

DOI <http://dx.doi.org/10.36722/sh.v%vi%i.946>

## Praktik Baik Pembelajaran dalam Jaringan (*Online Learning*) di SMK N 32 Jakarta selama Masa Pandemi

Maya Oktaviani<sup>1</sup>, Ayu Friditya Wulaningrum<sup>1</sup>, Dewi Firliyanti<sup>1</sup>, Febryanti Peedro  
Widyasari<sup>1</sup>, Kantoni<sup>1</sup>, Ratu Sheila Azzahra<sup>1</sup>, Rizky Lusiana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta,  
Jalan Rawamangun Muka, Jakarta Timur, 13220

Penulis untuk Korespondensi/E-mail: [maya.oktaviani@unj.ac.id](mailto:maya.oktaviani@unj.ac.id)

**Abstract** - The Covid-19 pandemic has led to policy changes in the education sector. Face-to-face learning activities turned into distance learning or online learning. However, in practice, teachers and students often encounter problems so that learning becomes less than optimal. This study aimed to analyse the effectiveness of online learning during the pandemic from students' points of view. The research was conducted at SMK N 32 Jakarta in April 2021 with qualitative research methods. The population used in this study were students of SMK N 32 Jakarta, with a sample of 50 students who were selected using the quota sampling technique. According to students, the research results indicate that the online learning undertaken during this pandemic has been going well because the material and explanation received are pretty straightforward, making it easier to understand the learning material. A total of 67.62% of respondents felt that the material and explanations received were well understood.

**Abstrak** - Pandemi Covid-19 menyebabkan adanya perubahan kebijakan pada sektor pendidikan. Kegiatan pembelajaran yang mulanya dilaksanakan dengan tatap muka berubah menjadi pembelajaran jarak jauh yang dilaksanakan dalam jaringan (*online learning*). Dalam pelaksanaannya, seringkali ada masalah yang ditemui oleh guru dan peserta didik sehingga pembelajaran menjadi kurang optimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas pembelajaran dalam jaringan selama masa pandemi, dilihat dari sudut pandang peserta didik. Penelitian dilaksanakan di SMK N 32 Jakarta pada bulan April 2021 dengan metode penelitian kualitatif. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik SMK N 32 Jakarta dengan sampel sebanyak 50 peserta didik yang dipilih menggunakan teknik *quota sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menurut peserta didik pembelajaran dalam jaringan yang dijalani selama masa pandemi ini sudah berjalan dengan baik dikarenakan materi dan penjelasan yang diterima cukup jelas, sehingga memudahkan dalam memahami materi pembelajaran. Sebanyak 67,62% responden merasa materi dan penjelasan yang diterima dapat dimengerti dengan baik.

**Keywords** - *Online learning, Distance learning, Learning process*

### PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang muncul sejak akhir tahun 2019 belum kunjung mereda hingga saat ini. Awal kemunculan virus pada tahun 2019 ini bernama *Novel Coronavirus* atau SARS-CoV-2 yang kemudian lebih dikenal

menjadi Covid-19 [1]. Penyakit ini terdeteksi pertama kali di sebuah pasar hewan di Wuhan, China pada Desember 2019. Orang yang pertama terpapar virus ini merupakan pedagang di pasar tersebut, kemudian banyak pasien berjatuhannya yang diduga mengalami gejala yang sama. Salah satu gejala yang muncul pada

penderita Covid-19 adalah sindrom pernapasan akut. World Health Organization menyatakan bahwa Covid-19 merupakan pandemi global yang terjadi tidak hanya di wilayah tertentu saja, tetapi seluruh dunia dan penyebaran virus ini berlangsung cepat [2]. Banyak gejala yang timbul pada orang yang terinfeksi virus ini, mulai dari yang ringan hingga berat. Covid-19 menyebar melalui percikan air liur (batuk dan bersin) secara langsung maupun percikan yang sudah menempel pada media lain seperti kulit atau benda-benda [3]. Salah satu negara yang terpapar Covid-19 adalah Indonesia. Kasus Covid-19 pertama kali terkonfirmasi di Indonesia pada 2 Maret 2020 [3]. Dengan masuknya virus ini di Indonesia, pemerintah menetapkan berbagai kebijakan yang bertujuan memutus penyebaran virus, seperti pembatasan social, pembatasan fisik, hingga pembatasan kegiatan masyarakat [4].

Terkonfirmasi virus Covid-19 pada warga negara Indonesia berdampak pada berbagai sector kehidupan masyarakat, termasuk pendidikan. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian [5] yang menyatakan bahwa demi memberhentikan penyebaran virus Covid-19, pemerintah harus menutup sementara semua sekolah yang menyebabkan kegiatan belajar tatap muka diberhentikan dan digantikan menjadi pembelajaran jarak jauh yang dilakukan melalui dalam jaringan (*online learning*). Pembelajaran dalam jaringan merupakan versi terbaru dari pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) [6]. Pembelajaran jarak jauh bukanlah hal yang baru [7]. Beberapa perguruan tinggi sudah melakukan hal tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh [8] menyimpulkan bahwa mahasiswa lebih suka mengikuti pembelajaran jarak jauh karena percaya bahwa dalam pembelajaran jarak jauh yang dilaksanakan dalam jaringan tersebut memberikan peluang agar dapat belajar lebih dalam. Pembelajaran jarak jauh dapat membuat materi disampaikan dengan lebih mudah dan menarik [9].

Pemerintah harus melakukan berbagai pencegahan dan pemulihan untuk mengatasi pandemi ini. Dalam bidang pendidikan, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menerapkan kebijakan penutupan sekolah dan memberlakukan pembelajaran dari rumah. Dalam jangka pendek, kebijakan ini berdampak pada banyak keluarga yang tidak familiar

dengan pembelajaran dari rumah, penggunaan gawai untuk pembelajaran, dan pembagian waktu orang tua untuk menemani anak-anak bersekolah. Pembelajaran yang dilaksanakan dalam jaringan ini menuntut partisipasi aktif berbagai pihak agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang optimal. Menurut [10] proses ini belum dapat diukur seberapa jauh keberhasilannya. Dalam jangka panjang, kebijakan ini berdampak pada menurunnya motivasi peserta didik yang diakibatkan karena lingkungan rumah dan lingkungan sosial peserta didik yang tidak mendukung untuk melakukan pembelajaran dalam jaringan. Seperti halnya tidak adanya sinyal atau jaringan untuk mengakses aplikasi pembelajaran, tidak memiliki kuota internet yang cukup untuk mengakses aplikasi pembelajaran, dan tidak memiliki *smartphone* yang menunjang pembelajaran dalam jaringan menyebabkan peserta didik tidak memiliki motivasi dalam belajar. Hal ini diperkuat dalam hasil penelitian [5] yang menyatakan bahwa berbagai problematika dialami oleh peserta didik, tenaga pendidik, dan orang tua dalam proses pembelajaran dalam jaringan, diantaranya adalah baik tenaga pendidik dan orang tua banyak yang belum menguasai teknologi dalam pembelajaran dalam jaringan dengan baik, penambahan biaya kuota internet, komunikasi dengan peserta didik menurun, serta jam kerja yang tidak terbatas bagi guru karena harus komunikasi dan berkoordinasi dengan orang tua dan guru lainnya setiap waktu [11].

Namun, menurut [4] pembelajaran dalam jaringan dapat melatih kemandirian belajar seorang peserta didik. Hal ini tidak serta merta guru hanya memberikan tugas kepada peserta didik, melainkan ikut berinteraksi dan berkomunikasi guna mewujudkan pembelajaran yang berkualitas seperti yang tertera pada SDGs (*Sustainable Development Goals*). Menurut [12] pembelajaran dalam jaringan (*online learning*) merupakan pembelajaran yang cocok untuk kondisi saat ini. Selain itu, diperlukan teknologi yang dapat menunjang segala kebutuhan dalam proses belajar mengajar *online* [13].

Menurut [12] teknologi yang dapat menunjang pembelajaran dalam jaringan di antaranya adalah aplikasi *Rumah Belajar*, *Google G Suite for Education*, *Kelas Pintar* dan *Quipper*

*School*. Selain itu, terdapat *platform* yang dapat melakukan kegiatan belajar mengajar layaknya belajar tatap muka, yaitu *platform teleconference* seperti *Zoom* dan *Google Meet* [4]. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian [14] yang menunjukkan bahwa pembelajaran dalam jaringan sama efektifnya atau bahkan lebih efektif dari pembelajaran tatap muka. Hasil penelitian itu sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [15] yang menyatakan bahwa pembelajaran dalam jaringan memiliki kelebihan diantaranya adalah tidak terikat ruang dan waktu. Sehingga siswa dapat belajar dan mengakses informasi secara luas dan bebas tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Sedangkan menurut [16], pada mahasiswa dengan gaya belajar auditori dan visual, rata-rata hasil belajarnya lebih tinggi saat mengikuti pembelajaran dalam jaringan dibanding saat pembelajaran tatap muka.

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan bagian dari pendidikan vokasi yang mengutamakan pada persiapan lulusan yang memiliki keterampilan [17]. Pembelajaran yang dilaksanakan pada Pendidikan vokasi menyesuaikan dengan kebutuhan di dunia kerja sehingga harus cepat beradaptasi dengan berbagai perubahan yang terjadi [18]. Dengan adanya perubahan pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran dalam jaringan ini, SMK juga harus beradaptasi dengan cepat untuk menyesuaikan pembelajaran agar lulusan yang dihasilkan tetap memiliki keterampilan yang sesuai dengan standar KKNI. Berdasarkan permasalahan di atas, membuat peneliti tertarik melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dalam jaringan di SMK N 32 Jakarta selama masa pandemi.

## METODE

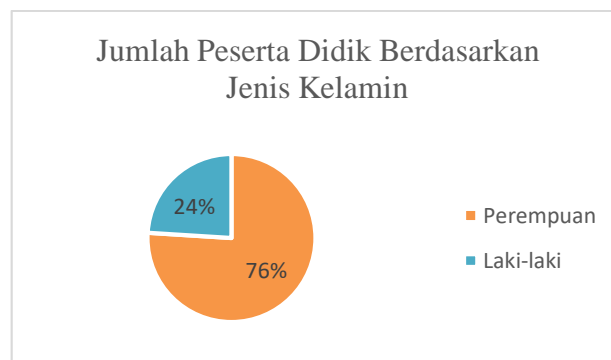
Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, suatu metode yang fokus pada pengamatan yang mendalam. Penggunaan metode kualitatif dalam penelitian ini dapat menghasilkan kajian yang lebih komprehensif atas suatu fenomena. Penelitian ini menggunakan dua sumber data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara berdasarkan daftar pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik kelas X di SMK Negeri 32 Jakarta dan data sekunder berasal dari buku dan

artikel yang berkaitan dengan penelitian yang diteliti. Penelitian dilaksanakan di SMK N 32 Jakarta pada bulan April 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik SMK N 32 Jakarta dengan sampel sebanyak 50 peserta didik. Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling kuota* atau *quota sampling*. Dalam menentukan sampel, ada jumlah sampel (kuota) yang ditetapkan di awal oleh peneliti, sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai. Alasan peneliti memilih *sampling kuota* dikarenakan adanya keleluasaan peneliti untuk menentukan elemen-elemen untuk setiap kuotanya. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif berdasarkan hasil wawancara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil pengolahan data terhadap 50 responden dapat diketahui responden penelitian paling banyak adalah perempuan. Di beberapa sekolah, jumlah perempuan mendominasi jumlah peserta didik yang ada di sekolah tersebut.



Gambar 1. Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Jenis Kelamin

### Hasil Penelitian

Terdapat beberapa pertanyaan tertutup yang diajukan kepada peserta didik sebelum dilakukan wawancara secara terbuka. Jawaban peserta didik disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Persentase Jawaban Peserta Didik

Butir	Persentase (%)				
	SS	S	R	TS	STS
Saya fokus ketika mendengarkan pemaparan materi dari guru	40	42	16	2	0

Butir	Persentase (%)				
	SS	S	R	TS	STS
Saya memberikan respon yang positif selama pembelajaran berlangsung	46	38	8	4	4
Saya bersikap tidak kondusif selama pembelajaran berlangsung	6	6	26	34	28
Ketika guru menjelaskan, saya semaksimal mungkin untuk menyalakan kamera	18	30	30	12	10
Pembelajaran dalam jaringan mengefisienkan waktu dalam hal komunikasi dengan guru	20	30	34	8	8
Saya paham dengan penjabaran yang diberikan selama pembelajaran dalam jaringan	16	24	44	12	4
Tugas yang saya kerjakan sesuai dengan instruksi yang diberikan	58	34	6	2	0
Saya tidak memahami tugas yang diberikan selama pembelajaran dalam jaringan	6	12	36	22	24
Selama pembelajaran dalam jaringan, saya rajin mengerjakan tugas	54	30	14	2	0
Selama pembelajaran dalam jaringan, saya tetap belajar saat di luar jam pelajaran	20	18	26	14	22

Berdasarkan data yang ada pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa lebih dari 80% responden fokus mendengarkan pemaparan materi dari guru dan memberikan respon positif selama proses pembelajaran. Respon yang diberikan oleh peserta didik berupa jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun peserta didik bertanya mengenai materi yang belum

dipahami. Responden menjaga sikap selama pembelajaran. Hal itu terlihat dari kondusifnya suasana belajar yang dialami oleh peserta didik. Peserta didik juga berusaha semaksimal mungkin untuk menyalakan kamera Ketika pembelajaran dilaksanakan secara *asynchronous* melalui Zoom atau Google Meet. Hal tersebut juga mengindikasikan bahwa peserta didik menghormati guru yang sedang berbicara atau memaparkan materi.

Dengan adanya pembelajaran dalam jaringan, memudahkan peserta didik untuk berkomunikasi dengan guru. Peserta didik tidak perlu mendatangi ruang guru untuk berbicara dengan guru. Sehingga perasaan malu, takut, dan canggung yang dialami oleh peserta didik juga dapat berkurang. Dalam hal pengerjaan tugas, peserta didik mendengarkan instruksi dari guru dengan baik. Lebih dari 90% responden mengerjakan tugas sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh guru. Dengan demikian, dapat terlihat bahwa peserta didik sudah memahami tugas yang diberikan dan mengetahui bagaimana cara menyelesaikan tugas tersebut. Meskipun belajar dalam jaringan, 38% responden tetap belajar meskipun berada di luar jam pelajaran.

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa lebih peserta didik fokus mendengarkan pemaparan materi dari guru, memberikan respon positif dan kondusif saat pembelajaran dalam jaringan berlangsung. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian [14] yang menyatakan bahwa pembelajaran dalam jaringan dinilai lebih efektif dibandingkan pembelajaran tatap muka (*face to face*). Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir 50% peserta didik selalu membaca materi untuk pembelajaran esok hari, dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian peserta didik belajar di luar jam pelajaran, dan sebagian besar lainnya belajar pada saat jam pelajaran berlangsung. Selanjutnya, para peserta didik menyadari bahwa pemaparan dari guru dapat dicerna dengan jelas, informasi mengenai tugas dapat dipahami dengan baik dan jelas, sehingga para peserta didik merasa aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran dalam jaringan berlangsung. Tetapi, jika diberikan tugas praktikum, para peserta didik merasa kesulitan karena banyak faktor, salah

satunya karena tidak memiliki alat dan bahan untuk melakukan praktikum di rumah.

Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik merasa kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru. Tetapi keraguan pemahaman materi peserta didik ini tidak serta merta membuatnya malas mengerjakan tugas, hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa lebih dari 80% peserta didik selalu mengikuti perintah yang diberikan oleh guru, seperti halnya peserta didik tetap mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, hal ini dilakukan karena banyak dari peserta didik yang merasa bahwa tugas yang diberikan sama dengan materi yang dijelaskan, dan lebih dari 70% peserta didik mengumpulkan tugas tepat waktu. Peserta didik merasa ragu apakah memahami materi pembelajaran atau tidak disebabkan karena sulitnya memahami isi materi pembelajaran yang hanya dijelaskan dalam jaringan, waktu belajar yang terbatas, kurangnya interaksi dengan teman, jaringan internet yang terganggu, kurangnya alat dan media pembelajaran yang menunjang selama proses pembelajaran *online* dan faktor gangguan teknis lainnya. Faktor gangguan teknis inilah yang membuat tidak semua peserta didik menyalakan kamera saat guru sedang menjelaskan materi, terbukti dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa peserta didik yang setuju menyalakan kamera ketika guru sedang menjelaskan materi hanya 50%. Hal ini didukung dari hasil penelitian [5] yang menyatakan bahwa berbagai problematika dialami oleh peserta didik, tenaga pendidik, dan orang tua dalam proses pembelajaran *online*, diantaranya adalah baik tenaga pendidik dan orang tua banyak yang belum menguasai teknologi dalam pembelajaran dalam jaringan dengan baik, penambahan biaya kuota internet, komunikasi dengan peserta didik menurun, serta jam kerja yang tidak terbatas bagi guru karena harus komunikasi dan berkoordinasi dengan orang tua dan guru lainnya setiap waktu [11].

Selanjutnya, hasil dari perhitungan keseluruhan menggunakan rumus indeks menunjukkan bahwa 67,62% peserta didik berada dalam kategori setuju bahwa pembelajaran dalam jaringan cocok diterapkan pada masa pandemi ini. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dalam jaringan di masa pandemi pada peserta didik kelas X di SMK Negeri 32

Jakarta sudah berjalan dengan baik menurut sudut pandang peserta didik. Dari hasil tersebut, dapat diartikan bahwa sebagian besar responden merasa bahwa sampai saat ini belum ada masalah signifikan dari pembelajaran dalam jaringan yang sedang berlangsung. Dari segi penerimaan materi maupun ketersediaan perangkat pendukung pembelajaran, sebagian besar responden memiliki fasilitas yang memadai untuk tetap berpartisipasi dalam pembelajaran dalam jaringan di sekolahnya. Sehingga dalam menerima materi yang diberikan oleh pengajar dirasa tidak ada masalah. Sedangkan 32,38% peserta didik merasa pembelajaran *online* dinilai kurang efektif dikarenakan tidak memiliki fasilitas yang dapat menunjang belajar, keterbatasan pemahaman dikarenakan metode pembelajaran yang berbeda dengan tatap muka, dan faktor penyebab lainnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan, kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagian besar peserta didik kelas X di SMK Negeri 32 Jakarta merasa bahwa pembelajaran yang dilakukan dalam jaringan sudah berjalan dengan baik dikarenakan materi dan penjelasan yang diterima cukup jelas, sehingga memudahkan dalam memahami materi pembelajaran.

Saran untuk pemerintah adalah menyediakan bantuan untuk menunjang kegiatan pembelajaran *online* seperti bantuan peralatan penunjang proses pembelajaran. Sehingga peserta didik dan tenaga pengajar bisa melakukan kegiatan pembelajaran sesuai standar dan mendapatkan hasil yang baik.

## REFERENSI

- [1] T. Lupia, S. Scabini, S. M. Pinna, G. Di Perri, F. G. De Rosa, and S. Corcione, "2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Outbreak: A New Challenge," *J. Glob. Antimicrob. Resist.*, vol. 21, pp. 22–27, 2020.
- [2] P. A. S. Lestari and Gunawan, "The Impact of Covid-19 Pandemic on Learning Implementation of Primary and Secondary School Level," *Indones. J. Elem. Child. Educ.*, vol. 1, no. 2, pp. 58–63, 2020.

- [3] M. H. Sukur, B. Kurniadi, Haris, and R. Faradillahisari, "Penanganan Pelayanan Kesehatan di Masa Pandemi Covid-19 dalam Perspektif Hukum Kesehatan," *J. Inicio Legis*, vol. 1, no. 1, pp. 1–17, 2020.
- [4] L. D. Herliandry, Nurhasanah, M. E. Suban, and H. Kuswanto, "Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19," *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 22, no. 1, pp. 65–70, 2020.
- [5] I. Setyorini, "Pandemi Covid-19 dan Online Learning: Apakah Berpengaruh Terhadap Proses Pembelajaran pada Kurikulum 13?," *J. Ind. Eng. Manag. Res.*, vol. 1, no. 1, pp. 95–102, 2020.
- [6] J. L. Moore, C. Dickson-Deane, and K. Galyen, "E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?," *Internet High. Educ.*, vol. 14, no. 2, pp. 129–135, 2011, doi: 10.1016/j.iheduc.2010.10.001.
- [7] S. L. Schneider and M. L. Council, "Distance learning in the era of COVID-19," *Arch. Dermatol. Res.*, vol. 313, no. 5, pp. 389–390, 2021, doi: 10.1007/s00403-020-02088-9.
- [8] M. Hannay and T. Newvine, "Perceptions of Distance Learning: a Comparison of Online and Traditional Learning," *MERLOT J. Online Learn. Teach.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2006.
- [9] A. M. A.-K. Al-Arimi, "Distance Learning," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 152, pp. 82–88, 2014, doi: 10.1016/j.sbspro.2014.09.159.
- [10] R. H. Sy. Aji, "Dampak Covid-19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah, Keterampilan, dan Proses Pembelajaran," *J. Sos. Budaya Syar-i*, vol. 7, no. 5, pp. 395–402, 2020.
- [11] L. G. M. Z. Atsani, "Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19," *J. Studo Islam*, vol. 1, no. 1, pp. 82–93, 2020.
- [12] E. Susilowati, "Bagaimana Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19 Melalui Group WhatsApp?," *J. Pendidik. Mat. Raflesia*, vol. 5, no. 3, pp. 1–25, 2020.
- [13] U. H. Salsabila, L. I. Sari, K. H. Lathif, A. P. Lestari, and A. Ayuning, "Peran Teknologi dalam Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19," *Al-Mutharahah J. Penelit. dan Kaji. Sos. Keagamaan*, vol. 17, no. 2, pp. 188–198, 2020.
- [14] Nurlatifah, E. Ahman, A. Machmud, and Sobandi, "Efektivitas Pembelajaran Online dan Tatap Muka," *J. Ilm. Pendidik.*, vol. 5, no. 1, pp. 15–18, 2021.
- [15] A. Sadikin and A. Hamidah, "Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19," *BIODIK J. Ilm. Pendidik. Biol.*, vol. 6, no. 2, pp. 214–224, 2020.
- [16] A. Anggrawan, "Analisis Deskriptif Hasil Belajar Pembelajaran Tatap Muka dan Pembelajaran Daring Menurut Gaya Belajar Mahasiswa," *J. Matrik*, vol. 18, no. 2, pp. 339–346, 2019.
- [17] U. Verawadina, N. Jalinus, and L. Asnur, "Kurikulum Pendidikan Vokasi pada Era Revolusi Industri 4.0," *J. Pendidik.*, vol. 20, no. 1, pp. 82–90, 2019, doi: 10.33830/jp.v20i1.843.2019.
- [18] M. B. Triyono, "Tantangan Revolusi Industri ke 4 (i4.0) bagi Vendidikan vokasi," in *Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi (SEMNASVOKTEK)*, 2017, pp. 1–5, [Online]. Available: <https://eproceeding.undiksha.ac.id/index.php/semnasvoktek/article/download/653/495>.