

## ANALISIS PERSEPSI SISWA MADRASAH ALIYAH TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBANTUAN TEKNOLOGI PADA PJJ SELAMA PANDEMI COVID-19

Sulistiawati

STKIP Surya, Jl. Imam Bonjol no 88. Karawaci Tangerang, Indonesia  
sulistiawati@stkipsurya.ac.id

### ARTICLE INFO

#### Article History

Received Sep 25, 2022

Revised Dec 30, 2022

Accepted Dec 30, 2022

#### Keywords:

Perception;  
Technology-Assisted Learning;  
Distance Learning

### ABSTRACT

*This research is based on the important role of technology as one of the supporters of learning during the Covid-19 pandemic. The purpose of this study was to investigate the perceptions of madrasah students regarding technology-assisted mathematics learning, differences in perceptions between male and female students, students' perceptions when viewed from the indicators, and students' opinions on distance learning during pandemic. This study uses descriptive methods with quantitative and qualitative approaches to students of MAN 2 Kota Sukabumi class Xmathsci. on the academic year 2020/2021. The instruments used are closed questionnaires and written interview questions that has been validated. The data analysis technique used an interval approach determined by the Ideal Mean (Mi) and the Ideal Standard Deviation (SDi) to determine the category of perception as well as verbal analysis. The conclusion obtained is that students have positive perceptions regarding technology-assisted learning in distance learning, both male and female students have positive perceptions, and students' opinions about the distance learning that has been implemented are mostly the learning experiences are to use Google Classroom and then WhatsApp.*

#### Corresponding Author:

Sulistiawati,  
STKIP Surya  
Tangerang, Indonesia  
sulistiawati@stkipsurya.ac.id

Penelitian ini didasari pada peran penting teknologi sebagai salah satu pendukung pembelajaran selama pandemi Covid-19. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki persepsi siswa madrasah terkait pembelajaran matematika berbantuan teknologi, perbedaan persepsi antara siswa laki-laki dan perempuan, persepsi siswa jika ditinjau dari indikator-indikatornya, dan pendapat siswa terhadap pembelajaran jarak jauh selama pandemi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif pada siswa MAN 2 Kota Sukabumi kelas X IPA tahun ajaran 2020/2021. Instrumen yang digunakan berupa angket tertutup dan pertanyaan wawancara tertulis yang telah divalidasi. Teknik analisis data menggunakan pendekatan interval yang ditentukan oleh Mean Ideal (Mi) dan Standar Deviasi Ideal (SDi) untuk menentukan kategori persepsi juga analisis secara verbal. Kesimpulan yang diperoleh adalah siswa memiliki persepsi positif terkait pembelajaran berbantuan teknologi pada PJJ, baik siswa laki-laki maupun perempuan memiliki persepsi yang positif, dan pendapat para siswa tentang PJJ yang telah dilaksanakan adalah kebanyakan pengalaman belajar para siswa adalah menggunakan Google Classroom kemudian WhatsApp.

#### How to cite:

Sulistiawati, S. (2023). Analisis Persepsi Siswa Madrasah Aliyah terhadap Pembelajaran Matematika Berbantuan Teknologi pada PJJ selama Pandemi Covid-19. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (1), 105-120.

## PENDAHULUAN

Proses pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu komunikasi yang terjadi antara guru dengan siswa, dimana guru berperan sebagai pengirim pesan dan siswa berperan sebagai penerima pesan (Hakim et al., 2018; Rosidah et al., 2019; Sanjaya, 2013). Pembelajaran dapat terjadi dalam berbagai bentuk, misalnya pembelajaran langsung maupun pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) atau pembelajaran konvensional atau pembelajaran yang melibatkan teknologi. Pembelajaran yang melibatkan teknologi biasa dikenal dengan istilah *Information and Communication Technology (ICT) Based Learning*. Penggunaan ICT dalam pembelajaran dapat memberikan motivasi, menjadi pelengkap, dan bahkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas (Sulistiawati, Kusumah, et al., 2021). Kehadiran teknologi dalam pembelajaran terjadi karena hadirnya globalisasi dan perubahan dari teknologi itu sendiri yang telah menciptakan ekonomi global yang baru yang didorong oleh teknologi, *data-driven*, dan *knowledge-driven* (Das, 2019; Tinio, 2009). Hal ini yang mendasari pembelajaran berbasis ICT. ICT sendiri merupakan sebuah alat yang mendukung proses pembelajaran dan menjanjikan solusi baru untuk menghadapi tantangan hidup (Das, 2019; Oduma & Ile, 2014).

Pembelajaran yang berbasis teknologi dewasa ini sudah banyak digunakan pada pembelajaran di kelas, yang menggabungkan pembelajaran yang biasanya berbasis ceramah dengan tambahan penggunaan *software*, dalam matematika terdapat *software Maple, Matlab, Geogebra*, dan lain-lain. Penggunaan teknologi yang sangat *familiar* saat ini adalah dalam mengakses informasi yang dapat kita temukan melalui layanan jaringan atau *network* (Kusumah, 2019). *Network* yang di maksud dapat berupa *internet* atau *intranet* yang dapat kita akses melalui komputer atau *handphone*. Selain itu juga, pembelajaran interaktif yang berbasis teknologi sangat cocok untuk pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) adalah bidang pendidikan yang berfokus pada metode pengajaran dan teknologi dengan tujuan menyampaikan pengajaran yang lebih sering berbasis individual, kepada siswa yang tidak bisa hadir secara fisik pada lingkungan pendidikan tradisional seperti ruang kelas. Jarak atau *distance* adalah sebuah proses untuk menciptakan dan memberikan akses belajar ketika sumber informasi dan peserta didik dipisahkan oleh jarak, waktu, atau keduanya (Honeyman & Miller, 1993). Dengan keberadaan guru dan siswa yang terpisah ini memberikan fleksibilitas pada proses pembelajaran.

Pandemi virus corona (Covid-19) sejak akhir tahun 2019, telah menyebabkan berubahnya bentuk pembelajaran yang semula dilakukan secara langsung (guru dan siswa berada pada kelas fisik yang sama) menjadi pembelajaran jarak jauh (*distance learning*). Berdasarkan pengalaman peneliti, pembelajaran jarak jauh yang dilakukan semasa Covid-19 adalah secara *online* dengan menggunakan beberapa *platform video conference* seperti *Zoom, G-meet, Webex, M-Teams*, dan lain-lain. Selain itu, dapat juga dilakukan dengan model *e-learning* dengan cara guru membuat video pembelajaran yang dapat direkam melalui fasilitas *recording* pada *Zoom* atau *Ms. Powerpoint* kemudian guru mengunggahnya di *Learning Management System* atau *G-Drive* agar bisa dilihat atau diunduh oleh siswa untuk dipelajari. Pembelajaran yang melibatkan teknologi memiliki bermacam bentuk, diantaranya simulasi, permainan, latihan dan praktek, tutorial, demonstrasi, penemuan, dan lain-lain (Kusumah, 2017).

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), persepsi diberikan pengertian sebagai: 1) tanggapan (penerimaan) langsung dari sesuatu; serapan, dan 2) proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui pancaindranya. Menurut Walgito (2010), persepsi merupakan suatu proses yang didahului oleh penginderaan yaitu proses yang berujud ke pusat susunan syaraf yaitu otak hingga individu tersebut mengalami persepsi. Dalam Slametto (2010) dinyatakan bahwa persepsi adalah proses yang berkaitan dengan masuknya informasi/pesan ke dalam otak manusia. Peneliti lain menyatakan bahwa persepsi adalah suatu proses penginderaan sehingga

stimulus yang diterima oleh individu diteruskan oleh syaraf ke otak yang menyebabkan individu tersebut menyadari apa yang diterimanya (Thoha, 2011). Dari beberapa definisi diatas dalam penelitian ini, persepsi diartikan sebagai informasi atau tanggapan hasil interpretasi yang dapat berupa keyakinan, ide, maupun pengetahuan yang diperoleh melalui penginderaan dari suatu objek atau situasi.

Ahli pendidikan (Walgito, 2010) merinci indikator-indikator dari persepsi ada tiga macam. Pertama, penyerapan terhadap stimulus/objek dari luar individu, yang mana stimulus yang diterima dari luar oleh panca indera akan memberikan kesan/gambaran atau tanggapan didalam otak. Kedua, pengertian atau pemahaman terhadap objek, yang mana kesan/gambaran yang masuk ke otak kemudian diorganisir, dikelompokkan/digolongkan, dan diinterpretasikan sehingga terbentuk pengertian/pemahaman. Terakhir ketiga, penilaian atau evaluasi individu terhadap objek, yang mana setelah individu mendapatkan pengertian/pemahaman kemudian dibandingkan dengan norma atau kriteria yang dimilikinya, dan ini bersifat subjektif.

Selain indikator di atas, Manowong (2016) mengukur persepsi siswa dalam pembelajaran yang menggunakan *Edmodo* dengan memberikan angket yang berisi angket tentang topik: 1) persepsi siswa terhadap *Edmodo* dalam hal keuntungan, kerugian, dan kegunaannya, 2) pandangan tentang pemanfaatan *Edmodo* untuk melibatkan siswa, dan 3) pandangan tentang pengalaman siswa dalam menggunakan *Edmodo*. Manowong mengembangkan instrumen yang berisi 30 butir pernyataan tertutup (*close-ended*). Instrumen angket yang dikembangkan oleh Manowong, juga diadaptasi dan dimodifikasi oleh peneliti lain dalam sebuah artikel yang membahas persepsi siswa tentang penggunaan *online learning platform* pada kelas EFL (Cakrawati, 2017). Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini diantaranya untuk: 1) menyelidiki bagaimana persepsi siswa madrasah terkait pembelajaran matematika berbantuan teknologi selama pandemi Covid-19, 2) melihat perbedaan persepsi antara siswa laki-laki dan perempuan terkait pembelajaran matematika berbantuan teknologi selama pandemi Covid-19, 3) menyelidiki bagaimana persepsi siswa terkait pembelajaran matematika berbantuan teknologi selama pandemi Covid-19 jika ditinjau dari indikator-indikatornya, dan 4) memeriksa pendapat siswa terhadap pembelajaran jarak jauh yang dilaksanakan. Tujuan-tujuan penelitian tersebut urgen untuk dilaksanakan karena dapat digunakan sebagai pijakan guru dalam menerapkan jenis pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan situasi siswa.

Beberapa penelitian telah banyak dilakukan, seperti yang dilakukan oleh Lizzio et al. (2002) ditingkat perguruan tinggi dan yang dilakukan oleh Dumas (2018) dengan responden siswa SMA, namun masih jarang dijumpai penelitian yang mengukur persepsi pada jenjang madrasah aliyah. Terlebih lagi dengan membandingkan persepsi antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Dengan demikian, kedua hal tersebut menjadi pembeda penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Nazir menyatakan bahwa metode deskriptif merupakan sebuah prosedur pemecahan masalah dengan cara menggambarkan keadaan objek penelitian berdasarkan objek yang tampak (Sulistiawati, Juandi, et al., 2021). Kuantitatif untuk mendeskripsikan hasil angket yang berupa pernyataan tertutup, sedangkan kualitatif untuk mendeskripsikan hasil angket yang berupa pernyataan terbuka. Subjek atau responden dalam penelitian ini adalah siswa MAN 2 Kota Sukabumi X IPA tahun ajaran 2020/2021 semester 2 sebanyak 21 orang. Responden merupakan siswa yang telah mengalami pembelajaran

berbantuan teknologi pada mata pelajaran matematika dengan PJJ selama pandemi Covid-19 dengan teknik *purposive sampling* (Alatubir et al., 2019).

Instrumen yang digunakan berupa instrumen angket persepsi jenis tertutup yang disusun berdasarkan indikator yang dikembangkan dengan mengadaptasi pada angket yang dikembangkan oleh Manowong (2016) dan Cakrawati (2017). Indikator-indikator tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1.** Indikator Persepsi Siswa

| Aspek                                       | Indikator   | Nomor Butir |
|---|---|-------------|
| 1. Pembelajaran Berbantuan Teknologi        | a. Pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan teknologi  | 1-7         |
| 2. Pembelajaran Jarak Jauh                  | b. Pandangan siswa terhadap pembelajaran jarak jauh   | 8-17        |
| 3. Pembelajaran Interaktif dalam Matematika | c. Pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika interaktif berbantuan teknologi dalam hal keuntungan, kerugian, dan kegunaannya | 18-25       |
|   | d. Pandangan siswa tentang pemanfaatan pembelajaran matematika interaktif berbantuan teknologi dalam melibatkan siswa               | 26-29       |
|   | e. Pandangan tentang pengalaman siswa dalam menggunakan aplikasi pembelajaran matematika interaktif berbantuan teknologi            | 30-32       |

Angket yang dikembangkan merupakan angket tertutup terdiri dari 32 pernyataan dan opsi jawaban pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban. Pilihan jawaban terdiri atas 4 pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (STS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Pemberian skor untuk pilihan jawaban angket mengacu pada skala Likert dengan skor 4 untuk SS, skor 3 untuk S, skor 2 untuk TS, dan skor 1 untuk STS. Selain itu juga dikembangkan pertanyaan terbuka sebagai bentuk wawancara terstruktur sebanyak 4 butir pertanyaan yang dijawab siswa secara tertulis. Pertanyaan wawancara berisi tentang opini dari siswa tentang PJJ yang telah mereka alami selama pandemi Covid-19, yang berisi: 1) aplikasi selama PJJ, 2) aktivitas selama PJJ, 3) software yang digunakan selama PJJ, dan 4) Belajar selama PJJ lebih baik.

Butir pertanyaan 1, 2, dan 3 dikembangkan sendiri oleh peneliti, sedangkan butir pertanyaan 4 diadaptasi dari Lee, et al. (2011). Pertanyaan-pertanyaan tersebut adalah: 1) Aplikasi pembelajaran apa yang biasa kamu gunakan untuk pembelajaran *online*?, 2) Apa saja aktivitas pembelajaran yang kamu alami selama pembelajaran *online*? (Misalnya: diskusi kelompok, kuis, latihan, presentasi, dan lain-lain), 3) Apakah dosen menggunakan *software* pembelajaran dalam pembelajaran matematika? Jika iya, sebutkan!, dan 4) Apakah belajar matematika secara *online* dapat membuat belajar matematika yang kamu alami menjadi lebih baik? ceritakan dalam satu kalimat!

Instrumen penelitian yang digunakan sebelumnya dijustifikasi oleh pakar dan seorang guru untuk melihat keterbacaan pernyataan dan pertanyaan. Untuk mengumpulkan data, instrumen yang telah disusun dibagikan kepada responden melalui *Google Form* yang diteruskan melalui pesan *WhatsApp* dengan bantuan guru siswa yang bersangkutan. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan statistik deskriptif yang dilakukan dengan menghitung, rata-rata atau mean (M), median (Me), modus (Mo) dan simpangan baku (SD) untuk hasil angket. Untuk menghitung rata-rata ideal digunakan aturan sebagai berikut (Azwar, 2007):

$$Mi = \frac{1}{2} (ST + SR) \quad \text{dan} \quad SDi = (ST - SR)$$

Dengan Mi adalah Mean (Rerata Ideal), SDi adalah Standar Deviasi Ideal, ST adalah Skor Tertinggi, dan SR adalah Skor Terendah. Dari hasil perhitungan Mi dan SDi dibuatlah kategori persepsi siswa dengan aturan sebagai berikut (Mardapi, 2008):

**Tabel 2.** Kategori Persepsi Siswa

| No. | Kategori Persepsi | Interval Skor (X)      |
|-----|-------------------|------------------------|
| 1   | Sangat Positif    | $X > Mi + SDi$         |
| 2   | Positif           | $Mi < X \leq Mi + SDi$ |
| 3   | Kurang Positif    | $Mi - SDi < X \leq Mi$ |
| 4   | Negatif           | $X \leq Mi - SDi$      |

Sedangkan untuk jawaban wawancara dianalisis dengan cara memilah jawaban, mengumpulkannya, kemudian mencari persentase jawaban responden dan melakukan analisis secara verbal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Uraian hasil pada penelitian kali ini mengikuti tujuan penelitian yang telah diuraikan pada bagian pendahuluan. Persepsi Siswa Madrasah Terkait Pembelajaran Matematika Berbantuan Teknologi. Dari perhitungan skor responden (sebanyak 21 orang) dalam menjawab angket persepsi sebanyak 32 butir pernyataan tertutup yang dibagikan, skor tertinggi sebesar 119 diperoleh R11 dan skor terendah sebesar 70 diperoleh R1, R5, dan R6 dari skor maksimal ideal 128 dan skor minimal ideal 32. Berdasarkan formula yang dikembangkan oleh Azwar (2007) diperoleh nilai  $Mi = 80$  dan  $SDi = 16$ . Sehingga dapat dibuat tabel kategori persepsi seperti pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Kategori Persepsi Siswa

| No. | Kategori Persepsi | Skor (X)               | Batasan Skor     |
|-----|-------------------|------------------------|------------------|
| 1   | Sangat Positif    | $X > Mi + SDi$         | $X > 96$         |
| 2   | Positif           | $Mi < X \leq Mi + SDi$ | $80 < X \leq 96$ |
| 3   | Kurang Positif    | $Mi - SDi < X \leq Mi$ | $64 < X \leq 80$ |
| 4   | Negatif           | $X \leq Mi - Sdi$      | $X \leq 64$      |

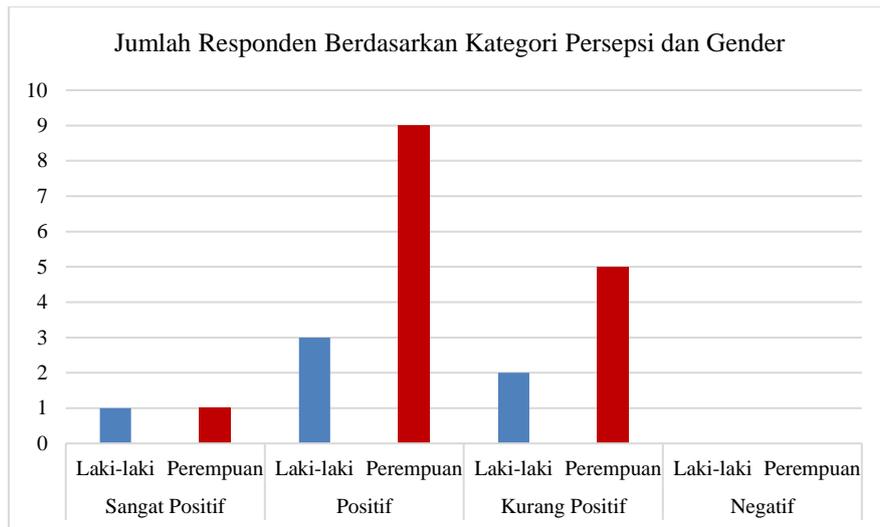
Dengan mengacu pada Tabel 3, terlihat bahwa batas-batas skor dari tinggi ke rendah berada pada angka 96, 80, dan 64. Selanjutnya, persepsi siswa madrasah terhadap pembelajaran berbantuan teknologi pada PJJ selama pandemi Covid-19, dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Kategori Persepsi Siswa Terhadap Pembelajaran Berbantuan Teknologi

| No.       | Responden | Gender | Skor   |                | Jumlah | Kategori Persepsi |
|-----------|-----------|--------|--------|----------------|--------|-------------------|
|           |           |        | Rerata | Simpangan Baku |        |                   |
| 1         | R1        | P      | 2,19   | 0,40           | 70     | Kurang positif    |
| 2         | R2        | P      | 2,94   | 0,25           | 94     | Positif           |
| 3         | R3        | L      | 3,31   | 0,93           | 106    | Sangat Positif    |
| 4         | R4        | P      | 2,25   | 0,84           | 72     | Kurang positif    |
| 5         | R5        | P      | 2,19   | 0,74           | 70     | Kurang positif    |
| 6         | R6        | L      | 2,19   | 0,40           | 70     | Kurang positif    |
| 7         | R7        | P      | 2,88   | 0,49           | 92     | Positif           |
| 8         | R8        | P      | 3,00   | 0,92           | 96     | Positif           |
| 9         | R9        | P      | 2,97   | 0,47           | 95     | Positif           |
| 10        | R10       | L      | 2,41   | 0,56           | 77     | Kurang positif    |
| 11        | R11       | P      | 3,72   | 0,89           | 119    | Sangat Positif    |
| 12        | R12       | L      | 2,63   | 0,55           | 84     | Positif           |
| 13        | R13       | P      | 2,84   | 0,81           | 91     | Positif           |
| 14        | R14       | P      | 2,41   | 1,13           | 77     | Kurang positif    |
| 15        | R15       | L      | 2,78   | 1,04           | 89     | Positif           |
| 16        | R16       | L      | 2,63   | 0,55           | 84     | Positif           |
| 17        | R17       | P      | 2,97   | 0,54           | 95     | Positif           |
| 18        | R18       | P      | 2,59   | 0,84           | 83     | Positif           |
| 19        | R19       | P      | 2,88   | 0,42           | 92     | Positif           |
| 20        | R20       | P      | 2,84   | 0,37           | 91     | Positif           |
| 21        | R21       | P      | 2,31   | 0,69           | 74     | Kurang positif    |
| Rata-rata |           |        |        |                | 86,71  | Positif           |

Dari Tabel 4, siswa yang memiliki kategori persepsi sangat positif ada 2 orang (9,52%), kategori positif ada 12 orang (57,14%), kategori kurang positif ada 7 orang (33,33%), dan tidak terdapat kategori yang negatif (0%). Secara mayoritas, siswa cenderung memiliki persepsi pada kategori positif yang dapat juga terlihat dari rata-rata skornya yaitu 86,71. Hasil ini menunjukkan bahwa para siswa memiliki persepsi yang baik terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan melibatkan teknologi pada PJJ selama pandemi Covid-19.

Perbedaan Persepsi antara Siswa Laki-Laki Dan Perempuan Terkait Pembelajaran Matematika Berbantuan Teknologi Selama Pembelajaran Jarak Jauh. Untuk melihat perbedaan persepsi siswa laki-laki dan perempuan terhadap pembelajaran berbantuan teknologi pada PJJ selama pandemi Covid-19 dilakukan pendistribusian pada setiap kategori persepsi yang memuat jumlah siswa laki-laki dan perempuan. Tujuannya adalah untuk melihat siswa dengan gender apa yang lebih cenderung memiliki persepsi dengan kategori-kategori yang terkait. Data selengkapnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 1.** Diagram Distribusi Siswa Laki-laki dan Perempuan Tiap Kategori Persepsi

Dari Gambar 1 terlihat bahwa jumlah siswa laki-laki dan perempuan sama pada kategori persepsi sangat positif. Kemudian, pada kategori persepsi positif, jumlah siswa perempuan lebih banyak daripada jumlah siswa laki-laki, demikian juga untuk persepsi kurang positif. Namun, tidak ada siswa yang memiliki kategori persepsi negatif baik untuk siswa laki-laki dan siswa perempuan. Kemudian, persepsi siswa jika dilihat dari gender dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Kategori Persepsi Siswa Dilihat dari Gender

| No. | Gender    | Banyak Responden | Skor          |                | Kategori Persepsi |
|-----|-----------|------------------|---------------|----------------|-------------------|
|     |           |                  | Rerata Jumlah | Simpangan Baku |                   |
| 1   | Laki-laki | 6                | 85,00         | 12,23          | Positif           |
| 2   | Perempuan | 15               | 87,40         | 13,23          | Positif           |

Dari tabel di atas, terlihat bahwa baik siswa perempuan maupun siswa laki-laki memiliki persepsi yang sama yaitu positif. Sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan persepsi antara siswa laki-laki dan siswa perempuan terhadap pembelajaran berbantuan teknologi pada PJJ selama pandemi Covid-19.

Persepsi Siswa Terkait Pembelajaran Matematika Berbantuan Teknologi Selama Pembelajaran Jarak Jauh Jika Ditinjau dari Indikator-Indikatornya. Dari perhitungan skor angket jawaban responden ditinjau dari indikatornya diperoleh skor maksimum sebesar 70 pada nomor butir pernyataan 13 dan skor minimum sebesar 31 pada nomor butir pernyataan 30 dari skor ideal maksimal 84 dan skor ideal minimal 21. Berdasarkan formula yang dikembangkan oleh (Azwar, 2007) diperoleh nilai  $M_i = 52,50$  dan  $SD_i = 10,50$ . Selanjutnya dibuat interval kategori persepsi seperti pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Kategori Persepsi untuk Indikator

| No. | Kategori Persepsi | Skor (X)                  | Batasan Skor           |
|-----|-------------------|---------------------------|------------------------|
| 1   | Sangat Positif    | $X > M_i + SD_i$          | $X > 63,00$            |
| 2   | Positif           | $M_i < X \leq M_i + SD_i$ | $52,50 < X \leq 63,00$ |
| 3   | Kurang Positif    | $M_i - SD_i < X \leq M_i$ | $42,00 < X \leq 52,50$ |
| 4   | Negatif           | $X \leq M_i - SD_i$       | $X \leq 42,00$         |

Dengan mengacu pada Tabel 6 di atas, kita dapat melihat persepsi terhadap pembelajaran berbantuan teknologi pada PJJ selama pandemi Covid-19 untuk setiap indikator. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Persepsi Siswa Pada Tiap Butir Pernyataan Angket

| No. | Pernyataan  | Skor   |            |        | Kategori Persepsi |
|-----|---|--------|------------|--------|-------------------|
|     |   | Rerata | Simp. Baku | Jumlah |                   |
| 1   | Saya mengenal pembelajaran matematika yang menggunakan teknologi.   | 3      | 0,55       | 63     | Positif           |
| 2   | Saya bisa menggunakan salah satu <i>software</i> pembelajaran matematika, misalnya Geogebra.  | 2,57   | 0,81       | 54     | Positif           |
| 3   | Saya mengenal apa itu pembelajaran matematika yang menggunakan banyak media.  | 2,95   | 0,50       | 62     | Positif           |
| 4   | Saya bisa mengikuti pembelajaran matematika yang disampaikan dengan menggunakan bantuan teknologi.  | 2,95   | 0,59       | 62     | Positif           |
| 5   | Saya bisa membuat tugas dari guru dengan program presentasi (misalnya: <i>Powerpoint</i> atau <i>Prezi</i> ).                                       | 2,95   | 0,59       | 62     | Positif           |
| 6   | Saya bisa membuat tugas presentasi dengan menggunakan animasi teks, gambar, foto, grafik, maupun video.   | 2,95   | 0,67       | 62     | Positif           |
| 7   | Saya bisa membuat dan mengedit video dengan menggunakan <i>software</i> yang sesuai (misalnya: <i>Windows Movie Maker</i> atau <i>Kinemaster</i> ). | 2,71   | 0,72       | 57     | Positif           |
| 8   | Saya mengenal apa itu pembelajaran jarak jauh/PJJ.  | 3,24   | 0,70       | 68     | Sangat Positif    |
| 9   | Saya mengenal apa itu pembelajaran elektronik atau <i>e-learning</i> (misalnya melalui <i>Moodle</i> , <i>Google Classroom</i> , dan lain-lain).    | 3,29   | 0,64       | 69     | Sangat Positif    |
| 10  | Saya mengenal apa itu pembelajaran <i>online</i> (misalnya melalui <i>Zoom</i> dan <i>G-Meet</i> ).   | 3,19   | 0,51       | 67     | Sangat Positif    |
| 11  | Saya bisa mengakses dan menggunakan alat atau materi dalam pembelajaran elektronik maupun pembelajaran <i>online</i> .                              | 2,95   | 0,67       | 62     | Positif           |
| 12  | Saya bisa mengerti petunjuk dari guru melalui pembelajaran elektronik maupun pembelajaran <i>online</i> .   | 2,76   | 0,83       | 58     | Positif           |
| 13  | Saya bisa menggunakan email atau pesan <i>WhatsApp</i> untuk mengirimkan hasil pekerjaan saya dari tugas-tugas yang diberikan oleh guru.            | 3,33   | 0,58       | 70     | Sangat Positif    |
| 14  | Saya bisa bekerja secara berkelompok dalam pembelajaran yang dilakukan secara elektronik maupun <i>online</i> .                                     | 2,62   | 0,97       | 55     | Positif           |

| No. | Pernyataan  | Skor   |            |        | Kategori Persepsi |
|-----|---|--------|------------|--------|-------------------|
|     |   | Rerata | Simp. Baku | Jumlah |                   |
| 15  | Saya dapat berperan aktif baik bertanya maupun mengemukakan ide dalam pertemuan/kelas secara <i>online</i> .  | 2,81   | 0,93       | 59     | Positif           |
| 16  | Saya dapat memimpin diskusi melalui presentasi dalam pembelajaran <i>online</i> .   | 2,57   | 0,93       | 54     | Positif           |
| 17  | Saya bisa menggunakan aplikasi pembelajaran elektronik atau <i>online</i> ketika sedang ada kelas dengan guru.  | 3,05   | 0,74       | 64     | Sangat Positif    |
| 18  | Saya mengenal pembelajaran matematika yang menggunakan aplikasi pada komputer, komputer <i>tablet</i> , atau <i>smartphone</i> .  | 3      | 0,63       | 63     | Positif           |
| 19  | Saya bisa mengikuti pembelajaran matematika yang dilakukan melalui aplikasi (misalnya: <i>Zoom</i> , <i>G-Meet</i> , <i>Webex</i> , <i>M-Teams</i> , dan lain-lain).  | 2,90   | 0,54       | 61     | Positif           |
| 20  | Menurut saya, sumber materi (video, <i>powerpoint</i> , artikel) dan tugas-tugas yang disampaikan oleh guru melalui aplikasi pada komputer, komputer <i>tablet</i> , atau <i>smartphone</i> dapat membantu saya meningkatkan pemahaman tentang topik matematika yang dipelajari menjadi lebih baik. | 2,52   | 0,68       | 53     | Positif           |
| 21  | Belajar matematika dengan menggunakan aplikasi pada komputer, komputer <i>tablet</i> atau <i>smartphone</i> dapat menghemat waktu dan tenaga saya.  | 2,43   | 0,68       | 51     | Kurang Positif    |
| 22  | Penggunaan aplikasi pembelajaran pada komputer, komputer <i>tablet</i> atau <i>smartphone</i> membuat saya dalam mengerjakan latihan pada matematika menjadi lebih baik.  | 2,43   | 0,75       | 51     | Kurang Positif    |
| 23  | Penggunaan aplikasi pembelajaran pada komputer, komputer <i>tablet</i> atau <i>smartphone</i> dapat membantu saya untuk memperoleh pengetahuan baru dalam matematika.   | 2,76   | 0,62       | 58     | Positif           |
| 24  | Penggunaan aplikasi pembelajaran pada komputer, komputer <i>tablet</i> atau <i>smartphone</i> membuat pembelajaran matematika yang saya ikuti lebih menarik.  | 2,52   | 0,68       | 53     | Positif           |
| 25  | Penggunaan aplikasi pembelajaran pada komputer, komputer <i>tablet</i> atau <i>smartphone</i> membuat pembelajaran matematika menjadi lebih berguna atau bermakna.  | 2,71   | 0,56       | 57     | Positif           |
| 26  | Belajar melalui aplikasi pembelajaran <i>online</i> nyaman untuk digunakan, terutama dalam hal interaksi dengan guru atau siswa lain.   | 2,48   | 0,81       | 52     | Kurang Positif    |

| No. | Pernyataan  | Skor   |            |        | Kategori Persepsi |
|-----|---|--------|------------|--------|-------------------|
|     |   | Rerata | Simp. Baku | Jumlah |                   |
| 27  | Aktivitas dan diskusi secara <i>online</i> dapat memotivasi saya untuk mempelajari materi matematika pada hari itu lebih lanjut.  | 2,67   | 0,73       | 56     | Positif           |
| 28  | Pembelajaran melalui aplikasi <i>online</i> dapat memfasilitasi interaksi antara guru dengan siswa.   | 2,43   | 0,75       | 51     | Kurang Positif    |
| 29  | Pembelajaran melalui aplikasi membuat diskusi kelas menjadi lebih hidup dan bermutu.  | 2,29   | 0,64       | 48     | Kurang Positif    |
| 30  | Saya lebih suka belajar matematika secara langsung di kelas daripada menggunakan aplikasi pembelajaran secara <i>online</i> .   | 1,48   | 0,60       | 31     | Negatif           |
| 31  | Saya merasa kesulitan menggunakan aplikasi pembelajaran <i>online</i> , baik di komputer, komputer tablet, maupun <i>smartphone</i> .   | 2,14   | 0,85       | 45     | Kurang Positif    |
| 32  | Saya memiliki kesulitan menggunakan aplikasi pembelajaran online karena kecepatan internet yang lambat pada komputer, komputer <i>tablet</i> , atau <i>smartphone</i> yang saya miliki. | 2,05   | 0,86       | 43     | Kurang Positif    |

Berdasarkan tabel di atas terdapat 5 butir pernyataan yang bernilai sangat positif (15,63%), 19 butir pernyataan yang bernilai positif (59,385%), 7 butir pernyataan yang bernilai kurang positif (21,88%), dan 1 butir pernyataan yang bernilai negatif (3,13%). Untuk butir angket ini tampak bahwa persepsi siswa yang paling baik adalah yang berkaitan dengan mengenal apa itu pembelajaran jarak jauh/PJJ, mengenal apa itu pembelajaran elektronik atau *e-learning*, mengenal apa itu pembelajaran *online*, menggunakan email atau pesan *WhatsApp* untuk mengirimkan hasil pekerjaan dari tugas-tugas yang diberikan oleh guru, dan menggunakan aplikasi pembelajaran elektronik atau *online* ketika sedang ada kelas dengan guru. Disisi lain, persepsi yang tidak baik adalah tentang kesukaan belajar matematika secara langsung di kelas daripada *online*, artinya siswa cenderung lebih menyukai belajar matematika secara *online*.

Dari kategori persepsi pada setiap butir pernyataan angket dapat kerucutkan untuk melihat kategori persepsi pada tiap butir indikator. Hal ini untuk melihat pada indikator mana saja yang memiliki persepsi sangat positif, positif, kurang positif, dan negatif. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 8.

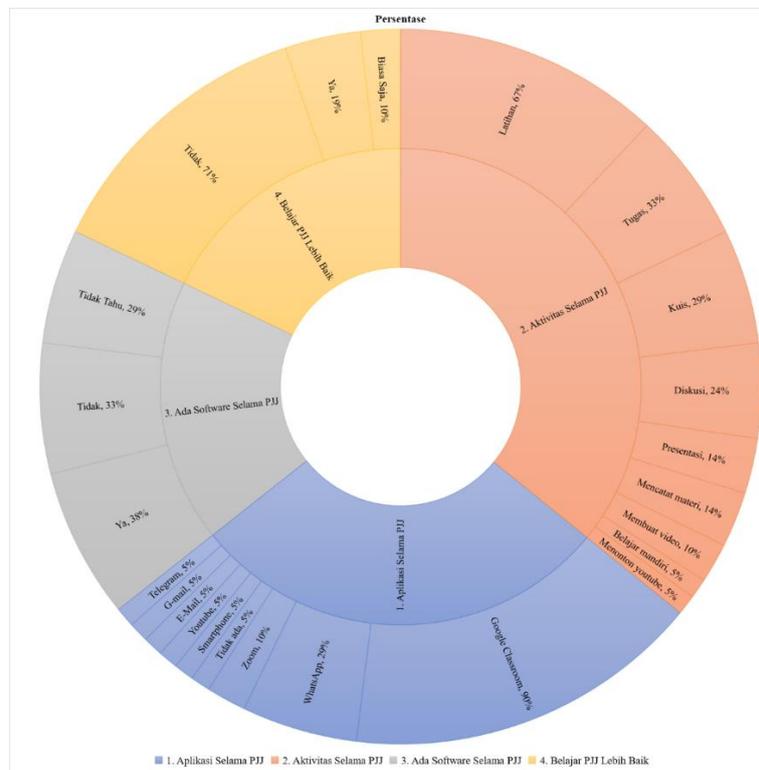
**Tabel 8.** Persepsi Siswa Pada Tiap Indikator

| No | Indikator  | Skor Pada Indikator |            |        | Kategori Persepsi |
|----|--|---------------------|------------|--------|-------------------|
|    |  | Rerata              | Simp. Baku | Jumlah |                   |
| 1. | Pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan teknologi      | 2,87                | 0,63       | 60,29  | Positif           |
| 2. | Pandangan siswa terhadap pembelajaran jarak jauh                                 | 2,98                | 0,75       | 62,60  | Positif           |
| 3. | Pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika interaktif berbantuan teknologi | 2,66                | 0,64       | 55,86  | Positif           |

|    |   |      |      |       |         |
|----|---|------|------|-------|---------|
|    | dalam hal keuntungan, kerugian, dan kegunaannya   |      |      |       |         |
| 4. | Pandangan siswa tentang pemanfaatan pembelajaran matematika interaktif berbantuan teknologi dalam melibatkan siswa    | 2,46 | 0,73 | 51,75 | Positif |
| 5. | Pandangan tentang pengalaman siswa dalam menggunakan aplikasi pembelajaran matematika interaktif berbantuan teknologi | 1,89 | 0,77 | 39,67 | Negatif |

Berdasarkan tabel di atas, para siswa memiliki persepsi yang positif untuk keempat indikator yang pertama, dan persepsi negatif untuk indikator yang kelima. Hal ini juga memperlihatkan bahwa pandangan siswa tentang pembelajaran berbantuan berbantuan teknologi dan pembelajaran jarak jauh adalah positif. Sedangkan, pandangan terkait pembelajaran interaktif dalam matematika adalah kurang positif (dilihat dari rata-rata skor indikator 3-5). Siswa cenderung memiliki pandangan yang baik terkait pelibatan siswa dalam pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan juga bahwa pembelajaran berbantuan teknologi memiliki keuntungan, kerugian, dan kegunaan, namun memiliki pandangan yang tidak baik berkaitan dengan pembelajaran interaktifnya.

Pendapat Siswa Terhadap Pembelajaran Jarak Jauh yang Dilaksanakan. Untuk mengetahui pendapat siswa terhadap pembelajaran jarak jauh (dalam hal ini yang dilakukan secara *online*) digunakan pertanyaan yang telah diuraikan pada halaman sebelumnya. Pertanyaan-pertanyaan tersebut digunakan untuk mengungkap tentang: 1) aplikasi yang digunakan selama PJJ, 2) aktivitas belajar selama PJJ, 3) *software* yang digunakan selama PJJ, dan 4) apakah dengan PJJ belajar menjadi lebih baik. Hasil dari pendapat siswa secara terbuka dapat dilihat secara persentase pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Persentase Responden Tentang Belajar dengan PJJ

Pertama tentang ‘Aplikasi Selama PJJ’ yang diungkap dengan pertanyaan “Aplikasi pembelajaran apa yang biasa kamu gunakan untuk pembelajaran *online*?” kepada responden. Seperti yang tampak pada Gambar 2, bahwa mayoritas responden menjawab aplikasi Google Classroom, kemudian diikuti dengan aplikasi WhatsApp, Zoom, Telegram, Youtube, dan E-mail dan G-mail. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar PJJ selama Covid-19 kebanyakan dilakukan dengan pembelajaran elektronik (*e-learning*) menggunakan Google Classroom.

Kedua tentang “Aktivitas Selama PJJ” yang diungkap dengan pertanyaan Apa saja aktivitas pembelajaran yang kamu alami selama pembelajaran *online*? (Misalnya: diskusi kelompok, kuis, latihan, presentasi, dan lain-lain)”. Pada gambar 2 terlihat bahwa mayoritas jawaban responden adalah latihan, kemudian diikuti dengan tugas, kuis, diskusi, presentasi, mencatat materi, membuat video, belajar mandiri, dan menonton youtube (terkait materi matematika). Ini menunjukkan bahwa kebanyakan kegiatan belajar dengan PJJ selama pandemi Covid-19 adalah guru memberikan latihan kepada siswa. Untuk tugas dilakukan secara kelompok maupun individu, seperti yang dikemukakan oleh responden R2 dan R14. Demikian halnya dengan tugas yang dilaksanakan secara kelompok maupun individu seperti yang dialami R11, R13, dan R17.

Ketiga tentang “keberadaan *software* (matematika) selama PJJ” yang diungkap dengan pertanyaan “Apakah dosen menggunakan *software* pembelajaran dalam pembelajaran matematika? Jika iya, sebutkan!”. Kebanyakan siswa menjawab “ya”, akan tetapi *software* yang disebutkan bukanlah *software* khusus matematika seperti Geogebra, Microsoft Mathematics, Mathematica, dan lain sebagainya, melainkan *software* Google. Dari sini dapat diduga bahwa para siswa kurang familiar dengan *software* matematika, *software* matematika jarang dipakai di kelas selama PJJ.

Keempat tentang “PJJ membuat belajar lebih baik” yang diungkap dengan pertanyaan “Apakah belajar matematika secara *online* dapat membuat belajar matematika yang kamu alami menjadi lebih baik? ceritakan dalam satu kalimat!”. Kebanyakan siswa menjawab “tidak”, yang berarti PJJ yang dilakukan secara *online* tidak membuat belajar matematika mereka lebih baik. Para siswa merasa belajar secara langsung di dalam kelas fisik jauh lebih baik dari pada belajar secara *online* yang menggunakan platform digital.

## Pembahasan

Uraian pada hasil menunjukkan bahwa siswa memiliki persepsi yang positif terhadap pembelajaran berbantuan teknologi pada PJJ selama pandemi Covid-19. Siswa cenderung merasa cocok dengan sistem pembelajaran yang dilakukan secara *online* maupun elektronik selama belajar jarak jauh pada era Covid-19. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa persepsi siswa selama pembelajaran masa pandemi Covid-19 adalah sangat positif (Nasution & Ahmad, 2021). Selain itu, hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang menyajikan hasil bahwa pembelajaran yang dilakukan secara elektronik memiliki keuntungan yaitu munculnya keefektifan pembelajaran ketika dilakukan secara *online* (Al Rawashdeh et al., 2021).

Terkait dengan persepsi siswa dilihat dari gender, terlihat bahwa tidak terdapat perbedaan persepsi antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan sama-sama memiliki persepsi yang positif terkait dengan pembelajaran berbantuan teknologi pada PJJ selama pandemi Covid-19. Hasil yang diperoleh ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa laki-laki dan perempuan memiliki persepsi yang sama dalam penggunaan komputer di dalam kelas (Johnson, 2006). Namun ada juga

penelitian yang memperlihatkan bahwa siswa laki-laki cenderung memiliki rasa percaya diri yang lebih baik dari pada siswa perempuan dalam hal penggunaan komputer sebagai teknologi dalam pembelajaran (Cussó-Calabuig et al., 2017).

Untuk persepsi siswa yang berkaitan dengan pembelajaran berbantuan teknologi dan pembelajaran jarak jauh adalah positif. Artinya mereka cenderung merasa cocok ketika belajar, guru menyediakan sarana pembelajaran yang memanfaatkan teknologi. Hal ini dimungkinkan karena teknologi mempermudah mereka dalam mengakses konten belajar maupun dalam menyelesaikan tugas/pekerjaan yang diberikan oleh guru (Lin, 2008). Selain itu, siswa juga dapat dikatakan menyukai pembelajaran jarak jauh karena siswa merasa lebih leluasa mengatur dirinya dalam belajar ketika mengikuti pelajaran yang disampaikan oleh guru (Bertiz & Karoğlu, 2020). Namun sebaliknya, persepsi siswa cenderung kurang baik terkait dengan pembelajaran interaktif dalam matematika selama PJJ. Salah satu kemungkinan penyebabnya adalah karena buruknya akses internet atau kurang mampunya guru dalam membimbing siswa (Anwar & Wahid, 2021). Namun, berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Salleh (2021) yang memperlihatkan bahwa siswa memiliki persepsi yang positif tentang interaksi pembelajaran menggunakan platform teknologi.

Berkaitan dengan pendapat siswa terhadap PJJ yang dilaksanakan terlihat hasil bahwa aplikasi yang banyak digunakan dalam pembelajaran adalah Google Classroom. Google Classroom sendiri merupakan sebuah layanan web gratis yang dikembangkan oleh Google sejak tahun 2014 untuk kegiatan pendidikan, khususnya sekolah yang ditujukan untuk membuat kelas, mendistribusikan materi maupun tugas, dan menilai tugas tanpa harus tatap muka langsung (Deiniatur, 2019; Shahraneet et al., 2016). Dari sekian banyak aplikasi yang disebutkan para responden, memang Google Classroom yang paling holistik dan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran. Hal ini didukung oleh Sukmawati (2020). Selanjutnya, adalah aplikasi instant messaging WhatsApp. WhatsApp memang aplikasi berbasis teknologi sangat mudah digunakan untuk berkomunikasi, baik untuk membahas sesuatu yang formal maupun hal-hal terkait kehidupan sehari. Hal ini didukung oleh beberapa hasil penelitian terkait dengan kemudahan penggunaan WhatsApp (Joosten & Cusatis, 2020; Lee et al., 2003; Park, 2009).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan uraian pada hasil dan pembahasan, maka disimpulkan bahwa siswa memiliki persepsi yang positif terhadap pembelajaran berbantuan teknologi pada PJJ selama pandemi Covid-19. Baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan memiliki persepsi yang sama dalam pandangannya tentang pembelajaran berbantuan teknologi. Para siswa cenderung memiliki persepsi positif terkait pembelajaran berbantuan teknologi dan PJJ namun tidak demikian ketika terkait pembelajaran interaktif dan pengalaman belajar mereka selama PJJ. Terkait dengan pendapat para siswa tentang PJJ yang telah dilaksanakan, kebanyakan pengalaman belajar para siswa pada PJJ selama pandemi Covid-19 adalah dengan menggunakan Google Classroom disusul kemudian menggunakan WhatsApp.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti sangat berterima kasih kepada Alm. Ibu Hilda Nurul Hikmah, M.Pd. selaku guru matematika di MAN 2 Kota Sukabumi yang telah membantu peneliti dalam mengumpulkan data pada penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Al Rawashdeh, A. Z., Mohammed, E. Y., Al Arab, A. R., Alara, M., & Al-Rawashdeh, B. (2021). Advantages and disadvantages of using E-learning in university education: Analyzing students' perspectives. *Electronic Journal of E-Learning*, 19(2), 107–117. <https://doi.org/10.34190/ejel.19.3.2168>
- Alatubir, G., Rahman, B., & Sulistiawati. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 437–451.
- Anwar, W., & Wahid, J. H. J. (2021). *Learners' Perception on Online Learning Implementation During Covid-19 Pandemic*. 9(2), 126–138.
- Azwar, S. (2007). *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar Edisi II*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bertiz, Y., & Karoğlu, A. K. (2020). Distance Education Students' Cognitive Flexibility Levels and Distance Education Motivations To cite this article : Distance Education Students' Cognitive Flexibility Levels and Distance Education Motivations. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 6(4), 638–648.
- Cakrawati, L. M. (2017). Students' perceptions on the use of online learning platforms in EFL classroom. *Journal of English Language Teaching and Technology*, 1(1), 22–30. <https://ejournal.upi.edu/index.php/ELTTech/article/view/9428>
- Cussó-Calabuig, R., Carrera Farran, X., & Bosch-Capblanch, X. (2017). Are boys and girls still digitally differentiated? The case of Catalanian teenagers. *Journal of Information Technology Education: Research*, 16, 411–435. <https://doi.org/10.28945/3879>
- Das, K. (2019). Role of ICT for better Mathematics Teaching. *Shanlax International Journal of Education*, 7(4), 19–28. <https://doi.org/10.34293/education.v7i4.641>
- Deiniatur. (2019). Deiniatur, The Use of E-Learning through Google | 114. *The Use of E-Learning through Google Classroom to Improve Students' Articulation Phonetic Ability*, 4(2), 114–121.
- Dumas, D. (2018). Understanding High School Students' Perceptions of Their Learning Opportunities : A Doubly Latent Approach. *Frontiers in Education*, 3(76), 1–21. <https://doi.org/10.3389/educ.2018.00076>
- Hakim, A. R., Sulistiawati, S., & Arifin, S. (2018). Hubungan Antara Kecerdasan Emosional Dan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 3(2), 165–176.
- Honeyman, M., & Miller, G. (1993). Agriculture Distance Education: A Valid Alternative for Higher Education? *Proceedings of the 20th Annual National Agricultural Education Research Meeting*, 67–73.
- Johnson, N. (2006). Boys and girls are the same: Gender perceptions in using computers in the classroom. *Computers in New Zealand Schools*, 18(3), 5–11, 33.
- Joosten, T., & Cusatis, R. (2020). Online Learning Readiness. *American Journal of Distance Education*, 34(3), 180–193. <https://doi.org/10.1080/08923647.2020.1726167>
- Kusumah, Y. S. (2019). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Menghadapi Tantangan dan Permasalahan di Era Revolusi Industri 4.0*.
- Kusumah, Y. S. (2017). Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2017, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP-UNIKU*, 1–18.
- Lee, J. S., Cho, H., Gay, G., Davidson, B., & Ingraffea, A. (2003). Technology acceptance and social networking in distance learning. *Educational Technology and Society*, 6(2), 50–61.
- Lin, C. Y. (2008). Beliefs about using technology in the mathematics classroom: Interviews

- with pre-service elementary teachers. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 4(2), 135–142. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75313>
- Lizzio, A., Wilson, K., & Simons, R. (2002). University Students' Perceptions of the Learning Environment and Academic Outcomes: implications for theory and practice. *Studies in Higher Education*, 27(1), 26–52. <https://doi.org/10.1080/03075070120099359>
- Manowong, S. (2016). Undergraduate Students' Perception of Edmodo as a Supplementary Learning Tool in an EFL Classroom. *Silpakorn University Journal of Social Sciences, Humanities and Arts*, 16(2), 137–161. <https://www.thaiscience.info/journals/Article/SUIJ/10984811.pdf>
- Mardapi, D. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- Nasution, M. D., & Ahmad. (2021). Students' perception on learning mathematic during the time of covid 19. *Journal of Physics: Conference Series*, 1778(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1778/1/012036>
- Oduma, C., & Ile, C. (2014). ICT Education for Teachers and ICT Supported Instruction: Problems and Prospects in the Nigerian Education System. *African Research Review*, 8(2), 199. <https://doi.org/10.4314/afrev.v8i2.12>
- Park, S. Y. (2009). An analysis of the technology acceptance model in understanding University students' behavioral intention to use e-Learning. In *Educational Technology and Society* (Vol. 12, Issue 3).
- Rosidah, I. D., Hasanah, U., Nadya, & Sulistiawati. (2019). Analisis Problematika Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Relasi Dan Fungsi. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M) 2019 Universitas Muhammadiyah Tangerang, April*, 56–62.
- Salleh, S. M. (2021). *Students' Perception on Interactive Learning in Enhancing Blended Learning Experiences*. 13(4), 268–276.
- Sanjaya, W. (2013). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Shaharane, I. N. M., Jamil, J. M., & Rodzi, S. S. M. (2016). The application of Google Classroom as a tool for teaching and learning. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 8(10), 5–8.
- Slametto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukmawati. (2020). Implementasi Pemanfaatan Google Classroom Dalam Proses Pembelajaran Online di Era Industri 4.0. *Jurnal Kreatif Online*, 8(1), 39–46.
- Sulistiawati, Kusumah, Y. S., & Dahlan, J. A. (2021). Penggunaan Information Communication and Technology (ICT) Tools dalam Mendukung Pembelajaran Matematika Interaktif. *JPMI-Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1033–1054. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.p1033-1054>.
- Sulistiawati, S., Juandi, D., & Yuliardi, R. (2021). Pembelajaran Terintegrasi Stem Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika Pada Perkuliahan Pra-Kalkulus 1. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(1), 82. <https://doi.org/10.25157/teorema.v6i1.4727>
- Thoha, M. (2011). *Perilaku Organisasi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Rajawali Grafindo Persada.
- Tinio, V. L. (2009). ICT in Education. In *United Nations Development Programme Bureau for Development Policy*. <https://doi.org/10.4018/978-1-60960-048-8.ch005>
- Walgito, B. (2010). *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: Andi Offset.

