

Studi Kualitatif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Industri Pertahanan

Eddy Setyo Wibowo, Hervianto Nugroho, Dwi Soediantono
Sekolah Staf dan Komando TNI Angkatan Laut

Corresponding email: eddysetyow@gmail.com

Abstrak: Pandemi COVID-19 telah menjadi krisis kesehatan global terbesar dalam beberapa dekade. Selain jumlah kematian dan rawat inap yang belum pernah terjadi sebelumnya, pandemi telah mengakibatkan ekonomi perlambatan, gangguan bisnis yang meluas, dan kesulitan yang signifikan. Studi ini berfokus pada menyelidiki dampak awal pandemi COVID-19 pada industri pertahanan. Studi ini dilakukan dengan melalui wawancara dengan partisipan yaitu manajer di sebuah industri pertahanan. Partisipan yang diwawancarai menawarkan informasi tentang pengalaman mereka dengan pandemi, termasuk yang umum dan yang merugikan dialami, peluang baru yang tercipta, dan upaya manajemen risiko yang dilakukan. Dampaknya seperti penundaan yang signifikan pada proyek, ketidakmampuan untuk mengamankan bahan tepat waktu, penurunan tingkat produktivitas, kenaikan harga material, dan lain-lain. Langkah-langkah keamanan yang diadopsi termasuk mewajibkan karyawan untuk mengenakan pakaian masker wajah, penerapan protokol jarak sosial, penawaran Pelatihan terkait COVID-19, melakukan pemeriksaan suhu tubuh sebelum masuk ke tempat kerja, dan yang lain. Langkah-langkah untuk mengelola risiko proyek lainnya termasuk pembentukan tim gugus tugas untuk meninjau pandemi yang berkembang dan menawarkan rekomendasi, menganjurkan agar bisnis industri menjadi dianggap penting untuk memerangi penundaan dan mengambil keuntungan dari program bantuan pemerintah. Pembelajaran temuan akan berguna bagi pemangku kepentingan industri yang tertarik untuk memahami dampak awal dari pandemi pada industri industri. Pemangku kepentingan industri juga dapat membangun berdasarkan laporan temuan dan menetapkan praktik terbaik untuk melanjutkan proses produksi khususnya di industri pertahanan yang aman dan produktif.

Kata kunci: COVID-19; keselamatan kerja; produktivitas; keselamatan pekerja; industri pertahanan

Pendahuluan

Menurut Banerjee et al. (2021) Penyakit coronavirus juga dikenal sebagai COVID-19 disebabkan oleh virus dikonfirmasi ditularkan dari manusia ke manusia dan mengakibatkan gejala termasuk demam, batuk kering, kelelahan, dan sesak napas. Sejak kasus pertama dilaporkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada 31 Desember 2019, virus telah menyebar ke seluruh 200 negara. WHO mendeklarasikan krisis tersebut sebagai yang pertama sebagai darurat kesehatan masyarakat perhatian internasional pada

30 Januari 2020. Belakangan, krisis tersebut dinyatakan sebagai global pandemi kesehatan pada 11 Maret 2020. Terlepas dari krisis kesehatan yang meluas, pandemi COVID-19 telah mengakibatkan keterpurukan ekonomi nasional. Menurut Al Amri et al. (2020); Anguera et al. (2021) Tingkat pengangguran yang tinggi diakibatkan oleh penyusutan besar-besaran dalam permintaan yang telah menghancurkan industri termasuk maskapai penerbangan, restoran, manufaktur, dan ritel. Ini tingkat pengangguran telah mengakibatkan banyak kesulitan keuangan di antara warga negara; khususnya antara individu berpenghasilan rendah dan mereka yang tidak dapat melanjutkan pekerjaan. Seperti industri lainnya, industri industri juga terkena dampak dari pandemi dengan berbagai cara. Misalnya, seperti industri lain, jumlah industri pekerjaan yang tersedia berkurang setelah awal pandemi— dengan jumlah pekerjaan yang lebih sedikit dilaporkan pada bulan April 2020, Kehilangan pekerjaan ini sebagian disebabkan untuk gangguan dalam pekerjaan mengikuti pembatasan terkait pekerjaan yang diberlakukan untuk mengekang penyebaran virus, kekurangan alat pelindung diri (APD) seperti yang diprioritaskan untuk petugas kesehatan, dan ketidakpastian pasar yang meluas. Selain itu, beberapa industri proyek tertunda dan ditangguhkan; khususnya di sektor minyak dan gas di mana permintaan minyak turun. Namun, yang paling penting, sejumlah besar pekerja industri dilaporkan dinyatakan positif COVID-19. P

Penyelidikan menyimpulkan bahwa pekerja melaporkan jumlah kasus positif tertinggi dibandingkan dengan pekerja di industri lain, termasuk transportasi, perawatan kesehatan, dan manufaktur. Demikian juga, penelitian lain menemukan bukti bahwa pekerja industri kira-kira lima kali lipat lebih mungkin dirawat di rumah sakit akibat COVID-19 daripada pekerja di industri lain. Menurut Al Amri et al. (2020); Anguera et al. (2021); Banerjee et al. (2021) Masyarakat juga menyoroti risiko infeksi COVID-19, khususnya di kalangan tenaga kerja. Meskipun beberapa data surveilans awal tentang dampak pandemi COVID-19 dalam konteks industri industri ada, masih banyak yang belum diketahui. Wawasan dari pemangku kepentingan industri sangat kurang dalam literatur yang lebih luas. Demikian, upaya yang dilaporkan berfokus pada pengumpulan informasi tentang efek COVID-19 pandemi dari perspektif tenaga kerja industri. Upaya tersebut juga difokuskan pada mengidentifikasi peluang baru yang mungkin telah diciptakan dan upaya yang dilakukan untuk mengelola tantangan yang terkait dengan pandemi. Temuan ini diharapkan bermanfaat karena industri terus memerangi pandemic dan bergulat dengan menjaga keselamatan dan mempertahankan produktivitas. Temuan juga dapat berfungsi sebagai sumber daya untuk masa depan jika industri menghadapi epidemi serupa, pandemi, atau keadaan darurat.

Metode penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian, metode penelitian ini adalah secara kualitatif melalui wawancara semi-terstruktur terhadap beberapa partisipan manajer industri pertahanan. Beberapa pertanyaan semi terstruktur terhadap partisipan adalah sebagai berikut:

- Bagaimana pandemi COVID-19 mempengaruhi industri industri ?
- Apakah ada peluang baru untuk industri?
- Upaya apa yang telah dilakukan untuk mengelola tantangan yang terkait dengan Pandemi COVID-19 dalam konteks industri industri?
- Apakah ada yang terkait? tantangan yang sedang dialami?

Wawancara dilakukan secara online untuk memastikan keamanan tim peneliti dan partisipan studi. Tanggapan partisipan penelitian ditranskripsikan sebagai: percakapan berlangsung. Pertanyaan tindak lanjut dan contoh yang relevan diminta untuk setiap pertanyaan guna meningkatkan kualitas data dan wawasan yang dikumpulkan dari usaha. Setelah wawancara selesai, data kualitatif yang ditranskripsi diimpor ke dalam paket perangkat lunak NVivo 10 untuk analisis konten dan pengkodean. NVivo 10 menawarkan fitur canggih, termasuk kemampuan untuk mencari kata kunci dan berulang pilih kode dan subkode Transkrip wawancara dilakukan secara induktif dan dikodekan secara iteratif oleh tiga penulis pertama selama beberapa pertemuan sampai konsensus lengkap tercapai. Kode yang digunakan sesuai dengan tiga tema yang menjadi sasaran penelitian, dan subkode diidentifikasi secara berkembang dan berulang seperti yang dibahas di atas. Penting untuk dicatat bahwa kode dan subkode yang diadopsi tidak harus saling melengkapi eksklusif. Sebaliknya, kode dan subkode diadopsi untuk memfasilitasi presentasi dari informasi yang dikumpulkan secara koheren untuk tujuan artikel saat ini.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui wawancara semi-terstruktur terhadap beberapa partisipan manajer industri pertahanan diperoleh hasil dampak pandemi terhadap industri pertahanan sebagai berikut :

Keterlambatan Pengiriman Material dan Kekurangan bahan baku

Sebagian besar partisipan melaporkan mengalami atau mengharapkan keterlambatan dalam pengiriman materi. Keterlambatan dalam pengiriman material ini juga, pada gilirannya, diperkirakan akan menunda proyek secara keseluruhan kemajuan dan menyebabkan gangguan jadwal yang signifikan. Penundaan itu sangat relevan ketika rantai pasokan melibatkan bahan atau bahan mentah dari luar negeri. Sebagai contoh, salah satu manajer proyek menyebutkan bahwa beberapa elemen bangunan akan dikirim dari Eropa; namun, pabrik manufaktur tidak beroperasi di Eropa karena pandemi COVID-19. Yang lain menyebutkan gangguan rantai pasokan serupa yang melibatkan bahan dan bahan baku dari Cina, Meksiko, Kanada, dan negara lain. Bahkan di AS, meskipun industri dianggap sebagai bisnis penting di sejumlah negara bagian, beberapa unit manufaktur hulu dan perusahaan truk di dalamnya rantai pasokan dianggap tidak penting. Oleh karena itu, beberapa bisnis ini memiliki untuk menghentikan operasi dalam menanggapi pandemi. Menurut Kaushik et al. (2020); Lan et al. (2020); Peng et al. (2021); Purwanto et al. (2020) Dalam kasus lain, vendor menyebutkan bahwa Keterlambatan pengiriman material juga

bisa terjadi karena beberapa pengemudi truk ragu-ragu untuk menyeberang batas negara karena kekhawatiran tertular virus dan persyaratan karantina untuk 14 hari seperti yang diberlakukan oleh negara bagian tertentu. Kekurangan material juga dialami sebagai akibat dari social distancing dan karantina persyaratan yang menghasilkan tenaga kerja yang lebih kecil dalam organisasi rantai pasokan. Dalam banyak kasus, partisipan penelitian tidak dapat memprediksi jumlah penundaan yang diberikan jumlah faktor yang dapat memengaruhi waktu pengiriman dalam situasi pandemi.

Pengurangan Tingkat Efisiensi dan Produktivitas

Tingkat produktivitas dilaporkan menderita di seluruh industri industri. Banyak dari hilangnya produktivitas dan efisiensi dikaitkan dengan langkah-langkah keamanan baru yang diperlukan untuk melindungi tenaga kerja saat pandemi terus berlanjut. Bahkan, salah satu dari manajer proyek menunjukkan bahwa bekerja dengan aman adalah prioritas utama, dan produktivitas mengambil kursi belakang dalam situasi pandemi. Menurut Morales et al. (2020); Sharifi et al. (2021); Škare et al. (2021); Susilawati et al. (2020) Pengurangan tingkat produktivitas juga dikaitkan kelangkaan ketersediaan APD dan pengurangan jumlah pekerja untuk mematuhi rekomendasi jarak sosial. Dalam banyak kasus, para partisipan juga menyebutkan bahwa pekerja memilih untuk tidak melapor untuk bekerja karena berbagai alasan, yang juga berdampak pada produktivitas dan efisiensi. Beberapa alasan yang disebutkan termasuk karantina kebutuhan, mengasuh anak akibat penutupan sekolah, dan ketakutan terinfeksi di tempat kerja dan menjadi pembawa virus saat berada di sekitar keluarga. Rekrutmen dan pelatihan pekerja pengganti juga menghabiskan banyak waktu. Pengejutannya subkontraktor sedemikian rupa sehingga mereka tidak bekerja bersama subkontraktor lain juga disebut-sebut mempengaruhi tingkat produktivitas. Satu dari para partisipan menyebutkan bahwa keterkejutan semacam itu membutuhkan revisi signifikan pada awalnya jadwal yang direncanakan dan membutuhkan banyak pekerjaan dan koordinasi tambahan. Inefisiensi dalam koordinasi bersama dengan kontinjensi keselamatan yang diterapkan menghasilkan lebih rendah tingkat produktivitas. Menurut Morales et al. (2020); Sharifi et al. (2021); Škare et al. (2021); Susilawati et al. (2020) Tantangan arus kas yang dialami oleh industri pertahanan juga disebutkan sebagai mempengaruhi produktivitas. Masalah arus kas terutama menjadi masalah karena meningkatnya harga material dan tantangan yang dialami pemilik dalam membuat tepat waktu pembayaran kepada kontraktor. Terakhir, seperti yang sudah dibahas di atas, keterlambatan pengiriman material, kekurangan dalam ketersediaan material, dan keterlambatan dalam inspeksi dan perijinan semuanya juga terkait dengan kehilangan produktivitas

Kenaikan Harga, Biaya Tambahan, Kehilangan Pendapatan, dan Penundaan Pembayaran

Menurut beberapa partisipan, gangguan rantai pasokan mengakibatkan peningkatan dalam biaya bahan bangunan. Seperti yang telah dibahas sebelumnya, banyak gangguan dihasilkan dari penutupan dan pengurangan kapasitas produksi dan pemrosesan fasilitas yang berada di hulu dalam rantai pasokan. Kenaikan harga kayu, semen, dan produk beton sangat ditonjolkan oleh sejumlah partisipan. Bersama dengan kenaikan biaya material, peningkatan biaya melakukan bisnis juga dilaporkan. Dalam banyak kasus, para partisipan menyebutkan bahwa ini menghasilkan pendapatan yang tidak terduga dan guncangan keuangan di berbagai titik dalam rantai pasokan. Dalam beberapa kasus, partisipan disebutkan bahwa bisnis industri mungkin harus menangani sendiri biaya tambahan kecuali ada keringanan dari pemilik dan pemangku kepentingan lainnya sesuai dengan perjanjian kontrak. Ini termasuk biaya tambahan untuk mengelola keselamatan, menawarkan keselamatan terkait pandemic pelatihan, dan mengamankan APD yang diperlukan untuk melindungi tenaga kerja secara memadai. Peningkatan biaya juga dialami karena lebih sedikit subkontraktor yang bersedia untuk bekerja dan bepergian selama pandemi. Menurut salah satu manajer proyek, subkontraktor yang harus melewati batas negara sangat ragu-ragu untuk bekerja karena mereka lebih suka tinggal di kota tempat tinggal mereka dan menghindari persyaratan karantina 14 hari diberlakukan oleh beberapa negara bagian. Dalam kasus seperti itu, subkontraktor sering kali harus ditawarkan lebih besar kompensasi dan insentif, yang mengakibatkan biaya yang lebih tinggi dan kualitas yang berpotensi lebih rendah.

Kekhawatiran Keamanan Mengenai Penyebaran Virus di Tempat Kerja

Ada banyak kekhawatiran tentang penyebaran virus di tempat kerja industri. Para partisipan berpendapat bahwa pekerjaan industri pada dasarnya bersifat kolaboratif dan mengharuskan perdagangan yang berbeda bekerja bersama satu sama lain. Dalam banyak kasus, ini membutuhkan pekerja untuk berbagi ruang kerja dan fasilitas, termasuk kamar mandi portabel. Oleh karena itu, beberapa partisipan percaya bahwa risiko penyebaran virus sangat tinggi dan kuat langkah-langkah keamanan harus diadopsi untuk melindungi pekerja. Namun, mengingat kolaboratif sifat pekerjaan, beberapa partisipan menyebutkan bahwa pedoman keselamatan seperti social menjaga jarak sangat tidak layak di tempat kerja industri. Bahkan, kekhawatirannya adalah menyatakan bahwa langkah-langkah keselamatan yang direkomendasikan untuk diadopsi di tempat kerja industrimungkin telah dikembangkan tanpa konsultasi dengan profesional industri yang lebih akrab dengan operasi industri.

Beberapa partisipan menyebutkan bahwa risiko penularan sangat tinggi

mengingat bahwa individu yang terinfeksi mungkin tidak mengalami gejala apa pun pada awalnya tahap infeksi dan dapat menjadi pembawa aktif virus. Ada juga yang menyebutkan bahwa risikonya diperburuk oleh fakta bahwa tes tidak tersedia secara luas, dan bahkan ketika pekerja memiliki akses ke tes, biasanya ada keterlambatan dalam menerima hasil tes. Satu dari pengawas menyebutkan bahwa risiko penyebaran tidak diragukan lagi lebih

tinggi di industri yang diidentifikasi sebagai penting tetapi mengalami kekurangan APD dan tidak memiliki langkah-langkah efektif untuk mencegah penyebaran virus. Yang lain membahas bahwa beberapa subkontraktor bekerja di lokasi yang berbeda. Oleh karena itu, satu partisipan menyebutkan bahwa subkontraktor ini dapat menyebarkan virus dari satu tempat kerja ke yang lain. Bahkan, menurut salah satu manajer proyek, salah satu subkontraktor karyawan yang baru beralih ke tempat kerja dinyatakan positif virus. Sebagai tanggapan, proyek harus ditutup sementara dan pekerja lainnya yang bekerja di dekat pekerja yang dites positif harus dikarantina selama 14 hari. Hal ini mengakibatkan dokumen yang signifikan dan tantangan terkait. Tantangan serupa diharapkan sebagai akibat dari sifat sementara tenaga kerja termasuk pekerja mandiri kontraktor. Pemasok dan personel pengiriman yang mengunjungi lokasi berbeda juga diharapkan menimbulkan risiko penyebaran virus yang lebih tinggi. Beberapa partisipan berbagi bahwa pekerja Hispanik dan Latino mungkin secara khusus berada di peningkatan risiko infeksi mengingat keterlibatan mereka yang lebih besar dalam pekerjaan penting di dalam dan di luar industri industri. Yang lain menyebutkan bahwa upah yang lebih rendah, imigrasi status dan tantangan terkait, hubungan sosial dengan pekerja penting lainnya, dan peran sebagai kontraktor independen dalam industri ini membuat para pekerja ini menghadapi risiko yang lebih tinggi.

Peningkatan Permintaan dari Pemasok dan Produsen Lokal

Mengingat bahwa ada penundaan yang signifikan dengan pengiriman material, terutama dari di luar negeri dan di seluruh negeri, banyak tempat kerja mulai secara proaktif mengadopsi langkah-langkah untuk menemukan sumber material alternatif untuk mengurangi risiko keterlambatan proyek. Preferensi adalah diberikan kepada pemasok dan produsen lokal alternatif di mana kemungkinan pengiriman pada pemberitahuan singkat lebih tinggi. Dalam banyak kasus, kontraktor, berkonsultasi dengan arsitek dan desainer, mampu mengidentifikasi bahan dan peralatan alternatif yang pemasok lokal dan produsen dapat mengirimkan dengan cepat. Oleh karena itu, pemasok lokal ini mengalami lonjakan permintaan yang signifikan. Lebih khusus lagi, menurut salah satu pemasok, mereka penjualan meningkat secara substansial jika dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Menurut Kaushik et al. (2020); Lan et al. (2020); Peng et al. (2021); Purwanto et al. (2020) ada tambahan permintaan dari pemasok lokal untuk persediaan seperti tisu desinfektan, persediaan pembersih, pembersih dan stasiun pembersih, dan kaca akrilik (mis., Plexiglas) yang diperlukan sebagai langkah-langkah keamanan selama pandemi untuk kantor, ruang ritel, dan lembaga pendidikan. Selain itu, karena pesanan di rumah, pemasok menyebutkan bahwa lebih besar proporsi masyarakat memulai proyek perbaikan dan renovasi rumah baru. Karena itu, ada peningkatan permintaan material untuk proyek skala kecil ini. Namun, pemasok juga menyebutkan bahwa mereka kehabisan stok karena mereka tidak diantisipasi atau direncanakan untuk lonjakan permintaan. Selain itu, pemasok lokal ini adalah juga

tidak dapat menerima pengiriman bahan baku yang mereka butuhkan dari sumber luar untuk memenuhi permintaan lokal.

Kesimpulan

Pandemi COVID-19 telah mengakibatkan gangguan dan kesulitan besar di seluruh bangsa dan industri. Seperti industri lain seperti maskapai penerbangan, ritel, dan restoran, industri industri juga telah terkena dampak dalam beberapa cara. Melalui wawancara dengan UKM, artikel saat ini berfokus pada katalogisasi dampak awal pandemi sebagai dilaporkan oleh pemangku kepentingan industri. Temuan studi mengidentifikasi bahwa industri industri mengalami sejumlah efek samping. Ini termasuk pengiriman materi penundaan, kekurangan bahan, penundaan izin, tingkat produktivitas yang lebih rendah, terkait arus kas tantangan, penangguhan proyek, eskalasi harga, dan potensi konflik dan perselisihan. Terlepas dari sejumlah tantangan, ada sejumlah peluang baru yang berpengalaman dalam industri industri sebagai akibat dari pandemi. Ini termasuk peluang yang dihasilkan dari suku bunga yang lebih rendah; peningkatan permintaan di bidang medis, sektor transportasi, dan perumahan; dan kemampuan untuk merekrut pekerja terampil. Upaya penelitian juga mengungkapkan upaya khusus yang diadopsi untuk mengelola tantangan pandemi COVID-19 di tempat kerja industri. Ini termasuk keamanan langkah-langkah seperti mewajibkan pekerja memakai penutup wajah, menerapkan jarak social pedoman, mengadopsi pelatihan keselamatan terkait COVID-19, dan mendorong kerja dari rumah inisiatif. Langkah-langkah manajemen risiko lainnya untuk memerangi dampak pandemi termasuk membentuk gugus tugas yang bertugas menawarkan pedoman terkait COVID-19, langkah proaktif untuk mengurangi risiko keterlambatan, upaya advokasi untuk membangun industri operasi sebagai hal yang penting, dan memanfaatkan program bantuan pemerintah untuk melestarikan bisnis dan tenaga kerja. Penelitian yang disajikan menawarkan pemahaman tentang dampak pandemi COVID-19 pada industri industri. Keterbatasan Studi dan Upaya Masa Depan yang Disarankan Sementara penelitian memberikan kontribusi penting, ada beberapa keterbatasan yang mungkin diatasi dalam upaya masa depan. Pertama, meskipun penelitian ini menangkap temuan penting terkait dengan dampak pandemi COVID-19 terhadap industri industri, mungkin ada efek tambahan yang mungkin tidak ditangkap dalam penelitian ini karena sejumlah alasan. Misalnya, sifat eksplorasi penelitian ini dirancang untuk hanya menangkap efek pandemi seperti yang dialami oleh partisipan penelitian — yang mungkin tidak cukup mewakili industri secara keseluruhan.

Daftar Pustaka

1. Al Amri, T., & Marey-Perez, M. (2020). Impact of covid-19 on Oman's construction industry. *Technium Soc. Sci. J.*, 9, 661.

2. Anguera-Torrell, O., Aznar-Alarcón, J. P., & Vives-Perez, J. (2021). COVID-19: Hotel industry response to the pandemic evolution and to the public sector economic measures. *Tourism Recreation Research*, 46(2), 148-157.
3. Banerjee, D., & Bhattacharya, P. (2020). "Pandemonium of the pandemic": Impact of COVID-19 in India, focus on mental health. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12(6), 588.
4. Dube, K., Nhamo, G., & Chikodzi, D. (2021). COVID-19 pandemic and prospects for recovery of the global aviation industry. *Journal of Air Transport Management*, 92, 102022
5. Kaushik, M., & Guleria, N. (2020). The impact of pandemic COVID-19 in workplace. *European Journal of Business and Management*, 12(15), 1-10.
6. Lan, C., Huang, Z., & Huang, W. (2020). Systemic risk in China's financial industry due to the COVID-19 pandemic. *Asian Economics Letters*, 1(3), 18070.
7. Lu, L., Peng, J., Wu, J., & Lu, Y. (2021). Perceived impact of the Covid-19 crisis on SMEs in different industry sectors: Evidence from Sichuan, China. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 55, 102085.
8. Purwanto, A., Asbari, M., Fahlevi, M., Mufid, A., Agistiawati, E., Cahyono, Y., & Suryani, P. (2020). Impact of work from home (WFH) on Indonesian teachers performance during the Covid-19 pandemic: An exploratory study. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5), 6235-6244.
9. Purwanto, A., Asbari, M., Fahlevi, M., Mufid, A., Agistiawati, E., Cahyono, Y., & Suryani, P. (2020). Impact of work from home (WFH) on Indonesian teachers performance during the Covid-19 pandemic: An exploratory study. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5), 6235-6244.
10. Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Hyun, C. C., Wijayanti, L. M., & Putri, R. S. (2020). Studi eksploratif dampak pandemi COVID-19 terhadap proses pembelajaran online di sekolah dasar. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 1-12.
11. Purwanto, A., Fahlevi, M., Santoso, P. B., Radyawanto, A. S., & Anwar, C. (2020). Exploring the covid-19 pandemic impact on the Indonesian students performance. *Journal of Critical Reviews*, 1973-1980.
12. Morales-Narváez, E., & Dincer, C. (2020). The impact of biosensing in a pandemic outbreak: COVID-19. *Biosensors and Bioelectronics*, 163, 112274.
13. Sharifi, A., Ahmadi, M., & Ala, A. (2021). The impact of artificial intelligence and digital style on industry and energy post-COVID-19 pandemic. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(34), 46964-46984.
14. Škare, M., Soriano, D. R., & Porada-Rochoń, M. (2021). Impact of COVID-19 on the travel and tourism industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120469.



15. Susilawati, S., Falefi, R., & Purwoko, A. (2020). Impact of COVID-19's Pandemic on the Economy of Indonesia. Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences, 3(2), 1147-1156.