga tercapai tujuan pembelajaran matematika itu sendiri (Febrian, Astuti and Antika, 2020).

Penjelasan materi ataupun pemberian tugas mandiri tanpa didukung oleh teknik yang tepat saat menjelaskan konsep belum tentu menjadi solusi dari permasalahan dalam pembelajaran matematika secara daring. Salah satu teknik pembelajaran yang dapat digunakan yaitu penggunaan *stylus pen* dan pemanfaatan fitur perekaman (*record*) yang tersedia dalam aplikasi meeting *online* seperti *Zoom Meeting*, *Google Meet* dan lain-lain untuk pembelajaran matematika daring. Dengan menggunakan *stylus pen* dan dikolaborasikan dengan perekaman kegiatan pembelajaran akan dapat menjadi solusi dari permasalahan pembelajaran matematika *online*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap perkuliahan matematika daring dengan menggunakan *stylus pen* dan fitur *record*. Dengan mengetahui persepsi ini, dapat menjadi rekomendasi bagi pendidik yang mengalami kendala dalam pembelajaran matematika secara daring.

## KAJIAN TEORI

### Teknik Pembelajaran Matematika *Online*

Karakteristik matematika yaitu sebagai ilmu yang memiliki objek kajian yang abstrak. Untuk memahami konsep matematika diperlukan arahan atau bimbingan dari seorang pendidik agar peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan. Dalam rangka penyampaian konsep-konsep dasar matematika

dibutuhkan teknik tertentu supaya tidak terjadi kesalahpahaman atau miskonsepsi yang berakibat pada kesalahan dalam penyelesaian masalah matematika. Seperti yang diungkapkan oleh Kamarullah bahwa tujuan pembelajaran matematika diantaranya memahami konsep matematika, menggunakan penalaran dalam memanipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, merancang model matematika hingga mampu menyelesaikan masalah matematika (Kamarullah, 2017).

Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika diperlukan teknik tertentu. Teknik pembelajaran adalah cara menyajikan materi yang lebih khusus sesuai dengan kekhususan bidang studi (D. A. Muiz Lidinillah, 2006). Oleh karena itu perlu adanya alat, media dan perangkat dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran khususnya pembelajaran matematika secara daring.

Begitulah kondisinya sekarang ini dimana pembelajaran tatap muka di perguruan tinggi yang sudah berlangsung sejak lama beralih menjadi pembelajaran yang dilakukan dalam jaringan (daring). Transisi dari pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran daring merupakan dampak dari penyebaran virus Covid-19 di Indonesia (Ghifari, 2020). Pilihan institusi perguruan tinggi untuk tetap menyelenggarakan perkuliahan di masa pandemi Covid-19 adalah dengan melakukan pembelajaran *online* (Anggrawan, 2019). Bentley, Selassie, dan Shegunshi menyebutkan bahwa pembelajaran *online* yaitu sistem pembelajaran yang mengintegrasikan koneksi internet dengan proses belajar mengajar (Muhassanah, Winarni and Hayati, 2020). Pembelajaran *online* adalah pembelajaran yang dilaksanakan tanpa adanya pertemuan secara langsung tetapi memanfaatkan platform khusus untuk bertatap muka (Lubis, 2021). Pelaksanaan pembelajaran secara *online* tidak mengharuskan peserta didik untuk masuk ke ruangan kelas untuk belajar seperti biasanya. Pendidik dan peserta didik hanya perlu memiliki fasilitas yang mendukung untuk mengakses internet agar dapat mengikuti kegiatan pembelajaran. Perangkat yang dibutuhkan diantaranya seperti laptop, komputer atau smartpone yang mampu menjalankan aplikasi seperti *Zoom Meeting*, *Google Meet*, dan sejenisnya (Lubis, 2021).

### ***Stylus Pen***

Definisi *stylus* adalah berbagai jenis instrumen runcing berbentuk pena yang digunakan untuk menulis atau menggambar (DICTIONARY.COM, 2021). Dalam Wikipedia disebutkan bahwa *stylus pen* atau pena digital adalah sebuah alat berbentuk pena kecil yang dipakai untuk mengusap layar komputer, peranti bergerak atau tablet grafis. *stylus pen* merupakan sebuah alat yang digunakan untuk memudahkan seseorang dalam menulis pada layar. Biasanya *stylus pen* banyak digunakan oleh para *designer grafis* dan pekerja yang suka mencatat di *smartphone*.



banyak, sebagian dari semua subjek, atau bisa juga seluruh populasi (sering disebut dengan sensus) (Islamy, 2019). Pada penelitian ini, subjek penelitian berjumlah 104 mahasiswa yang berasal dari lima kelas mata kuliah antara lain 1 kelas mata kuliah Kalkulus, 1 kelas mata kuliah Kalkulus Vektor, 1 kelas mata kuliah Statistik Pendidikan, dan 2 kelas mata kuliah Dasar-Dasar Matematika Sekolah Dasar. Kelima mata kuliah tersebut dilaksanakan secara *online* menggunakan aplikasi *Google Meet*. Selama pelaksanaan perkuliahan peneliti menggunakan *stylus pen* dan memanfaatkan fitur *record*. Penelitian ini dilakukan di STKIP Adzkia.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilaksanakan menggunakan kuisisioner atau angket yang disebar secara *online* menggunakan Google Form setelah perkuliahan selesai dilaksanakan yaitu pada bulan Februari 2021. Berdasarkan tujuan dari survei pada penelitian ini yaitu untuk memberikan gambaran tentang respon mahasiswa terhadap perkuliahan yang dilaksanakan secara *online* tersebut, maka survei pada penelitian ini tergolong survei deskriptif. Survei deskriptif berkaitan dengan situasi yang memerlukan teknik pengumpulan data tertentu seperti wawancara, angket, atau observasi (Islamy, 2019). Dilihat dari proses pelaksanaan dan perlakuannya terhadap subjek penelitian, maka survei ini dikategorikan pada Survei Sekali Waktu (Cross-sectional Survei. Menurut Yusuf (Islamy, 2019), penelitian survei jenis Survei Sekali Waktu (Cross-sectional Survei) artinya data hanya diperoleh/dikumpulkan untuk waktu tertentu saja dengan tujuan menggambarkan kondisi populasi yang ada.

Kuisisioner survey yang disebar terdiri atas 10 butir pernyataan yang dapat diisi oleh para responden atau subjek penelitian. Peneliti menyebarkan kuisisioner dibuat menggunakan skala Likert. Menurut Bahrun, Alifah, & Mulyono; Saputra & Nugroho (Pranatawijaya et al., 2019), skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial.

Data yang diperoleh dari kuisisioner pada penelitian ini dianalisis dengan teknik persentase terhadap jawaban yang diberikan oleh subjek atau responden untuk sepuluh item pernyataan yang ada pada kuisisioner. Untuk menerjemahkan hasil skala likert tersebut peneliti menggunakan analisis interval. Jawaban dari responden diberi bobot atau skor. Bobot atau skor yang diberikan untuk suatu pernyataan dengan respon Sangat Tidak Setuju (STS) = 1, Tidak Setuju (TS) = 2, Kurang Setuju (KS) = 3, Setuju (S) = 4, dan Sangat Setuju (SS) = 5. Persentase indeks penilaian untuk setiap pernyataan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Indeks}(\%) = \frac{\text{Skor total respon}}{\text{Skor maksimum respon}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan indeks penilaian setiap pernyataan dapat disimpulkan berdasarkan interval (Pranatawijaya et al., 2019) berikut ini:

Tabel 1. Interval Penilaian Skala Likert

Indeks Penilaian	Kesimpulan
0% – 19,99%	Sangat Tidak Setuju (STS)
20% – 39,99%	Tidak Setuju (TS)

40% – 59,99%	Kurang Setuju (KS)
60% – 79,99%	Setuju (S)
80% – 100%	Sangat Setuju (SS)

Dengan demikian dapat diambil kesimpulan terhadap setiap butir pernyataan pada kuisisioner terkait dengan penggunaan *stylus pen* dan fitur *record* pada pembelajaran matematika *online*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian survei ini dilakukan dengan menyebarkan angket secara *online* melalui link *Google Form* kepada 124 mahasiswa sebagai berikut.

Tabel 2. Responden Penelitian

No.	Mata Kuliah	Jumlah Mahasiswa	Jumlah Mahasiswa yang merespon
1.	Kalkulus	16 orang	104 responden
2.	Kalkulus Vektor	9 orang	
3.	Statistik Pendidikan	15 orang	
4.	Dasar-Dasar Matematika SD kelas A	42 orang	
5.	Dasar-Dasar Matematika SD kelas E	42 orang	
Total		124 orang	

Berdasarkan tabel di atas, dari 124 mahasiswa yang diberikan kuisisioner, ada 104 mahasiswa yang memberikan respon. Dengan demikian ada 83,87% mahasiswa yang menjadi subjek atau responden pada penelitian ini, dan 16,13% mahasiswa tidak mengisi kuisisioner yang diberikan. Berikut disajikan respon setiap butir pernyataan pada kuisisioner.

Tabel 3. Respon Setiap Butir Pernyataan Kuisisioner

Nomor Pernyataan	Respon (orang)					Indek Penilaian	Kesimpulan
	STS (1)	TS (2)	KS (3)	S (4)	SS (5)		
1.	1 (1%)	1 (1%)	14 (13,5%)	44 (42,3%)	44 (42,3%)	88,2%	Sangat Setuju
2.	3 (2,9%)	3 (2,9%)	11 (10,6%)	46 (44,2%)	41 (39,4%)	86,2%	Sangat Setuju
3.	2	5	19	39	39	84%	Sangat Setuju

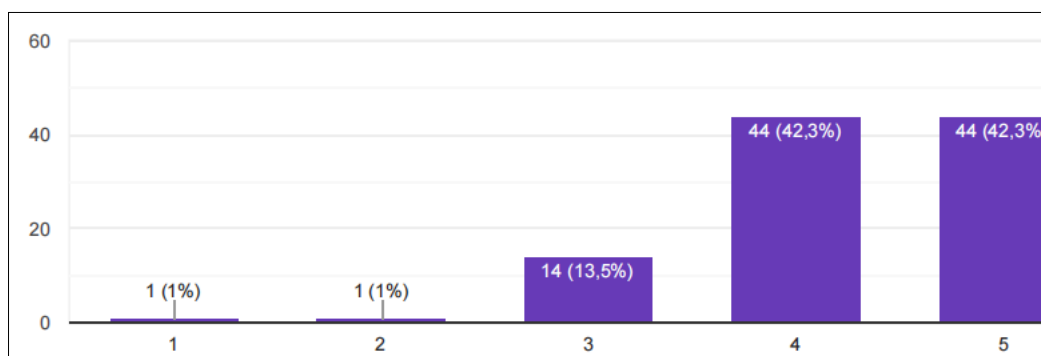
	(1,9%)	(4,8%)	(18,3%)	(37,5%)	(37,5%)		
4.	0 (0%)	2 (1,9%)	18 (17,3%)	40 (38,5%)	44 (42,3%)	87,6%	Sangat Setuju
5.	0 (0%)	5 (4,8%)	6 (5,8%)	49 (47,1%)	44 (42,3%)	88,8%	Sangat Setuju
6.	0 (0%)	0 (0%)	12 (11,5%)	38 (36,5%)	54 (51,9%)	91,6%	Sangat Setuju
7.	0 (0%)	7 (6,7%)	9 (8,7%)	42 (40,4%)	46 (44,2%)	87,8%	Sangat Setuju
8.	0 (0%)	6 (5,8%)	4 (3,8%)	29 (27,9%)	65 (62,5%)	93%	Sangat Setuju
9.	1 (1%)	4 (3,8%)	9 (8,7%)	36 (34,6%)	54 (51,9%)	90%	Sangat Setuju
10.	0 (0%)	2 (1,9%)	17 (16,3%)	38 (36,5%)	47 (45,2%)	88,4%	Sangat Setuju

## Keterangan:

1. Pemahaman terhadap materi/konsep matematika yang dijelaskan menggunakan *stylus pen* lebih baik dibandingkan dengan penjelasan tanpa *stylus pen*.
2. Penggunaan *stylus pen* ketika pembelajaran matematika daring mengatasi masalah keterbatasan komunikasi matematis.
3. Penggunaan *stylus pen* dalam pembelajaran matematika daring mengatasi kesulitan dalam memahami konsep matematika.
4. Penggunaan *stylus pen* dalam pembelajaran matematika daring dapat menghadirkan suasana belajar ketika pengajar menjelaskan di papan tulis dalam ruangan kelas biasanya.
5. Hasil dari pembelajaran matematika dengan teknik penggunaan *stylus pen* lebih efektif dibandingkan tanpa *stylus pen*.
6. Video rekaman selama pembelajaran dapat membantu dalam memaksimalkan pemahaman terhadap materi/konsep matematika yang dibahas.
7. Teknik penggunaan *stylus pen* akan semakin berdampak positif terhadap pemahaman jika dikolaborasikan dengan perekaman selama pembelajaran daring berlangsung.
8. Video rekaman dapat mengatasi kendala jaringan yang tidak stabil selama

- pembelajaran daring.
9. Hasil rekaman berbentuk link lebih disukai karena tidak menghabiskan memori penyimpanan pada perangkat yang digunakan.
  10. Hasil rekaman lebih baik dapat didownload dan disimpan supaya tidak menghabiskan kuota internet selama menonton ulang video.

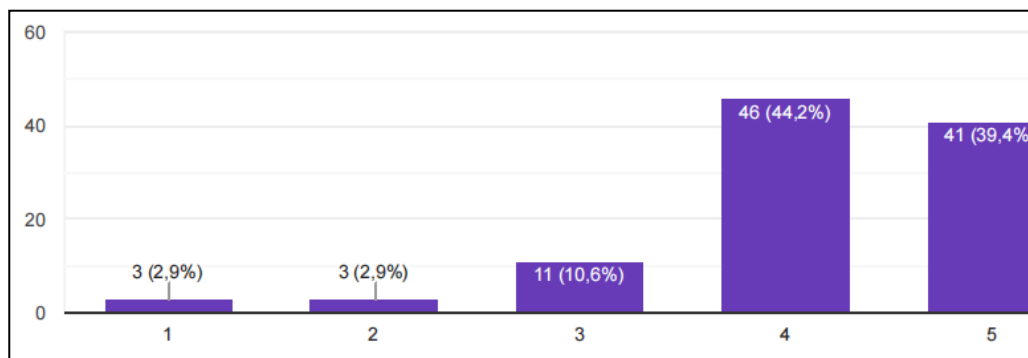
Pernyataan 1 sampai dengan 5 pada kuisisioner bertujuan untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap penggunaan *stylus pen* ketika dosen memberikan penjelasan materi/konsep matematika dalam pembelajaran *online*. Pernyataan 1 berbunyi “Pemahaman terhadap materi/konsep matematika yang dijelaskan menggunakan *stylus pen* lebih baik dibandingkan dengan penjelasan tanpa *stylus pen*”. Persentase terbesar dari responden memilih setuju dengan pernyataan ini. Hal ini dapat dilihat pada gambar 1. Sedangkan hasil perhitungan indeks penilaian untuk pernyataan ini menunjukkan indeks sebesar 88,2% (tabel 3). Berdasarkan bilangan ini dapat disimpulkan bahwa perkuliahan *online* yang menggunakan *stylus pen* dalam memberikan penjelasan materi/konsep matematika berdampak pada pemahaman yang lebih baik dari pada tidak menggunakan *stylus pen*. Hal yang sama diungkapkan oleh Isharyadi dan Annajmi bahwa penggunaan *stylus pen* atau *pen tablet* dalam pembelajaran *online* bisa menjadi metode yang sangat baik untuk berkomunikasi secara visual dengan mahasiswa dan meningkatkan pemahaman dan retensi mereka (Isharyadi and Annajmi, 2019).



Gambar 1. Respon untuk Pernyataan 1

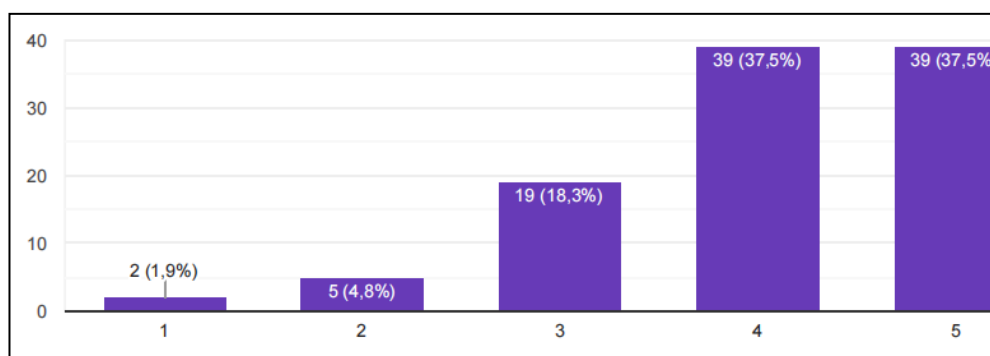
Pernyataan 2 berbunyi “Penggunaan *stylus pen* ketika pembelajaran matematika daring mengatasi masalah keterbatasan komunikasi matematis”. Persentase terbesar dari responden memilih setuju dengan pernyataan ini. Hal ini dapat dilihat pada gambar 2. Sedangkan hasil perhitungan indeks penilaian untuk pernyataan ini menunjukkan indeks sebesar 86,2% (Tabel 3). Berdasarkan bilangan ini dapat disimpulkan bahwa perkuliahan *online* yang menggunakan *stylus pen* dapat mengatasi keterbatasan komunikasi matematis. Dalam pembelajaran matematika, pengomunikasian objek matematika membutuhkan kemampuan khusus. Hal ini dikarenakan bahwa pesan yang disampaikan dalam mempelajari matematika berisi tentang materi matematika yang berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah (Nofrianto, Maryuni and Amri, 2017). Oleh karena itu diperlukan kemampuan komunikasi matematis yang baik dalam menjelaskan materi matematika. Dengan berbantuan *stylus pen*, penyampaian pesan berupa objek matematika dapat lebih mudah dipahami.





Gambar 2. Respon untuk Pernyataan 2

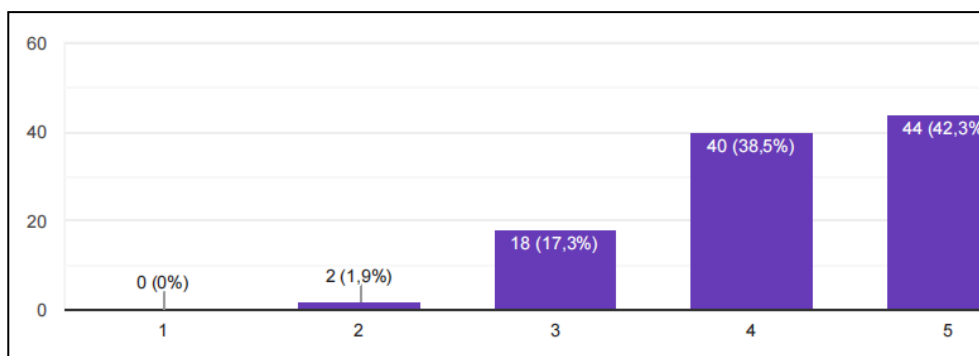
Pernyataan 3 berbunyi “Penggunaan *stylus pen* dalam pembelajaran matematika daring mengatasi kesulitan dalam memahami konsep matematika”. Persentase terbesar dari responden memilih setuju dan sangat setuju dengan pernyataan ini. Hal ini dapat dilihat pada gambar 3. Sedangkan hasil perhitungan indeks penilaian untuk pernyataan ini menunjukkan indeks sebesar 84% (tabel 3). Berdasarkan bilangan ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan *stylus pen* dapat mengatasi kesulitan dalam memahami konsep matematika selama perkuliahan *online*. Kesulitan belajar diartikan dengan kesukaran siswa dalam menerima atau menyerap pelajaran (Silalahi *et al.*, 2020). Jika dikaitkan dengan kesulitan dalam pembelajaran matematika, kesulitan dalam memahami materi ketika pembelajaran *online* dapat diberikan rekomendasi untuk memberikan penjelasan dengan menggunakan *stylus pen*.



Gambar 3. Respon untuk Pernyataan 3

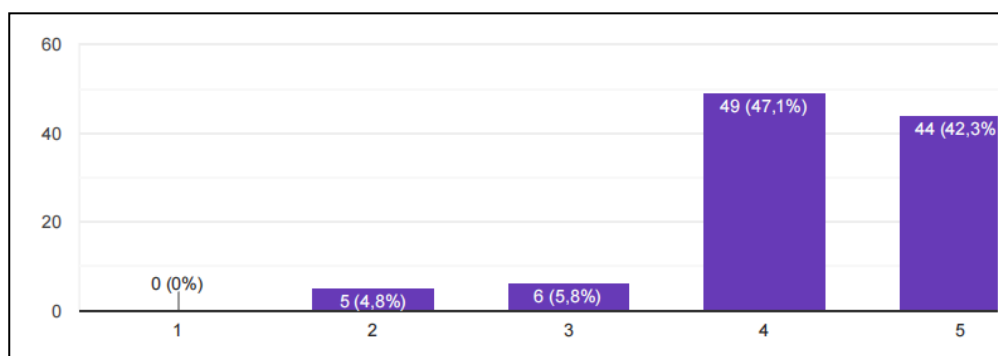
Pernyataan 4 berbunyi “Penggunaan *stylus pen* dalam pembelajaran matematika daring dapat menghadirkan suasana belajar ketika pengajar menjelaskan di papan tulis dalam ruangan kelas biasanya”. Persentase terbesar dari responden memilih sangat setuju dengan pernyataan ini. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4. Sedangkan hasil perhitungan indeks penilaian untuk pernyataan ini menunjukkan indeks sebesar 87,6% (tabel 3). Berdasarkan bilangan ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan *stylus pen* ketika pembelajaran matematika *online* dapat menghadirkan suasana belajar ketika pengajar menjelaskan di papan tulis dalam ruangan kelas biasanya. Suasana belajar matematika di kelas dapat dihadirkan meskipun pelaksanaannya secara jarak jauh atau dalam jaringan internet. *Pen tablet* dapat dimanfaatkan untuk menulis di layar laptop layaknya menulis di kertas (Ario and Isharyadi, 2020). Dengan adanya *stylus pen* atau *pen tablet* ini akan merasa melihat tulisan dosen saat memberikan penjelasan di papan

tulis.



Gambar 4. Respon untuk Pernyataan 4

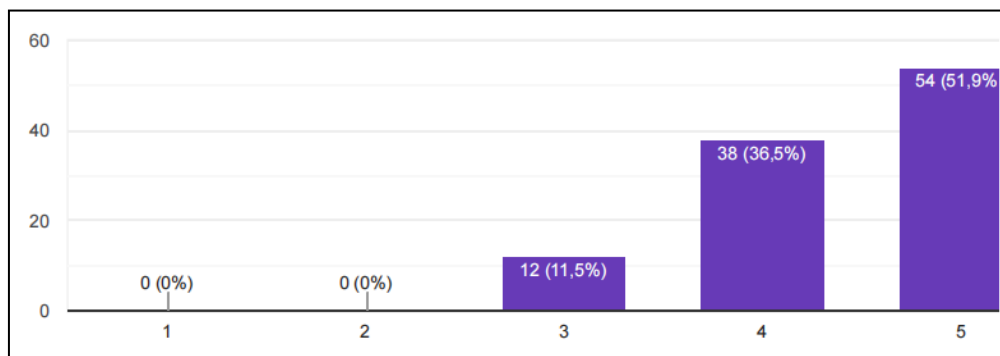
Pernyataan 5 berbunyi “Hasil dari pembelajaran matematika dengan teknik penggunaan *stylus pen* lebih efektif dibandingkan tanpa *stylus pen*”. Persentase terbesar dari responden memilih setuju dengan pernyataan ini. Hal ini dapat dilihat pada gambar 5. Sedangkan hasil perhitungan indeks penilaian untuk pernyataan ini menunjukkan indeks sebesar 88,8% (tabel 3). Berdasarkan bilangan ini dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan *stylus pen*, pembelajaran matematika *online* lebih efektif dari pada tidak menggunakan *stylus pen*. Sebuah penelitian yang menerapkan video pembelajaran dengan memaksimalkan penggunaan aplikasi atau *software* pembelajaran seperti *Cam Studio* dan *Pen Tablet* menunjukkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dengan pembelajaran biasa (Koswara and Tita Rosita, 2020). Selain itu, manfaat dan karakteristik lain dari video pembelajaran adalah dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran.



Gambar 5. Respon untuk Pernyataan 5

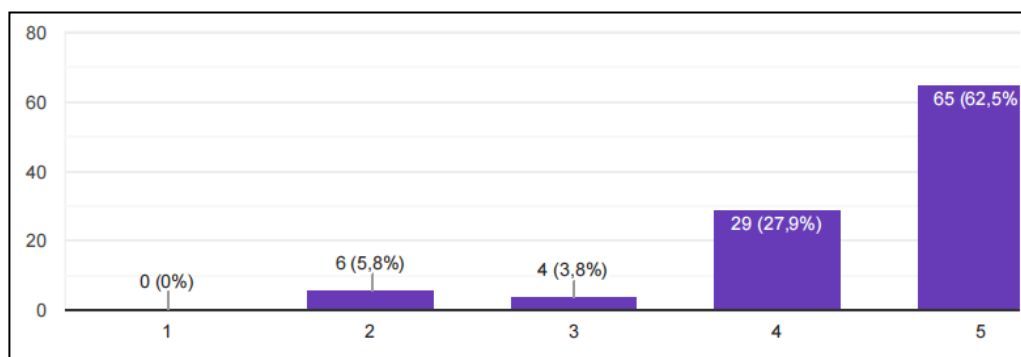
Pernyataan 6, 8, 9, dan 10 pada kuisioner bertujuan untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap pemanfaatan fitur *record* atau rekam layar selama pembelajaran *online*. Pernyataan 6 berbunyi “Video rekaman selama pembelajaran dapat membantu dalam memaksimalkan pemahaman terhadap materi/konsep matematika yang dibahas”. Persentase terbesar dari responden memilih sangat setuju dengan pernyataan ini. Hal ini dapat dilihat pada gambar 6. Sedangkan hasil perhitungan indeks penilaian untuk pernyataan ini menunjukkan indeks sebesar 91,6% (Tabel 3). Berdasarkan bilangan ini dapat disimpulkan bahwa dengan adanya rekaman selama pembelajaran *online*, pemahaman terhadap materi/konsep matematika bisa lebih maksimal. Video tersebut berupa hasil

rekaman tentang penjelasan apa yang sedang ditulis (Ario and Isharyadi, 2020). Disamping itu, video rekaman tersebut bisa dijadikan sebagai sumber belajar yang dapat meningkatkan pemahaman terhadap penjelasan saat pembelajaran *online*, bahkan bisa diulang-ulang penayangannya kapanpun sampai mahasiswa merasa puas dan benar-benar memahami materi matematika.



Gambar 6. Respon untuk Pernyataan 6

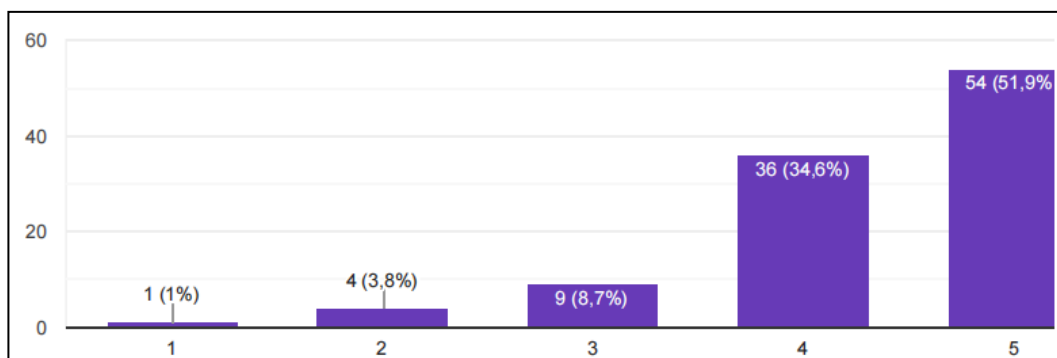
Pernyataan 8 berbunyi “Video rekaman dapat mengatasi kendala jaringan yang tidak stabil selama pembelajaran daring”. Persentase terbesar dari responden memilih sangat setuju dengan pernyataan ini. Hal ini dapat dilihat pada gambar 7. Sedangkan hasil perhitungan indeks penilaian untuk pernyataan ini menunjukkan indeks sebesar 93% (Tabel 3). Berdasarkan bilangan ini dapat disimpulkan bahwa dengan adanya rekaman selama pembelajaran *online*, ketidakstabilan jaringan bukan lagi menjadi kendala yang signifikan. Dengan memanfaatkan aplikasi tambahan *screen recording* yang tersedia, maka tulisan-tulisan yang dibuat di layar laptop tersebut dapat direkam (Ario and Isharyadi, 2020). Meskipun saat pembelajaran *online* berlangsung terjadi ketidakstabilan jaringan internet dari mahasiswa, dosen yang menjadi admin dari pembelajaran *online* tetap dengan jelas dapat merekam layar laptopnya. Sehingga hasil rekaman tersebut dapat diputar saat jaringan sudah membaik.



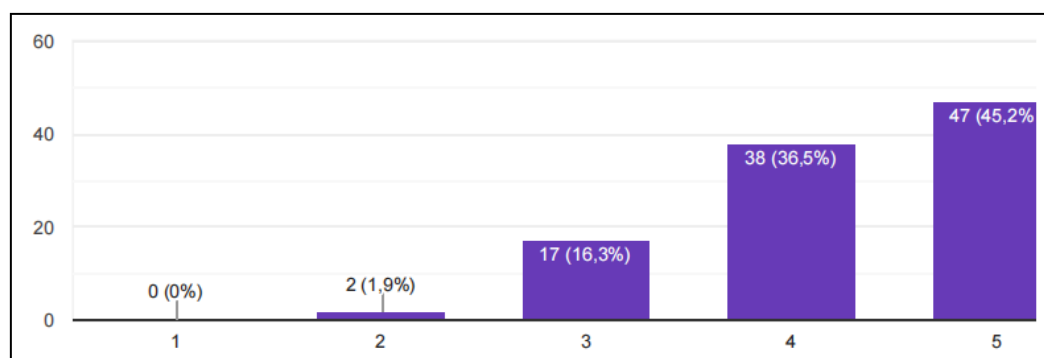
Gambar 7. Respon untuk Pernyataan 8

Pernyataan 9 berbunyi “Hasil rekaman berbentuk link lebih disukai karena tidak menghabiskan memori penyimpanan pada perangkat yang digunakan”. Persentase terbesar dari responden memilih sangat setuju dengan pernyataan ini. Hal ini dapat dilihat pada gambar 8. Sedangkan hasil perhitungan indeks penilaian untuk pernyataan ini menunjukkan indeks sebesar 90% (tabel 3). Selanjutnya untuk pernyataan 10 yang berbunyi “Hasil rekaman lebih baik dapat didownload

dan disimpan supaya tidak menghabiskan kuota internet selama menonton ulang video” mendapatkan respon dengan persentase terbesar sangat setuju. Hal ini dapat dilihat pada gambar 9. Sedangkan hasil perhitungan indeks penilaian untuk pernyataan ini menunjukkan indeks sebesar 88,4% (tabel 3). Kedua respon ini menunjukkan bahwa responden sangat setuju jika video pembelajaran ini dapat diunduh maupun tidak diunduh. Hal ini tergantung pada kondisi perangkat masing-masing pengguna link. Responden yang tidak ingin menghabiskan memori perangkatnya maka ia tidak perlu mengunduh video pembelajaran. Sementara responden yang lebih suka menyimpan video rekaman perkuliahan *online*, dikarenakan supaya tidak menghabiskan kuota internet saat menonton ulang video tersebut saat *offline*. Penyimpanan hasil rekaman video pembelajaran bisa berbentuk link yang dibuat dengan menyimpan pada *google drive*. Bahkan bisa juga menyimpannya dalam perangkat yang digunakan dengan terlebih dahulu mengunduhnya. Dengan demikian, saat memutar ulang video pembelajaran tidak menghabiskan kuota internet. Sehingga saat memutar ulang video mahasiswa bukan hanya membaca apa yang tertulis, tapi juga dapat mendengarkan penjelasan saat dosen menulis penjelasan materi (Ario and Isharyadi, 2020).



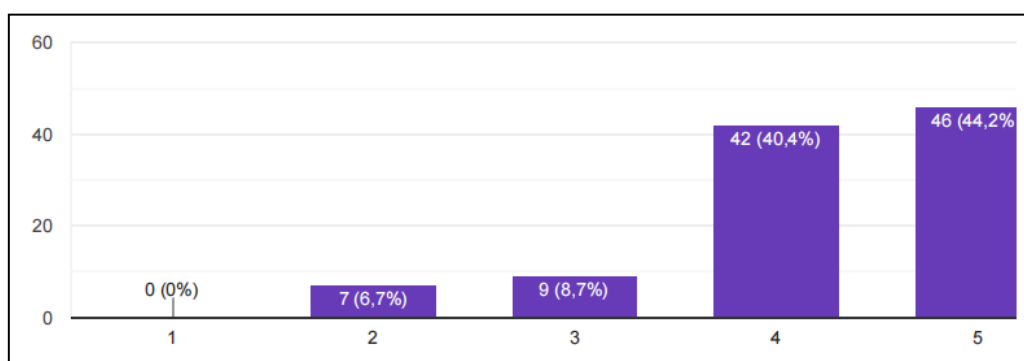
Gambar 8. Respon untuk Pernyataan 9



Gambar 9. Respon untuk Pernyataan 10

Pernyataan 7 berbunyi “Teknik penggunaan *stylus pen* akan semakin berdampak positif terhadap pemahaman jika dikolaborasikan dengan perekaman selama pembelajaran daring berlangsung”. Tujuan pernyataan ini adalah untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap kolaborasi antara teknik penggunaan *stylus pen* dengan pemanfaatan fitur *record* atau rekam layar selama pembelajaran *online*. Persentase terbesar dari responden memilih sangat setuju dengan pernyataan ini. Hal ini dapat dilihat pada gambar 10. Sedangkan hasil perhitungan indeks penilaian untuk pernyataan ini menunjukkan indeks sebesar 87,8% (Tabel

3). Berdasarkan bilangan ini dapat disimpulkan bahwa kolaborasi kedua teknik yaitu penggunaan *stylus pen* dan pemanfaatan fitur *record* selama perkuliahan *online* dapat berdampak positif. Begitu banyaknya kendala yang dialami dalam pembelajaran *online* di masa pandemi Covid-19 perlu inovasi dan kreatifitas dalam meminimalisirnya. Dalam pembelajaran *offline* sekalipun, untuk belajar mandiri melalui buku yang diberikan oleh dosen seringkali sulit untuk memahaminya. Apalagi kondisi pembelajaran *online* yang semakin menuntut untuk dapat belajar lebih mandiri, tanpa metode yang tepat tidak akan menghasilkan pembelajaran yang efektif. Selain kesulitan dalam memahami materi melalui buku teks, permasalahan lain yang dihadapi mahasiswa adalah sering lupa dengan materi yang telah dipelajari. Mereka biasanya paham ketika dijelaskan oleh dosen saat di kelas, tetapi setelah beberapa minggu mereka lupa dengan materi yang sudah dipelajari (Ario and Isharyadi, 2020). Oleh karena itu video pembelajaran *online* berbasis penggunaan *stylus pen* yang direkam seperti ini hendaknya dapat menjadi alternatif dalam mengatasi kendala-kendala tersebut.



Gambar 10. Respon untuk Pernyataan 7

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian survei yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa mahasiswa sangat setuju dengan penggunaan *stylus pen* dan fitur *record* ketika pembelajaran matematika *online*. Teknik penggunaan *stylus pen* dan fitur *record* ketika pembelajaran matematika *online* ini dapat berdampak pada pemahaman konsep matematika yang lebih baik, komunikasi matematis, suasana pembelajaran, hasil belajar, dan keefektifan pembelajaran matematika *online*. Disamping itu perpaduan kedua teknik juga berdampak positif terhadap pemaksimalan pemahaman konsep matematika.

Hasil penelitian ini dapat menjadi rekomendasi bagi pendidik yang mengalami kendala dalam pembelajaran matematika secara daring untuk dapat menggunakan teknik penggunaan *stylus pen* dan fitur *record* ketika pembelajaran matematika *online*. Selain itu juga disarankan bagi peneliti lain untuk mengembangkan video-video pembelajaran berbasis teknologi yang memaksimalkan keunggulan *software* yang saat ini sangat banyak. Tidak hanya itu, juga disarankan bagi pendidik dimanapun berada untuk meng<sup>u</sup>ppgrade kemampuan dalam bidang teknologi pembelajaran.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anggrawan, A. (2019) 'Analisis Deskriptif Hasil Belajar Pembelajaran Tatap Muka dan Pembelajaran *online* Menurut Gaya Belajar Mahasiswa', *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*. doi: 10.30812/matrik.v18i2.411.
- Ario, M. and Isharyadi, R. (2020) 'Pengembangan Video Pembelajaran Kalkulus Diferensial Berbasis Pen Tablet', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(02), pp. 1129–1142.
- Arrafi, F. (2020) *Dampak Positif COVID-19 di Dunia Pendidikan, Ini 5 Faktanya!* Available at: <https://www.idntimes.com/life/education/kelas-daring/dampak-positif-covid-19-di-dunia-pendidikan-c1c2-1/5> (Accessed: 2 March 2021).
- D. A. Muiz Lidinillah (2006) *Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Available at: [http://file.upi.edu/Direktori/KD-TASIKMALAYA/DINDIN\\_ABDUL\\_MUIZ\\_LIDINILLAH\\_%28KD-TASIKMALAYA%29-197901132005011003/132313548-dindin-abdul-muiz-lidinillah/Strategi Pembelajaran Matematika %28Lokakarya Guru SD Kawalu%29.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/KD-TASIKMALAYA/DINDIN_ABDUL_MUIZ_LIDINILLAH_%28KD-TASIKMALAYA%29-197901132005011003/132313548-dindin-abdul-muiz-lidinillah/Strategi%20Pembelajaran%20Matematika%20Lokakarya%20Guru%20SD%20Kawalu%29.pdf) (Accessed: 3 March 2021).
- Dictionary.Com (2021) *Stylus / Definition of Stylus at Dictionary.com*. Available at: <https://www.dictionary.com/browse/stylus> (Accessed: 3 March 2021).
- Febrian, Astuti, P. and Antika, R. (2020) 'Pelatihan *online* Penggunaan Geometry Toolbox untuk Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh pada Masa Pandemi', *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*2, 4(2), pp. 9–20.
- Ghifari, A. (2020) *Proses Pembelajaran Edisi Pandemi Covid-19*. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/345805846\\_Proses\\_Pembelajaran\\_Edisi\\_Pandemi\\_Covid-19](https://www.researchgate.net/publication/345805846_Proses_Pembelajaran_Edisi_Pandemi_Covid-19) (Accessed: 3 March 2021).
- Google (2021) *Merekam video meeting - Pusat Pembelajaran Google Workspace*. Available at: <https://support.google.com/a/users/answer/9846751?hl=id> (Accessed: 9 March 2021).
- Isharyadi, R. and Annajmi (2019) 'Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Video Berbasis Pen Tablet Dalam Pembelajaran ( Analysis of the Needs of Video Teaching Materials', *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), pp. 61–72.
- Islamy, I. (2019) 'Penelitian Survei dalam Pembelajaran & Pengajaran Bahasa Inggris', *Pasca Sarjana Pendidikan Bahasa Inggris*, (August), pp. 1–9. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/335223420\\_Penelitian\\_Survei\\_dalam\\_Pembelajaran\\_Pengajaran\\_Bahasa\\_Ingggris](https://www.researchgate.net/publication/335223420_Penelitian_Survei_dalam_Pembelajaran_Pengajaran_Bahasa_Ingggris).

- Kamarullah, K. (2017) 'Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita', *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), p. 21. doi: 10.22373/jppm.v1i1.1729.
- Koswara, U. and Tita Rosita, N. (2020) 'Penerapan Video Pembelajaran Mandiri Berbantuan Software Camstudio Dan Pen Tablet Pada Perkuliahan Aljabar Linier', *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 5(volume 5), pp. 93–106. doi: 10.23969/symmetry.v5i1.2925.
- Kusumaningrum, B. and 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), pp. 139–146. doi: 10.15294/kreano.v11i2.25029.
- Lubis, A. N. (2021) 'Students Mathematics Problem Solving Ability in the Era of the Effectiveness of *online* Mathematics Learning in Terms of Students Mathematics Problem Solving Ability in the Era of Pandemic Covid 19', (January), pp. 0–10.
- Muhasanah, N., Winarni, A. and Hayati, A. (2020) 'Analisis Persepsi Mahasiswa Program Studi Matematika dalam Pembelajaran *online* di Masa Pandemi Covid-19', *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*. doi: 10.29240/ja.v2i2.2089.
- Nofrianto, A., Maryuni, N. and Amri, M. A. (2017) 'Komunikasi Matematis Siswa', *Jurnal Gantang*, 2(2), pp. 113–123. doi: 10.31629/jg.v2i2.199.
- Pranatawijaya, V. H. *et al.* (2019) 'Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner *online*', *Jurnal Sains dan Informatika*, 5(2), pp. 128–137. doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.
- Purbayanti, H. S., Ponoharjo, P. and Oktaviani, D. N. (2020) 'Analisis Kebutuhan Video Pembelajaran Matematika Pada Pandemi Covid-19', *JIPMat*, 5(2), pp. 165–172. doi: 10.26877/jipmat.v5i2.6693.
- Rahmi, R. (2020) 'Inovasi Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19', *AL-TARBIYAH: Jurnal Pendidikan (The Educational Journal)*, 30(2). doi: 10.24235/ath.v30i2.6852.
- Silalahi, T. M. *et al.* (2020) 'Jurnal Mutiara Pendidikan Indonesia Analisis Kesulitan Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Masa Pandemi Covid-19 : Studi Kasus Pada Siswa Sd Islam', 5(2).