

## SURVEY: PERSEPSI GURU DAN DOSEN TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA SECARA DARING

Anton Nasrullah<sup>1)\*</sup>, Dadang Juandi<sup>2)</sup>, Widya Dwiyanti<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>Universitas Bina Bangsa

<sup>2</sup>Universitas Pendidikan Indonesia

<sup>3</sup>Universitas Sebelas April

[anton.nasrullah@binabangsa.ac.id](mailto:anton.nasrullah@binabangsa.ac.id)

### ABSTRACT

*The lack of direct interaction between students and teachers; students and lecturers become obstacles to learning mathematics online (online). Starting with preparation, perception, core activities, and closing activities, the online learning process is carried out face-to-face in various locations through video conferencing. The purpose of this study was to assess online learning from the point of view of teachers and mathematics lecturers. The descriptive survey is the type of research used in this case. This study involved 133 teachers and mathematics lecturers as participants. This study investigates the perceptions of teachers and lecturers about online learning. The findings reveal that mathematics teachers and lecturers always prepare online learning with an average of 72.56 percent; perception in online learning with an average of 68.68 percent; core activities of implementing online learning with an average percentage of 43.94 percent; and closing activities with an average percentage of 57.75 percent. The study's results revealed that the average perception of mathematics teachers and lecturers in online learning was 60.73 percent, with indicators of learning preparation, perception, core activities, and closing activities. As a result, the preparation of mathematics teachers and lecturers in the online learning process needs to be improved, starting from preparation activities to closing activities with devices that support learning technology.*

**Keywords:** *Perception, teacher, lecturer, distance learning, daring (online).*

### ABSTRAK

Minimnya interaksi langsung antara siswa dan guru; mahasiswa dan dosen menjadi kendala terhadap pembelajaran matematika secara daring (*online*). Dimulai dari persiapan, persepsi, kegiatan inti, sampai kegiatan penutup, proses pembelajaran daring dilakukan secara tatap muka dengan lokasi yang beragam melalui video conference. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai pembelajaran daring melalui sudut pandang guru dan dosen matematika. Survei deskriptif adalah jenis penelitian yang digunakan dalam kasus ini. Penelitian ini melibatkan 133 guru dan dosen matematika sebagai partisipan. Studi ini menyelidiki persepsi guru dan dosen matematika tentang pembelajaran daring. Hasil temuan mengungkapkan bahwa guru dan dosen matematika selalu menyiapkan pembelajaran daring dengan rata-rata 72,56 persen; persepsi dalam pembelajaran daring dengan rata-rata 68,68 persen; kegiatan inti pelaksanaan pembelajaran daring dengan persentase rata-rata 43,94 persen; dan kegiatan penutup pembelajaran dengan persentase rata-rata 57,75 persen. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa rata-rata persepsi guru dan dosen matematika dalam pembelajaran daring sebesar 60,73 persen, dengan indikator persiapan pembelajaran, persepsi, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Alhasil, persiapan guru dan dosen matematika dalam proses pembelajaran daring perlu ditingkatkan mulai dari kegiatan persiapan sampai kegiatan penutup dengan perangkat pendukung teknologi pembelajaran.

**Kata kunci:** *Persepsi, guru, dosen, distance learning, daring (online).*

## A. PENDAHULUAN

Sistem pembelajaran dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi di masa pandemi COVID-19, dilakukan secara daring (Bahasoan *et al.*, 2020; Pokhrel, *et al.*, 2021; Wijaya *et al.*, 2021). Pembelajaran daring memungkinkan siswa untuk belajar di waktu luang mereka sambil juga mencegah penyakit menular (Shah *et al.*, 2020; Yulia, 2020). Sistem pembelajaran daring dilaksanakan melalui *software* atau jejaring sosial dan peralatan pendukung seperti laptop, handphone, atau PC (*personal computer*) yang terhubung dengan koneksi internet yang memadai (Handayani *et al.*, 2021; Ristanto *et al.*, 2020; D. Zhang *et al.*, 2016; Khamparia & Pandey, 2017; Wijaya *et al.*, 2021). Guru/dosen dan siswa/mahasiswa dalam pembelajaran daring membutuhkan lingkungan rumah yang ramah belajar dan koneksi internet yang baik. Pemerintah berupaya memberikan fasilitas yang memadai kepada guru / dosen dan siswa / mahasiswa untuk meyakini bahwa proses pembelajaran daring akan berhasil.

Sebelum masa COVID-19, berbagai universitas di seluruh dunia, termasuk Indonesia, telah menerapkan pendidikan jarak jauh secara daring (Nácher *et al.*, 2021; Sidhu & Gage, 2021; Wijaya *et al.*, 2021). Untuk seluruh wilayah Indonesia, proses pembelajaran selama masa covid 19 perlu dilakukan secara daring. Pendidik membantu pembelajaran jarak jauh melalui

daring, tatap muka, atau kombinasi keduanya, tergantung pada kondisi dan ketersediaan teknologi pembelajaran. (Wijaya *et al.*, 2021). Lembaga Pendidikan Indonesia mempromosikan lingkungan belajar daring di seluruh wilayah Indonesia. Hal ini mendorong semua guru dan dosen matematika untuk menggunakan metode dan alat pembelajaran untuk mendukung kegiatan pembelajaran daring. Salah satu upaya yang dilakukan oleh guru dan dosen matematika untuk mengadopsi proses pembelajaran daring pada masa COVID-19 adalah menggunakan video conference (Zoom, Google Meet, dan lain-lain).

Proses pembelajaran dilakukan secara daring dapat dilakukan secara tatap muka dengan lokasi yang berbeda melalui video Conference (Aulia *et al.*, 2018; Solehana *et al.*, 2019). Beberapa program seperti Google Meet dan Zoom Meet dapat digunakan untuk pembelajaran video conference (Kornpitack & Sawmong, 2022; Durak *et al.*, 2022; Mpungose, 2021; Wijaya *et al.*, 2021). Proses pembelajaran seperti mengunggah materi, tugas, dan kuis menggunakan kemampuan program seperti Google Classroom, Edmodo, dll. Semua materi dan penilaian yang diberikan oleh guru dan dosen matematika ditawarkan secara daring untuk tetap belajar selama masa covid 19. Pembelajaran daring memungkinkan fleksibilitas temporal yang lebih besar; siswa dapat belajar kapanpun

dan dimanapun mereka inginkan, tanpa memperhatikan batasan ruang dan waktu (Zhang *et al.*, 2020; Hong, 2022; Alcázar Benjumea & Iñiguez, 2022).

Guru dan dosen matematika berupaya menciptakan mekanisme pembelajaran daring mulai dari perencanaan pembelajaran hingga pelaksanaan pembelajaran untuk memenuhi tujuan pembelajaran bahkan daring selama masa covid 19. Proses pembelajaran daring diharapkan dapat berjalan dengan lancar untuk meningkatkan kemampuan siswa dan mahasiswa (Szopiński & Bachnik, 2022; Calamlam *et al.*, 2022). Temuan menunjukkan bahwa mekanisme proses

pembelajaran daring dapat meningkatkan keterlibatan social antara Guru / dosen dengan siswa / mahasiswa (Khamparia & Pandey, 2017; Rhim & Han, 2020). Adapun indicator pelaksanaan pembelajaran daring adalah persiapan, apersepsi, kegiatan inti dan kegiatan penutup (Wijaya *et al.*, 2021; Tri Widiyani, 2021). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk men-survey dalam proses pembelajaran daring dari sudut pandang persepsi guru dan dosen matematika mulai dari persiapan persiapan pembelajaran daring, apersepsi pembelajaran daring, kegiatan inti pembelajaran daring, dan kegiatan penutup dalam pembelajaran daring.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan teknik survei. Saat melakukan survei, ukuran sampel dan keterwakilan adalah dua pertimbangan penting. Di Banten, peneliti memberikan kuesioner kepada 133 guru dan dosen matematika. Salah satu alat awal yang paling ampuh dan sering digunakan dalam penelitian survei adalah pemilihan guru dan dosen dari pilihan mata pelajaran atau kursus yang diberikan. Survei dirancang dengan informasi terbatas untuk mendapatkan tanggapan yang terbuka dan jujur dari para guru dan dosen matematika. Ukuran sampel ditentukan dalam dua proses. Yang pertama adalah menentukan berapa banyak jawaban tambahan yang

diperlukan berdasarkan pengamatan untuk mencapai ukuran sampel yang dapat diterima. Kedua, berdasarkan temuan penelitian percontohan. Struktur kuesioner, serta substansi dan bahasa objek, diteliti.

Pengumpulan data, penilaian struktural, dan penyajian narasi visual yang dihasilkan merupakan tahapan yang dilakukan (Decuyper, 2020) dalam penelitian. Data dikumpulkan dengan mengisi formulir Google sebanyak 29 pernyataan. Hasil pendataan responden diubah menjadi tabel dalam bentuk persentase. Persentase tersebut dievaluasi dan diklasifikasikan berdasarkan penilaian guru dan dosen matematika sebagai pengajar (Tabel 1).

Kuesioner berupa pernyataan persepsi guru dan dosen matematika dalam proses pembelajaran daring dengan empat indikator dan dua puluh subindikator yang

merupakan (Table 1). Penelitian populasi ini dibatasi mulai dari persiapan, apersepsi, kegiatan inti, dan kegiatan penutup dalam pembelajaran daring.

**Table 1. Indikator dan Sub Indikator dalam Pembelajaran Matematika Secara Daring**

Indikator	Sub Indikator
<b>Persiapan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Persiapan bahan ajar dan peralatan untuk pembelajaran daring</li> <li>▪ Kestabilan jaringan</li> <li>▪ Persiapan aplikasi selama proses pembelajaran daring</li> <li>▪ Membuat form daring untuk presensi kehadiran</li> </ul>
<b>Apersepsi (Pendahuluan)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplikasi selama proses pembelajaran daring</li> <li>▪ Aplikasi presensi kehadiran</li> <li>▪ Ketepatan waktu dalam apersepsi</li> <li>▪ Pengecekan tugas</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tujuan pembelajaran</li> <li>▪ Pemberian Bahan ajar</li> <li>▪ Pemberian Materi dalam video</li> <li>▪ Penyampaian materi</li> <li>▪ Keterlibatan peserta didik</li> <li>▪ Menyediakan forum diskusi secara (<i>asynchronous dan synchronous</i>)</li> </ul>
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan waktu dalam memberikan materi</li> <li>▪ Penguatan materi</li> <li>▪ Peraturan dan share tugas secara daring</li> <li>▪ Peraturan dan share quiz secara daring</li> <li>▪ Keikutsertaan dalam akhir pembelajaran daring</li> <li>▪ Penutup</li> </ul>

Selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis data kualitatif berdasarkan persentase masing-masing indikator kemudian menafsirkannya menjadi sebuah

narasi. Kemudian hasil penelitian dibahas dengan menggunakan referensi hasil penelitian sebelumnya dan hasil studi pustaka.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan informasi terkait persepsi guru dan dosen matematika terhadap pembelajaran daring disampaikan kepada 133 responden yang terdiri dari

45,5% guru dan 54,5% dosen. Pengisian pernyataan berdasarkan indikator pembelajaran daring adalah sebagai berikut.

#### **Persiapan Pembelajaran Daring**

**Table 2. Kuisioner dalam Persiapan Pembelajaran Matematika Secara Daring**

No	Pernyataan	Selalu (%)	Sering (%)	Kadang-kadang (%)	Tidak Pernah (%)
1.	Mempersiapkan diri sebelum pembelajaran daring dimulai	87.9	9.1	3	0
2.	Mengecek kestabilan jaringan sebelum perkuliahan daring dimulai	78.8	12.1	6.1	3
3.	Mempersiapkan dan memastikan kamera berfungsi dengan baik saat pembelajaran daring ( <i>synchronous</i> )	62.7	18.2	15.2	0
4.	Memberitahukan kepada mahasiswa dan siswa penggunaan akses aplikasi selama pembelajaran daring.	66.7	24.2	9.1	0
5.	Presensi disediakan melalui google form atau atau aplikasi lainya untuk mengecek kehadiran mahasiswa.	66.7	15.2	18.2	0

Pernyataan pertama dirumuskan untuk tentang persiapan guru dan dosen matematika dalam mempersiapkan sebelum pembelajaran daring dimulai. Berdasarkan Table 2. Pernyataan pernyataan pertama adalah mempersiapkan diri sebelum pembelajaran daring dimulai. Tanggapan guru dan dosen matematika menunjukan bahwa sebelum proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu mempersiapkan sebesar 87.9 %, sering sebesar 9.1%, dan kadang-kadang sebesar 3%. Pernyataan pertama menunjukan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu memepersiapkan diri sebelum

pembelajaran daring dimulai.

Pernyataan kedua adalah mengecek kestabilan jaringan sebelum perkuliahan daring dimulai. Berdasarkan tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 2 menunjukan bahwa sebelum proses pembelajaran daring dimulai guru dan dosen matematika selalu mengecek kestabilan internet sebesar 78.8%, sering sebesar 12.1%, kadang-kadang sebesar 6.1% dan tidak pernah sebesar 3%. Pernyataan kedua menunjukan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu mengecek kestabilan internet.

Pernyataan ketiga adalah

mempersiapkan dan memastikan kamera berfungsi dengan baik pada saat pembelajaran daring (*synchronous*). Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 2 Sebelum proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu mempersiapkan dan memastikan kamera berfungsi dengan baik pada saat pembelajaran daring (*synchronous*) sebesar 62.7%, sering sebesar 18.2%, dan kadang-kadang sebesar 15.2%. Pernyataan ketiga menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu mempersiapkan dan memastikan kamera berfungsi dengan baik pada saat pembelajaran daring (*synchronous*).

Pernyataan empat adalah memberitahukan kepada mahasiswa dan siswa penggunaan akses aplikasi selama pembelajaran daring. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 2 menunjukkan bahwa sebelum proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu memberitahukan kepada mahasiswa/ siswa penggunaan akses aplikasi selama pembelajaran daring sebesar 66.7%, sering sebesar 24.2%, dan kadang-kadang sebesar 9.1%. Pernyataan empat menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu memberitahukan kepada mahasiswa dan siswa penggunaan akses aplikasi selama pembelajaran daring.

Pernyataan kelima adalah presensi disediakan melalui google form atau

aplikasi lainya untuk mengecek kehadiran mahasiswa. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 2 menunjukan bahwa sebelum proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu menyediakan google form atau aplikasi lainya untuk mengecek kehadiran mahasiswa sebesar 66.7%, sering sebesar 15.2%, dan kadang-kadang sebesar 18.2%. Pernyataan kelima menunjukan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu menyediakan google form atau aplikasi lainya untuk mengecek kehadiran mahasiswa.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa persiapan pembelajaran daring menunjukkan bahwa apersepsi dalam pembelajaran daring pada sub indikator yaitu persiapan bahan ajar, perlengkapan pembelajaran daring, stabilitas jaringan, persiapan aplikasi selama proses pembelajaran daring, pembuatan formulir daring untuk acara kehadiran yang selalu disiapkan dengan persentase rata-rata 72,56% (Table 2). Beberapa guru dan dosen matematika pada saat persiapan sudah familiar, dan ada juga yang belum mengenal teknologi pembelajaran seperti aplikasi pembelajaran seperti Zoom meeting, Google Classroom, dan WhatsApp. Namun, guru dan dosen matematika terkendala oleh biaya kuota internet dan perubahan sosial yang bergeser cepat dari pembelajaran tatap muka ke pembelajaran daring selama pandemi (Rauf

*et al.*, 2021; Yulia, 2020). Pemerintah melalui Lembaga Pendidikan memberikan solusi yaitu dengan memberikan kuota belajar daring secara otomatis dari sistem akademik sekolah dan kampus. Institusi pendidikan memastikan tidak ada guru dan dosen matematika yang terkendala. Persiapan pembelajaran menggunakan

metode pengajaran daring mendukung dan memfasilitasi kegiatan belajar-mengajar, tetapi ada kebutuhan mendesak untuk mempertimbangkan pro dan kontra dari teknologi dan memanfaatkan potensinya (McGarr & Gallchóir, 2021; Purnama *et al.*, 2021; Sert & Boynueğri, 2017).

**Apersepsi Pembelajaran Daring**

**Table 3. Kuisioner dalam Apersepsi Pembelajaran Matematika Secara Daring**

No	Pernyataan	Selalu (%)	Sering (%)	Kadang-kadang (%)	Tidak Pernah (%)
1	Masuk kelas tepat waktu saat pembelajaran daring	72.7	24.2	3	0
2	Melakukan pembukaan dengan salam dan dilanjutkan dengan membaca do'a	78.8	21.2	0	0
3	Mengecek kehadiran peserta didik saat pembelajaran daring	81.8	18.2	0	0
4	Mengecek tugas yang telah dikerjakan sebelum pembelajaran dimulai	60.6	18.2	21.2	0
5	Mengaitkan materi dan pengalaman peserta didik sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	60.6	27.3	12.1	0
6	Memberikan tujuan dan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran	57.6	33.3	9.1	0

Pernyataan keenam adalah masuk kelas tepat waktu saat pembelajaran daring. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu masuk kelas tepat waktu sebesar 72.7%, sering sebesar 24.2%, dan kadang-kadang sebesar 3%. Pernyataan keenam menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu masuk kelas tepat waktu

saat pembelajaran daring.

Pernyataan ketujuh adalah melakukan pembukaan dengan salam dan dilanjutkan dengan membaca do'a saat pembelajaran daring. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu melakukan pembukaan dengan salam dan dilanjutkan dengan membaca do'a sebesar 78.8%, sering sebesar 21.2%. Pernyataan ketujuh

menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu melakukan pembukaan dengan salam dan dilanjutkan dengan membaca do'a saat pembelajaran daring.

Pernyataan kedelapan adalah mengecek kehadiran peserta didik saat pembelajaran daring sebelum dimulai. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu mengecek kehadiran peserta didik saat pembelajaran daring sebelum dimulai sebesar 81.8%, sering sebesar 18.2%. Pernyataan kedelapan menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu mengecek kehadiran peserta didik saat pembelajaran daring.

Pernyataan kesembilan adalah mengecek tugas yang telah dikerjakan sebelum pembelajaran dimulai. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu mengecek tugas yang telah dikerjakan sebelum pembelajaran dimulai sebesar 60.6%, sering sebesar 18.2%, dan kadang-kadang sebesar 21.2%. Pernyataan kesembilan menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu mengecek tugas yang telah dikerjakan sebelum pembelajaran dimulai.

Pernyataan kesepuluh adalah

mengaitkan materi dan pengalaman peserta didik sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu mengaitkan materi dan pengalaman peserta didik sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari sebesar 60.6%, sering sebesar 27.3%, dan kadang-kadang sebesar 12.1%. Pernyataan kesepuluh menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu mengaitkan materi dan pengalaman peserta didik sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.

Pernyataan kesebelas adalah memberikan tujuan dan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu memberikan tujuan dan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran sebesar 57.6%, sering sebesar 33.3%, dan kadang-kadang sebesar 9.1%. Pernyataan kesebelas menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu memberikan tujuan dan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa apersepsi dalam pembelajaran daring berada pada sub indikator yaitu dalam menggunakan aplikasi absensi, ketepatan waktu dalam apersepsi, pengecekan tugas, tujuan



pembelajaran menunjukkan bahwa guru dan dosen matematika selalu melakukan proses pemberian apersepsi. dalam proses pembelajaran daring dengan persentase rata-rata 68,68% (Table 3). Guru dan dosen matematika harus membuat dan menyampaikan tujuan pembelajaran dan model apa yang dapat memotivasi siswa untuk lebih terlibat dalam pembelajaran daring. Model desain motivasi yang ditargetkan mendorong siswa untuk menggunakan teknologi untuk meningkatkan pengalaman belajar (Aulia *et al.*, 2018; Stockdale *et al.*, 2019). Guru dan

dosen matematika melakukan pengecekan kehadiran pembelajaran menggunakan aplikasi yang telah disiapkan sebelumnya. Pengecekan kehadiran dalam pembelajaran daring sangat penting untuk dievaluasi karena menggambarkan pengalaman siswa (Tsai *et al.*, 2018; Yu, 2021). Guru dan dosen matematika perlu memotivasi siswa dan mahasiswa untuk aktif beradaptasi dengan perubahan sosial teknologi digital dan menciptakan suasana yang menyenangkan dalam pembelajaran daring.

**Kegiatan Inti Pembelajaran Daring**

**Table 3. Kuisisioner dalam Kegiatan Inti Pembelajaran Matematika Secara Daring**

No	Pernyataan	Selalu (%)	Sering (%)	Kadang-kadang (%)	Tidak Pernah (%)
1	Membagikan bahan ajar (materi) yang akan dipelajari selama pembelajaran daring	81.8	18.2	0	0
2	Memberikan kesempatan untuk mencari sumber lain selain sumber yang telah diberikan.	51.5	27.3	21.2	0
3	Memberikan penjelasan melalui video Conference (Zoom, Google Meet dll) dalam pelaksanaan pembelajaran daring	45.5	27.3	24.2	3
4	Penjelasan materi dalam bentuk rekaman video ( <i>asynchronous</i> ) pada saat pembelajaran daring	18.2	33.3	36.4	12.1
5	Memberikan materi perkuliahan secara ( <i>synchronous</i> ) daring melalui (PPT, Video, Pentab, dan lain-lain).	36.4	48.5	9.1	6.1
6	Peserta didik menyimak selama proses pembelajaran daring.	33.3	42.4	24.2	0

7	Memberikan kesempatan untuk bertanya saat ada materi yang tidak dipahami ditengah	51.5	39.4	9.1	0
8	Menyediakan forum diskusi ( <i>asynchronous</i> ) pada pembelajaran daring	36.4	27.3	24.2	12.1
9	Memberikan arahan dalam penggunaan software yang digunakan dalam pembelajaran daring	30.3	33.3	33.3	3
10	Memberikan pertanyaan saat pelaksanaan pembelajaran daring	45.5	33.3	21.2	0
11	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk ikut terlibat diskusi dalam penguatan di akhir pembelajaran daring.	39.4	36.4	24.2	0
12	Memberikan pembelajaran daring sampai selesai sesuai jadwal	69.7	30.3	0	0

Pernyataan kedua belas adalah membagikan bahan ajar (materi) yang akan dipelajari selama pembelajaran daring. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu memberikan tujuan dan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran sebesar 81.8%, sering sebesar 18.2 %. Pernyataan kedua belas menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu membagikan bahan ajar (materi) yang akan dipelajari selama pembelajaran daring.

Pernyataan ketiga belas adalah memberikan Memberikan kesempatan untuk mencari sumber lain selain sumber yang telah diberikan. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan

bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu memberikan kesempatan kepada mahasiswa / siswa untuk mencari sumber bahan ajar yang lain sebesar 51.5%, sering sebesar 27.3%, dan kadang-kadang sebesar 21.2%. Pernyataan ketiga belas menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu memberikan kesempatan kepada mahasiswa / siswa untuk mencari sumber bahan ajar yang lain.

Pernyataan keempat belas adalah memberikan penjelasan melalui video Conference (Zoom, Google Meet dll) dalam pelaksanaan pembelajaran daring. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu emberikan penjelasan melalui video Conference (Zoom, Google

Meet dll) dalam pelaksanaan pembelajaran daring sebesar 45.5%, sering sebesar 27.3%, dan kadang-kadang sebesar 24.2% dan tidak pernah 3%. Pernyataan keempat belas menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu memberikan penjelasan melalui Video Conference (Zoom, Google Meet dll) dalam pelaksanaan pembelajaran daring.

Pernyataan kelimabelas adalah penjelasan materi dalam bentuk rekaman video (*asynchronous*) pada saat pembelajaran daring. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu memberikan penjelasan materi dalam bentuk rekaman video (*asynchronous*) pada saat pembelajaran daring (daring) sebesar 18.2%, sering sebesar 33.3%, dan kadang-kadang sebesar 36.4% dan tidak pernah 12.1%. Pernyataan kelimabelas menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika kadang-kadang memberikan penjelasan materi dalam bentuk rekaman video (*asynchronous*) pada saat pembelajaran daring.

Pernyataan keenambelas adalah memberikan materi perkuliahan secara (*synchronous*) daring melalui (PPT, Video, share screen Modul, Pentab, dan lain-lain). Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen

matematika selalu memberikan materi perkuliahan secara (*synchronous*) daring melalui (PPT, Video, share screen Modul, Pentab, dan lain-lain) sebesar 36.4%, sering sebesar 48.5%, dan kadang-kadang sebesar 9.1% dan tidak pernah 6.1%. Pernyataan keenambelas menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika sering memberikan materi perkuliahan secara (*synchronous*) daring melalui (PPT, Video, *share screen Modul*, Pentab, dan lain-lain).

Pernyataan ketujuh belas adalah siswa dan mahasiswa dalam menyimak materi selama proses pembelajaran daring. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu siswa dan mahasiswa dalam menyimak materi selama proses pembelajaran daring sebesar 33.3%, sering sebesar 42.4%, dan kadang-kadang sebesar 24.2%. Pernyataan ketujuh belas menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika sering memperhatikan siswa dan mahasiswa dalam menyimak materi selama proses pembelajaran daring.

Pernyataan kedelapan belas adalah memberikan kesempatan kepada siswa dan mahasiswa untuk bertanya saat ada materi yang tidak dipahami ditengah perkuliahan daring (*synchronous*). Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran

daring guru dan dosen matematika selalu memberikan kesempatan kepada siswa / mahasiswa untuk bertanya saat ada materi yang tidak dipahami ditengah perkuliahan daring (*synchronous*) sebesar 51.5%, sering sebesar 39.4%, dan kadang-kadang sebesar 9.1%. Pernyataan kedelapan belas menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu memberikan kesempatan kepada siswa / mahasiswa untuk bertanya saat ada materi yang tidak dipahami ditengah perkuliahan daring (*synchronous*).

Pernyataan kesembilan belas adalah menyediakan forum diskusi (*asynchronous*) pada pembelajaran daring. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu menyediakan forum diskusi (*asynchronous*) pada pembelajaran daring sebesar 36.4%, sering sebesar 27.3%, dan kadang-kadang sebesar 24.2% dan tidak pernah 12.1%. Pernyataan kesembilan belas menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu menyediakan forum diskusi (*asynchronous*) pada pembelajaran daring.

Pernyataan kedua puluh adalah memberikan arahan dalam penggunaan software yang digunakan dalam pembelajaran daring. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu

memberikan arahan dalam penggunaan software yang digunakan dalam pembelajaran daring sebesar 30.3%, sering sebesar 33.3%, kadang-kadang sebesar 33.3% dan tidak pernah sebesar 3%. Pernyataan kedua puluh menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika sering memberikan arahan dalam penggunaan software yang digunakan dalam pembelajaran daring.

Pernyataan kedua puluh satu adalah memberikan pertanyaan saat pelaksanaan pembelajaran daring. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu memberikan pertanyaan saat pelaksanaan pembelajaran daring sebesar 45.5%, sering sebesar 33.3%, dan kadang-kadang sebesar 21.2%. Pernyataan kedua puluh satu menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu memberikan pertanyaan saat pelaksanaan pembelajaran daring.

Pernyataan kedua puluh dua adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk ikut terlibat diskusi dalam penguatan di akhir pembelajaran daring. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk ikut terlibat diskusi dalam penguatan di akhir pembelajaran daring sebesar 39.4%, sering

sebesar 36.4%, dan kadang-kadang sebesar 24.2%. Pernyataan kedua puluh dua menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk ikut terlibat diskusi dalam penguatan di akhir pembelajaran daring.

Pernyataan kedua puluh tiga adalah memberikan pembelajaran daring sampai selesai sesuai jadwal. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 3 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu memberikan pembelajaran daring sampai selesai sesuai jadwal 69.7%, sering sebesar 30.3%. Pernyataan kedua puluh tiga menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu memberikan pembelajaran daring sampai selesai sesuai jadwal.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan inti pembelajaran daring pada sub indikator adalah penyediaan bahan ajar, pemberian materi dalam bentuk video, penyampaian materi, pelibatan siswa, penyediaan forum diskusi (*asynchronous* dan *synchronous*), ketepatan waktu dalam memberikan materi menunjukkan bahwa guru dan dosen matematika selalu melaksanakan kegiatan inti pembelajaran daring dengan persentase

rata-rata 43,94% (Table 3). Beberapa guru dan dosen matematika yang menerapkan pembelajaran daring dalam kegiatan inti sudah tidak asing lagi. Ada yang belum menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran, seperti aplikasi pembelajaran seperti Zoom meeting, Google Classroom, WhatsApp, dan lain-lain, sehingga hasilnya menunjukkan rata-rata di bawah 50%. Namun, pembelajaran pembelajaran Daring memiliki beberapa keunggulan dibandingkan pembelajaran tatap muka. Pembelajaran daring memiliki jangkauan yang lebih luas dengan menonton video pembelajaran dan bahan bacaan secara mandiri (Elfeky & Masadeh, 2020; Lin *et al.*, 2021). Fakta di lapangan menunjukkan bahwa lingkungan pembelajaran daring mendorong pembelajaran yang lebih detail dengan buku, dengan siswa dapat menyusun kembali dan mensistematisasikan pengetahuan mereka. Dalam proses pembelajaran daring, strategi yang tepat dan dukungan teknologi multimedia harus digunakan untuk memberikan dampak positif pada proses pembelajaran (Khan & Masood, 2015; Abd Majid *et al.*, 2012; Wijaya *et al.*, 2021).

#### **Kegiatan Penutup Pembelajaran Daring**

**Table 4. Kuisioner dalam Kegiatan Penutup Pembelajaran Matematika Secara Daring**

No	Pernyataan	Selalu (%)	Sering (%)	Kadang-kadang (%)	Tidak Pernah (%)
1	Menghimbau kepada peserta didik untuk mempelajari kembali materi setelah pembelajaran daring selesai	63.6	37.3	9.1	0
2	Memberikan tugas secara sistematis dan terstruktur (melalui Google Classroom, Edmodo, dll) pada pembelajaran daring.	45.5	39.4	12.1	3
3	Memberikan Quiz selama pembelajaran daring	21.2	36.4	36.4	6.1
4	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait tugas yang diberikan pada saat akhir pembelajaran daring	51.5	36.4	12.1	0
5	Mengecek kembali kehadiran peserta didik dalam pembelajaran daring	69.7	24.2	6.1	0
6	Melakukan penutupan kegiatan pembelajaran daring dengan salam dan membaca do'a	95	5	0	0

Pernyataan keduapuluh empat adalah menghimbau kepada peserta didik untuk mempelajari kembali materi setelah pembelajaran daring selesai. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 4 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu menghimbau kepada peserta didik untuk

mempelajari kembali materi setelah pembelajaran daring selesai sesuai jadwal 63.6%, sering sebesar 37.3% dan kadang-kadang sebesar 9.1%. Table 4 menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu menghimbau kepada peserta didik untuk mempelajari kembali materi setelah

pembelajaran daring selesai.

Pernyataan kedua puluh lima adalah memberikan tugas secara sistematis dan terstruktur (melalui Google Classroom, Edmodo, dll) setelah pembelajaran daring selesai. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 4 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu tugas secara sistematis dan terstruktur (melalui Google Classroom, Edmodo, dll) setelah pembelajaran daring selesai sebesar 45.5%, sering sebesar 39.4%, kadang-kadang sebesar 12.1% dan tidak pernah sebesar 3%. Table 4 menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu memberikan tugas secara sistematis dan terstruktur (melalui Google Classroom, Edmodo, dll) setelah pembelajaran daring selesai.

Pernyataan Kedua puluh enam adalah memberikan quiz selama pembelajaran daring setelah pembelajaran daring selesai. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 4 menunjukkan bahwa proses pembelajaran daring guru dan dosen matematika selalu memberikan quiz selama pembelajaran daring setelah pembelajaran daring selesai sebesar 21.2%, sering sebesar 36.4%, kadang-kadang sebesar 36.4% dan tidak pernah sebesar 6.1%. Table 4 menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu dan kadang-kadang adalah sama yaitu dalam memberikan quiz selama

pembelajaran daring setelah pembelajaran daring selesai.

Pernyataan duapuluh tujuh adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait tugas yang diberikan pada saat akhir pembelajaran daring. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 4 menunjukkan bahwa guru dan dosen matematika selalu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait tugas yang diberikan pada saat akhir pembelajaran daring sebesar 51.5%, sering sebesar 36.4% dan kadang-kadang sebesar 12.1%. Table 4 menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait tugas yang diberikan pada saat akhir pembelajaran daring.

Pernyataan kedua puluh delapan adalah mengecek kembali kehadiran peserta didik dalam pembelajaran daring pada saat akhir pembelajaran daring. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 4. Selalu mengecek kembali kehadiran peserta didik pada saat akhir pembelajaran daring sebesar 69.7%, sering sebesar, sering sebesar 24.2% dan kadang-kadang sebesar 6.1%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase yang tertinggi adalah guru dan dosen matematika selalu mengecek kembali kehadiran peserta didik dalam pembelajaran daring pada saat akhir pembelajaran daring.

Pernyataan kedua puluh sembilan

adalah melakukan penutupan kegiatan pembelajaran daring dengan salam dan membaca do'a. Tanggapan guru dan dosen matematika pada Table 4 menunjukkan bahwa selalu melakukan penutupan kegiatan pembelajaran daring dengan salam dan membaca do'a sebesar 95%, dan sering sebesar 5%. Hal ini menunjukkan guru dan dosen matematika melakukan penutupan kegiatan pembelajaran daring dengan salam dan membaca do'a.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan penutup pembelajaran daring pada sub indikator adalah penguatan materi, aturan dan pembagian tugas secara daring, aturan dan

#### **D. KESIMPULAN DAN SARAN**

Guru dan dosen matematika dapat mengevaluasi sendiri pelaksanaan pembelajaran daring mulai dari persiapan pembelajaran, apersepsi, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Persepsi guru dan dosen matematika dalam pembelajaran daring dengan indikator persiapan pembelajaran, apersepsi, kegiatan inti, dan kegiatan penutup menunjukkan rata-rata sebesar 60,73%. Berdasarkan hasil tersebut,

berbagi kuis daring, partisipasi pada akhir pembelajaran daring menunjukkan bahwa guru dan dosen matematika selalu dilakukan kegiatan penutup dalam proses pembelajaran daring dengan persentase rata-rata 57,75% (Table 4). Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa guru dan dosen matematika harus menggunakan efikasi diri akademik dan keterlibatan belajar untuk menutup kegiatan proses pembelajaran daring. Proses pembelajaran daring melalui zoom meeting dan komunikasi intensif melalui WhatsApp Groups (WAG) berpotensi dapat membantu dalam meningkatkan literasi matematika dan keterampilan siswa (Nusantara, 2021).

disarankan agar guru dan dosen matematika dapat meningkatkan kualitas pembelajaran daring dengan menggunakan metode pembelajaran dan aplikasi perangkat pendukung pembelajaran yang dapat menyenangkan dan menarik bagi siswa dan mahasiswa. Berdasarkan hasil survei: persepsi guru dan dosen matematika dalam pembelajaran daring menunjukkan 60,73%.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Abd Majid, M. S. Z. B., Ali, M. M. B. A., Rahim, A. A. B. A., & Khamis, N. Y. B. (2012). The Development of Technical English Multimedia Interactive Module to Enhance

Student Centered Learning (SCL). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 67, 345-348.

Alhefnawi, M. A. (2021). Assessing the efficacy of online handouts and



- active lectures in learning outcomes at the engineering undergraduate level. *Ain Shams Engineering Journal*.
- Aulia, E. V., Poedjiastoeti, S., & Agustini, R. (2018). The effectiveness of guided inquiry-based learning material on students' science literacy skills. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 947, No. 1, p. 012049). IOP Publishing.
- Decuyper, M. (2020). Visual Network Analysis: a qualitative method for researching sociomaterial practice. *Qualitative research*, 20(1), 73-90.
- Elfeky, A. I. M., Masadeh, T. S. Y., & Elbyaly, M. Y. H. (2020). Advance organizers in flipped classroom via e-learning management system and the promotion of integrated science process skills. *Thinking Skills and Creativity*, 35, 100622.
- Handayani, D., Elvinawati, E., Isnaeni, I., & Alperi, M. (2021). Development Of Guided Discovery Based Electronic Module for Chemical Lessons in Redox Reaction Materials. *Int. J. Interact. Mob. Technol.*, 15(7), 94-106.
- Khamparia, A., & Pandey, B. (2017). Impact of Interactive Multimedia in E-Learning Technologies: Role of Multimedia in E-Learning. *Enhancing Academic Research with Knowledge Management Principles*, April, 199–227. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2489-2.ch007>.
- Khan, F. M. A., & Masood, M. (2015). The effectiveness of an interactive multimedia courseware with cooperative mastery approach in enhancing higher order thinking skills in learning cellular respiration. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 176, 977-984.
- Lin, Y. N., Hsia, L. H., & Hwang, G. J. (2021). Promoting pre-class guidance and in-class reflection: A SQIRC-based mobile flipped learning approach to promoting students' billiards skills, strategies, motivation and self-efficacy. *Computers & Education*, 160, 104035.
- McGarr, O., & Gallchóir, C. Ó. (2021). Examining Supervising Field Instructors' Reporting and Assessment of Technology Use by Pre-Service Teachers on School Placement. *Computers & Education*, 146. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103753>.
- Mpungose, C. B. (2021). Lecturers' reflections on use of Zoom video conferencing technology for e-learning at a South African university in the context of coronavirus. *African Identities*, 1-17.

- Muthuprasad, T., Aiswarya, S., Aditya, K. S., & Jha, G. K. (2021). Students' perception and preference for online education in India during COVID-19 pandemic. *Social Sciences & Humanities Open*, 3(1), 100101.
- Nácher, M. J., Badenes-Ribera, L., Torrijos, C., Ballesteros, M. A., & Cebadera, E. (2021). The effectiveness of the GoKoan e-learning platform in improving university students' academic performance. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 101026.
- Purnama, S., Ulfah, M., Machali, I., Wibowo, A., & Narmaditya, B. S. (2021). Does digital literacy influence students' online risk? Evidence from Covid-19. *Heliyon*, 7(6), e07406.
- Rauf, R., Wijaya, H., & Tari, E. (2021). Entrepreneurship education based on environmental insight: Opportunities and challenges in the new normal era. *Cogent Arts & Humanities*, 8(1), 1945756.
- Rhim, H. C., & Han, H. (2020). Teaching online: foundational concepts of online learning and practical guidelines. *Korean journal of medical education*, 32(3), 175.
- Ristante, R., Rusdi, R., Mahardika, R., Darmawan, E., & Ismirawati, N. (2020). Digital Flipbook Immunopedia (DFI): A Development in Immune System e-Learning Media.
- Sadeghi, M. (2019). A shift from classroom to distance learning: advantages and limitations. *International Journal of Research in English Education*, 4(1), 80-88.
- Sert, N., & Boynuegri, E. (2017). Digital Technology Use by the Students and English Teachers and Self-Directed Language Learning. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 9(1), 24-34.
- Shah, K., Arfan, M., Mahariq, I., Ahmadian, A., Salahshour, S., & Ferrara, M. (2020). Fractal-fractional mathematical model addressing the situation of corona virus in Pakistan. *Results in physics*, 19, 103560.
- Sidhu, R., & Gage, W. H. (2021). Enhancing the odds of adopting e-learning or community-focused experiential learning as a teaching practice amongst university faculty. *Heliyon*, 7(4), e06704.
- Solehana, L., Asrori, A., & Usman, A. (2019). The Development of E-Learning Teaching Material Based on Edmodo on Basic Competencies of National Integration at Class X of Senior High School. *Journal of Education, Teaching and Learning*, 4(2), 382-388.
- Stockdale, J., Hughes, C., Stronge, S., & Birch, M. (2019). Motivating midwifery students to digitalise their

- enquiry-based learning experiences: An evaluative case study. *Studies in Educational Evaluation*, 60, 59-65.
- Tsai, Y. H., Lin, C. H., Hong, J. C., & Tai, K. H. (2018). The effects of metacognition on online learning interest and continuance to learn with MOOCs. *Computers & Education*, 121, 18-29.
- Wijaya, H., Sumule, L., Weismann, I. T. J., Supartini, T., & Tari, E. (2021). Online Learning Evaluation in Higher Education: Study Survey Method. *Journal of Education Technology*, 5(3), 401-408.
- Yulia, H. (2020). Online learning to prevent the spread of pandemic corona virus in Indonesia. *ETERNAL (English Teaching Journal)*, 11(1).
- Yulia. (2020). Online Learning to Prevent the Spread of Pandemic Corona Virus in Indonesia. *ETERNAL (English Teaching Journal)*, 11(1). <https://doi.org/10.26877/eternal.v11i1.6068>.
- Zhang, Y., Ghandour, A., & Shestak, V. (2020). Using Learning Analytics to Predict Students Performance in Moodle LMS. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(20), 102-115.
- Bahasoan, A. N., Ayuandiani, W., Mukhram, M., & Rahmat, A. (2020). Effectiveness of online learning in pandemic COVID-19. *International journal of science, technology & management*, 1(2), 100-106.
- Pokhrel, S., & Chhetri, R. (2021). A literature review on impact of COVID-19 pandemic on teaching and learning. *Higher Education for the Future*, 8(1), 133-141.
- Kornpitack, P., & Sawmong, S. (2022). Analysis of factors affecting satisfaction in using different online systems for successful learning in the next normal era of high school students in thailand. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 28, 1-14.
- Durak, G., Cankaya, S., Demir, O. A., & Cevre, C. (2022). Integrated Systems in Distance Education: Comparison of Popular Systems. In *Handbook of Research on Managing and Designing Online Courses in Synchronous and Asynchronous Environments* (pp. 77-95). IGI Global.
- Hong, E. (2022). How can universities learn from COVID-19 and reinvent learning environments? A case study from South Korea. In *Sport Management Education: Global Perspectives and Implications for Practice* (pp. 233-244). Routledge.
- Alcázar Benjumea, D. D., & Iñiguez, S. (2022). Abracadabra: How Technology-Enhanced Education Personalizes Learning. In *Executive Education after the Pandemic* (pp.

- 121-134). Palgrave Macmillan, Cham.
- Szopiński, T., & Bachnik, K. (2022). Student evaluation of online learning during the COVID-19 pandemic. *Technological Forecasting and Social Change, 174*, 121203.
- Calamlam, J. M., Ferran, F., & Macabali, L. G. (2022). Perception on research methods course's online environment and self-regulated learning during the COVID-19 pandemic. *E-Learning and Digital Media, 19*(1), 93-119.
- Tri Widiyani, D. (2021). *Indikator Pembelajaran Efektif dalam Pembelajaran Daring (Dalam Jaringan) pada Masa Pandemi Covid-19 di SMAN 2 Bondowoso* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Jember).
- Nusantara, D. S. (2021). Designing PISA-Like Mathematics Task Using a COVID-19 Context (PISAComat). *Journal on Mathematics Education, 12*(2), 349-364.