



## Model Pembelajaran Berbasis Proyek Secara Daring untuk Mendukung Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka

Alim Sumarno\*, Utari Dewi, Andi Kristanto, Hirnanda Dimas Pradana

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

\*Email: [alimsumarno@unesa.ac.id](mailto:alimsumarno@unesa.ac.id)

Keywords	Abstract
Model Berbasis Proyek Daring MBKM	Penelitian ini untuk mengetahui keterlaksanaan dan keefektifan model pembelajaran berbasis proyek yang dilakukan secara daring untuk mendukung implementasi merdeka belajar kampus merdeka. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mencari efektivitas dari Model Pembelajaran berbasis Proyek secara Daring untuk Mendukung Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka. Data diambil dari observasi, dan analisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek secara daring berpengaruh dan mendukung implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka diambil dari hasil observasi kepada mahasiswa dan dosen dengan hasil yang sangat baik, dan hasil uji T hasil pre test dan post test kepada mahasiswa yang menyatakan bahwa H0 diterima.

### PENDAHULUAN

Pembelajaran di era digital menuntut adanya inovasi dalam penyelenggaraannya (A. B. N. R. Putra et al., 2021; Sert & BoyneÄyri, 2017). Hal ini seiring dengan adanya kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk dapat menikmati pembelajaran di luar kampus yang dapat menambah wawasan dan pengalaman mereka belajar lintas prodi (Baharuddin, 2021; Faiz & Purwati, 2021), lintas universitas bahkan terjun langsung belajar di masyarakat dengan berbagai bentuk, mulai dari aktivitas sosial hingga kewirausahaan (Nurhidayani et al., 2021; Rumaningsih et al., 2021). Universitas Negeri Surabaya (UNESA) merupakan salah satu perguruan tinggi yang telah menerapkan merdeka belajar kampus merdeka. Saat ini untuk memudahkan pembelajaran daring UNESA menggunakan berbagai cara agar pembelajaran dapat berjalan sesuai harapan, dengan cara memberikan fasilitas sistem akademik dan pembelajaran yang terintegrasi untuk mendukung MBKM secara internal. Mulai proses regristasi matakuliah (KRS) hingga terbitnya daftar Nilai Akhir (DNA), mahasiswa dapat mengakses <https://siakadu.unesa.ac.id/>. Sehingga

secara administratif, mahasiswa dapat dilayani dan teregistrasi secara administratif dengan baik. Kegiatan belajar dan media/sumber belajar online untuk mahasiswa terlayani pada <https://vilearning.ac.id/> (R. E. Putra & Asmunin, 2021; Rohman et al., 2021) Sedangkan untuk dapat melayani mahasiswa dari luar kampus, Unesa akan menggunakan Sistem Pembelajaran Daring (Spada) yang didesain dan dirancang untuk dapat digunakan oleh semua perguruan tinggi di Indonesia karena Spada telah terhubung dengan banyak LMS perguruan Tinggi (Novia et al., 2022; Prihatmi, 2021). LMS yang kompatibel dan user *friendly* dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. (Garad et al., 2021; Morze et al., 2021).

Pada deskripsi mata kuliah pengembangan media grafis mengkaji Pengembangan Media Grafis adalah mata kuliah yang mengkaji pengetahuan teoritik disertai praktik tentang produksi media grafis meliputi aspek teoritik (pengertian), jenis, karakteristik dan prinsip desain grafis serta praktik pengembangan (identifikasi, *lay-out dan finishing*). Pembelajaran daring selama ini khususnya untuk matakuliah yang sifatnya praktik berbasis proyek mengalami kendala dalam memfasilitasi performance skill mahasiswa (Astuti & Prestiadi, 2020; Fitriyani et al., 2020). Model ceramah melalui aplikasi zoom membuat mahasiswa menjadi pasif karena hanya mendengar ceramah dari

dosen (Erni et al., 2020; Itmeizeh & Farrah, 2021). Sehingga dirasa kurang efektif. *Learning Management System* (LMS) yang digunakan sebagai aplikasi interaksi asynchronus oleh dosen dan mahasiswa juga hanya sebatas pengiriman tugas dan *sharing* materi, karena itu mata kuliah ini diusulkan untuk memperbaiki proses belajar mengajar mata kuliah pengembangan media grafis dengan suatu model pembelajaran yang tepat yaitu model *project based online learning*, hal ini merujuk pada pernyataan ahli tentang pentingnya model pembelajaran (Chao et al., 2017; Magnus et al., 2020). Model pembelajaran tidak dapat dipakai dalam semua situasi, penyusunan model pembelajaran berdasarkan asumsi dan kondisi terkait dengan hasil yang ingin dicapai. Hal ini berarti pengembangan model tidak akan pernah berhenti dari waktu ke waktu”, situasi yang kompleks memerlukan pengembangan model pembelajaran yang relevan. Teknologi pendidikan senantiasa menyesuaikan dengan konteks kekinian, bersifat sementara dan hanya tepat pada masanya bahwa teknologi pendidikan adalah studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses teknologi yang sesuai dan sumber daya yang tepat (Januszewski & Molenda, 2008; Pradana & Kuswandi, 2017).

Memanfaatkan teknologi secara terus menerus dalam mendukung sebuah model pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif (Nasution et al., 2017; Novianto et al., 2018). Model pembelajaran tidak bisa dipakai dalam semua situasi. Model pembelajaran disusun dengan asumsi dan kondisi yang dikaitkan dengan hasil yang ingin dicapai. Model *project based online learning* masuk dalam kawasan *using* (menggunakan atau memanfaatkan) (Adiansha et al., 2018; Jafarudin & Sisi, 2021). Dalam kegiatan ini peneliti menerapkan model *project based online learning* dalam mata kuliah pengembangan media grafis termasuk rumpun mata kuliah keahlian teknologi pendidikan dan merupakan mata kuliah *prerequisite*/prasyarat bagi mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan untuk menempuh mata kuliah pengembangan media selanjutnya yaitu pengembangan media foto, media video, media tiga dimensi, pembelajaran berbasis TIK, dan pembelajaran multimedia yang berbasis visual. Sehingga dapat searah dengan kompetensi lulusan yaitu

memfasilitasi belajar dan meningkatkan kinerja (Mariono et al., 2021; Pradana & Kuswandi, 2018).

Dengan demikian aktivitas pengembangan model pembelajaran merupakan bidang garapan Teknologi Pendidikan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang tepat dan sesuai untuk diimplementasikan. Model yang akan digunakan adalah model *pembelajaran secara daring* yang dapat mendukung implementasi merdeka belajar kampus merdeka (Rodiyah, 2021; Sopiansyah et al., 2022). Sejak diberlakukannya kurikulum MBKM Prodi TP telah melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek secara daring dengan menggunakan LMS, Namun belum pernah diteliti bagaimana keterlaksanaannya dan keefektifannya. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian terkait keterlaksanaan dan keefektifan model pembelajaran berbasis proyek yang dilakukan secara daring untuk mendukung implementasi merdeka belajar kampus merdeka (Chao et al., 2017; Moradmand et al., 2014).

## METODE

Pemilihan pendekatan penelitian ditentukan oleh masalah penelitian atau topik yang diambil (Reynolds et al., 2021; van Heerde et al., 2021), kemudian pendekatan yang dipilih ini akan menentukan asumsi filosofis yang akan ditampilkan dalam penelitian, prosedur penelitian atau desain penelitian, dan metode penelitian tertentu dalam mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi data. Melalui dasar topik yang diangkat oleh peneliti yaitu pertanyaan mengenai hubungan antar variabel yang akan dijawab melalui penelitian ini, kemudian peneliti menentukan bahwa penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif (Diana et al., 2021) (Arpaci et al., 2021; Diana et al., 2021). Pendekatan kuantitatif dalam hal ini merupakan pendekatan yang digunakan untuk menguji teori-teori objektif dengan menguji hubungan antar variabel, dan variabel dalam pendekatan ini diperoleh melalui instrumen dengan data berbentuk angka sehingga dapat diukur menggunakan prosedur penelitian (Ali & Anwar, 2021; Raza et al., 2020). Melalui pernyataan tersebut, dalam penelitian ini data yang diperoleh dalam bentuk statistik yang kemudian akan diolah menggunakan rumus statistik untuk memperoleh kesimpulan. Kesimpulan ini yang kemudian akan diubah kedalam bentuk

deskriptif untuk menyatakan jawaban terhadap rumusan masalah. Diketahui terdapat beberapa desain penelitian dalam pendekatan kuantitatif, salah satunya adalah desain penelitian eksperimen yang akan digunakan dalam penelitian ini (Breen et al., 2021; Thomas, 2021). Desain penelitian eksperimen dimaksudkan untuk mengetahui apakah solusi yang digunakan tepat untuk mempengaruhi hasil tertentu. Dalam desain penelitian eksperimen, terdapat beberapa pola eksperimen, pada penelitian ini akan menggunakan pola *factorial design* (Hwang et al., 2021; Ivashchenko et al., 2021).

Pengumpulan data dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh nilai dari tiap variabel diantaranya yaitu *project-based online learning, hasil belajar*. Untuk memperoleh data setiap variabel diperlukan instrumen penilaian yang berbeda sesuai dengan yang dibutuhkan tiap variabel. Pada penelitian ini, instrumen penilaian yang digunakan diantaranya adalah observasi, penilaian produk (Febryanti & Torro, 2021; Haryono & Hadiwinarto, 2021). Kemudian skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala interval (Warsuta et al., 2021; Widagdo et al., 2021). Pemberian angka terhadap suatu variabel yang memiliki jarak yang sama pada setiap peringkat angkanya dan menampilkan ciri atau sifat obyek melalui peringkat tersebut.

Analisis data yang paling sesuai digunakan dalam penelitian ini adalah analisis menggunakan *t-test sample related*. Fungsi dari Teknik analisis ini adalah untuk melihat perbandingan antara subyek eksperimen dengan subyek control (Putri et al., 2021; Satria, 2021). Sebelum melakukan analisis data menggunakan *t-test*, terdapat uji prasyarat yang harus dilakukan, yaitu uji homogenitas untuk melihat apakah kedua subyek penelitian homogen atau tidak dengan rumus F.

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Kemudian jika harga F hitung lebih kecil dibandingkan dengan harga F table dengan dk pembilang ( $n_1-1$ ) dan dk penyebut ( $n_2-1$ ), maka dapat dinyatakan bahwa varian kedua subyek homogen (Sugiyono, 2016). Jika kedua varian subyek telah diketahui homogen, maka *t-test* dapat digunakan, dengan rumus berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

t = Nilai yang dihitung

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

S = Simpangan baku sampel

n = Jumlah anggota sampel

Kemudian harga t hitung dibandingkan dengan harga t tabel dengan  $dk = n_1+n_2-2$ . Jika t hitung lebih besar dibandingkan dengan t tabel, maka  $H_0$  ditolak. Dan sebaliknya jika t hitung lebih kecil atau sama dengan t tabel, maka  $H_0$  diterima (Ekowati et al., 2021; Kurniati et al., 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan yang dilakukan dari awal observasi, yaitu kepada dosen dan mahasiswa dengan hasil yang sangat baik. Kemudian analisis data dapat dilihat bahwa dalam penelitian ini data yang diperoleh dalam bentuk statistik yang kemudian akan diolah menggunakan rumus statistik untuk memperoleh kesimpulan. Kesimpulan ini yang kemudian akan diubah kedalam bentuk deskriptif untuk menyatakan jawaban terhadap rumusan masalah. Peneliti akan menggunakan one grup sample kelas eksperimen pre test dan post test sebagai sampel penelitian (Khair, 2018; rambe, 2020). dalam hal ini diartikan bahwa seluruh anggota populasi merupakan sampel penelitian. Maka didapati dk pembilang sebesar 40 dan dk penyebut juga 40 karena jumlah populasi sebanyak 41 mahasiswa, terdapat kelas eksperimen yang diberikan *pre test dan post test*. Nilai *pre test* sebagai nilai X dan hasil nilai *post test* sebagai nilai Y. Hasil perhitungan yang di dapat ialah harga F hitung lebih kecil dari harga F tabel dengan nilai  $1,059 < 1,69$ .

**Tabel 1.** Hasil Uji F atau Homogenitas

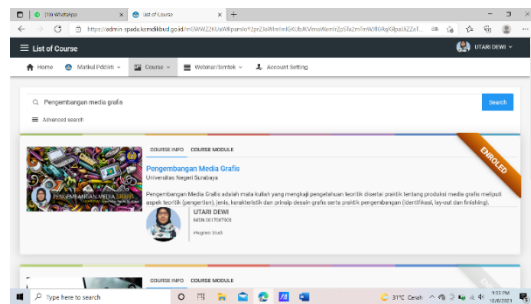
No	Keterangan	Sum of Squares	dk	F hitung
1.	X (Nilai Pre test)	3014	40	1,059
2.	Y (Nilai post test)	3442	40	

Hasil yang diperoleh pun menyatakan bahwa Hipotesis 0 (H0) diterima, karena dari hasil perhitungan t hitung lebih kecil dibandingkan dengan t tabel, dengan nilai  $-10,23 < 2,02$ , dengan hasil rata-rata dari nilai *pre test* X1 ialah 73,51 dan *post test* X2 adalah 83,95, disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek secara daring efektif dan terlaksana serta mendukung implementasi merdeka belajar kampus merdeka, karena nilai mahasiswa mengalami kenaikan sebelum adanya *treatment* pembelajaran berbasis proyek dan setelah adanya *treatment*.

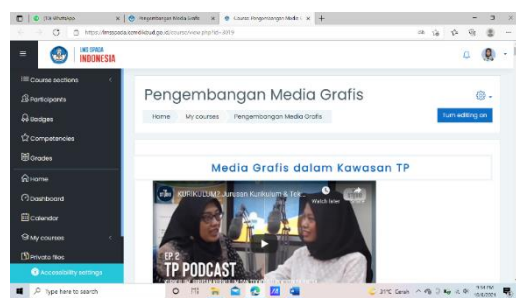
Tabel 2. Hasil Uji T

Keterangan	dk	Mean Square	T hitung
x (Nilai Pre test)	39	73,51	-10,23
y (Nilai post test)	39	83,95	

Capture pembelajaran yang dilakukan melalui *learning management system*, ialah sebagai berikut:



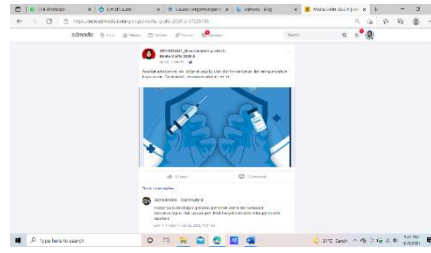
Gambar 1.



Gambar 2.



Gambar 3.



Gambar 4.

Penelitian ini menerapkan pada Pengembangan Media Grafis karena nantinya akhir dari proses pembelajaran siswa membuat proyek sebagai tagihan akhir pembelajaran, yang sesuai dengan pembelajaran berbasis proyek ini. Deskripsi mata kuliah pengembangan media grafis mengkaji Pengembangan Media Grafis adalah mata kuliah yang mengkaji pengetahuan teoritik disertai praktik tentang produksi media grafis meliputi aspek teoritik (pengertian), jenis, karakteristik dan prinsip desain grafis serta praktik pengembangan (identifikasi, *lay-out dan finishing*), dari definisi tersebut pada praktiknya mahasiswa melakukan pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) dengan diawali melakukan analisis kebutuhan berdasarkan masalah pembelajaran dan mencari solusi melalui berbagai jenis media grafis (*problem based learning*). Sehingga pada akhirnya mahasiswa menghasilkan sebuah produk media grafis sebagai tagihan mata kuliah. Pembelajaran yang dilakukan secara daring dapat dilakukan secara syncrnus maupun asynchrnous. matakuliah ini diusulkan untuk memperbaiki proses belajar mengajar matakuliah pengembangan media grafis dengan suatu model pembelajaran yang tepat yaitu model pembelajaran berbasis proyek secara daring. Model pembelajaran tidak dapat dipakai dalam semua situasi, penyusunan model pembelajaran berdasarkan asumsi dan kondisi terkait dengan hasil yang ingin dicapai (Arisendy & Puspasari, 2021; Jafarudin & Sisi, 2021). Sejak diberlakukannya kurikulum MBKM Prodi Teknologi Pendidikan telah melakukan pembelajaran berbasis proyek secara daring dengan menggunakan LMS.

Model pembelajaran berbasis proyek secara daring salah satu pengimplementasiannya dengan memperhatikan sintak, model pembelajaran berbasis proyek secara daring adalah sebagai berikut:

1. Sintak dalam model pembelajaran *project based online learning* terdapat 7 langkah yang di modifikasi dari model *project based learning* Thomas, yaitu pada sintak ke 5 adalah kegiatan

*peer review*, mahasiswa saling memberi saran dan kritik membangun sebagai bagian dari upaya peningkatan *visual literacy skill* dan sikap tanggung jawab mahasiswa dalam penyelesaian proyek mereka yang dilakukan secara *online*

2. Sistem sosial yang dikembangkan dalam model project based online learning adalah menganut interaksi yang lebih dominan mahasiswa daripada dosen karena ini terkait dengan model berbasis proyek yang dilaksanakan. Namun demikian dosen tetap berfungsi sebagai fasilitator dalam setiap tahapan atau sintak. Dominasi setiap tahap berbeda beda. Di tahap pertama dan terakhir peran dosen lebih dominan, sedangkan di tahap dua hingga enam mahasiswa lebih dominan, dosen hanya memantau dan sebagai fasilitator.
3. Prinsip reaksi atau peran dosen dalam model *project based online learning* ini adalah sebagai fasilitator terkait dengan proyek mahasiswa dan memantau kinerja mahasiswa dalam menghasilkan media grafis. Bahkan menjadi teman diskusi dalam forum online terkait dengan proyek yang dikerjakan mahasiswa.
4. Sistem pendukung dalam model ini adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan, dalam pengembangan model ini perangkat pembelajaran meliputi RPS, bahan ajar, dan media.
5. Dampak Instruksional adalah hasil belajar yang dicapai langsung sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah tertuang dalam RPS yaitu meningkatnya hasil belajar mahasiswa dalam menempuh mata kuliah Pengembangan Media Grafis. Hal ini akan dapat dilihat pada uji kevalidan, uji kepraktisan dan uji efektivitas model yang akan dilakukan dalam penelitian ini.

Diterapkannya pembelajaran berbasis proyek secara daring dapat mendukung dan berpengaruh terhadap implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka, karena  $H_0$  diterima dengan hasil uji  $t$  lebih kecil dari  $t$  tabel yang mengartikan bahwa meningkatnya hasil belajar mahasiswa dalam menempuh mata kuliah Pengembangan Desain Grafis, juga dalam pembelajaran dosen tidak harus menjadi pusat pembelajaran karena tidak semua sintak dosen menjadi dominan, tetapi

mahasiswa juga dapat dominan karena mahasiswa dapat lebih mandiri dalam mengembangkan keterampilan dan kreativitas mereka.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini Pembelajaran Berbasis Proyek secara Daring untuk Mendukung Implementasi Merdeka Belajar dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa dibuktikan dari hasil uji  $T$ , dengan  $t$  hitung lebih kecil dari  $t$  tabel maka  $H_0$  diterima maka pembelajaran berbasis proyek secara daring ini efektif untuk mendukung proses pembelajaran, dengan mengaplikasikan mata kuliah Pengembangan Media Grafis karena mata kuliah tersebut dirasa oaling cocok dengan pembelajaran berbasis proyek karena pada akhir perkuliahan mahasiswa mendapat tagihan hasil pembelajaran.

Saran yang disampaikan dari peneliti bagi pendidik atau dosen yakni penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan dengan sebaik mungkin sebagai sumber belajar untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif dalam proses pembelajaran daring; bagi mahasiswa diharapkan penelitian ini juga dapat dimanfaatkan dengan baik dalam pembelajaran, diharapkan sikap mahasiswa dapat aktif dan lebih mandiri dalam mengembangkan pengetahuan dan dalam mengerjakan suatu proyek pembelajaran; bagi peneliti lanjutan, diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan dalam ilmu pendidikan juga memperluas cakupan sasaran; bagi Universitas diharapkan dapat memanfaatkan penelitian ini dalam pengimplemetasian pembelajaran daring yang mendukung dan memudahkan proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiansha, A. A., Sumantri, M. S., & Makmuri, M. (2018). Pengaruh model brain based learning terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari kreativitas. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 8(2), 127-139.  
<https://doi.org/10.25273/PE.V8I2.2905>
- Ali, B. J., & Anwar, G. (2021). Intellectual capital: A modern model to measure the value creation in a business. *International Journal of Engineering, Business and Management*, 5(2), 31-43.  
<https://doi.org/10.22161/IJEBM.5.2.4>
- Arisendy, R., & Puspasari, D. (2021). Analisis

- Penggunaan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) Pada Kompetensi Dasar Memahami Komunikasi Kantor di SMK Krian 2 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 211–223. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap/article/view/9614>
- Arpaci, I., Al-Emran, M., Al-Sharafi, M. A., & Shaalan, K. (2021). A Novel Approach for Predicting the Adoption of Smartwatches Using Machine Learning Algorithms. *Studies in Systems, Decision and Control*, 295, 185–195. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-47411-9\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-030-47411-9_10)
- Astuti, A. D., & Prestiadi, D. (2020). Efektivitas Penggunaan Media Belajar Dengan Sistem Daring. *Prosiding Web-Seminar Nasional (Webinar) "Prospek Pendidikan Nasional Pasca Pandemi Covid-19" Fakultas Ilmu Pendidikan – Universitas Negeri Malang*, 129–135. <http://fip.um.ac.id/wp-content/uploads/2020/10/E-Prosiding-Semnas-FIP-20juni20-1.pdf>
- Baharuddin, M. R. (2021). Adaptasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Fokus: Model MBKM Program Studi). *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(1), 195–205. <https://doi.org/10.30605/JSJP.4.1.2021.591>
- Breen, J., Buffmire, A., Duerig, J., Dutt, K., Eide, E., Ghosh, A., Hibler, M., Johnson, D., Kasera, S. K., Lewis, E., Maas, D., Martin, C., Orange, A., Patwari, N., Reading, D., Ricci, R., Schurig, D., Stoller, L. B., Todd, A., ... Wong, G. (2021). Powder: Platform for Open Wireless Data-driven Experimental Research. *Computer Networks*, 197, 108281. <https://doi.org/10.1016/J.COMNET.2021.108281>
- Chao, J. Y., Tzeng, P. W., & Po, H. Y. (2017). The study of problem solving process of e-book PBL course of atayal senior high school students in Taiwan. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(3), 1001–1012. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00654a>
- Diana, N., Idris, M., Yusof, J., Abdul-Hamid, F., Sabtu, H., & Norazmi Bin Nordin, M. (2021). Formation of Special Education Leadership Study Questionnaire Set That Influences The Task Load And Job Satisfaction Of Special Education Teachers In Malaysia. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(11), 5319–5323. <https://turcomat.org/index.php/turkbilm/article/view/6756>
- Ekowati, C. K., Samo, D. D., & Njuka, K. T. N. (2021). Pengaruh Kecemasan, Kesulitan Belajar, dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Kupang. *Haumeni Journal of Education*, 1(1), 31–38. <http://ejournal.undana.ac.id/index.php/haumeni/article/view/4546>
- Erni, S., Vebrianto, R., Miski, C. R., MZ, Z. A., Martius, & Thahir, M. (2020). Refleksi Proses Pembelajaran Guru MTs dimasa Pandemi Covid 19 di Pekanbaru : Dampak dan Solusi. *Journal of Education and Learning*, 1(1), 1–10.
- Faiz, A., & Purwati, P. (2021). Koherensi Program Pertukaran Pelajar Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka dan General Education. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(3), 649–655. <https://doi.org/10.31004/EDUKATIF.V3I3.378>
- Febryanti, F., & Torro, S. (2021). MEKANISTIK PENILAIAN PEMBELAJARAN KELAS PERAHU DI WILAYAH PESISIR KABUPATEN PANGKEP. *Pinisi Journal of Sociology Education Review*, 1(1), 103–112. <https://ojs.unm.ac.id/jser/article/view/26540>
- Fitriyani, Y., Fauzi, I., & Sari, M. Z. (2020). Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Profesi Pendidikan Dasar*, 7(1), 121–132. <https://doi.org/10.23917/ppd.v7i1.10973>
- Garad, A., Al-Ansi, A. M., & Qamari, I. N. (2021). THE ROLE OF E-LEARNING INFRASTRUCTURE AND COGNITIVE COMPETENCE IN DISTANCE LEARNING EFFECTIVENESS DURING THE COVID-19 PANDEMIC. *Cakrawala Pendidikan*, 40(1), 81–91. <https://doi.org/10.21831/cp.v40i1.33474>
- Haryono, M., & Hadiwinarto, H. (2021). KEMAMPUAN GURU DALAM MERANCANG PENILAIAN PEMBELAJARAN PAUD DI GUGUS MENGGKUDU BENGKULU TENGAH. *Ad-Man-Pend: Jurnal Administrasi Manajemen Pendidikan*, 3(2), 30–40. <https://doi.org/10.32502/AMP.V3I2.3056>
- Hwang, Y., Ryu, J. Y., & Jeong, S. H. (2021). Effects of Disinformation Using Deepfake: The Protective Effect of Media Literacy Education.

- <https://Home.Liebertpub.Com/Cyber>, 24(3), 188-193. <https://doi.org/10.1089/CYBER.2020.0174>
- Itmeizeh, M., & Farrah, M. (2021). EFL Instructors and Learners' Perceptions towards Utilization of Online Applications at Palestine Ahliya University and Hebron University. *Universal Journal of Educational Research*, 9(2), 261-270. <https://doi.org/10.13189/ujer.2021.090201>
- Ivashchenko, O., Iermakov, S., & Khudolii, O. (2021). Modeling: ratio between means of teaching and motor training in junior school physical education classes. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 25(3), 194-201. <https://doi.org/10.15561/26649837.2021.0308>
- Jafarudin, J., & Sisi, L. (2021). PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DENGAN MODEL MENULIS KOLABORASI BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS PADA PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Tunas Bangsa*, 8(1), 1-18. <https://doi.org/10.46244/TUNASBANGSA.V8I1.1247>
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). *Educational Technology: A Definition With Commentary*. Lawrence Erlbaum Associates Taylor & Francis Group.
- Khair, U. (2018). Pembelajaran Bahasa Indonesia dan Sastra (BASASTRA) di SD dan MI. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 81. <https://doi.org/10.29240/JPD.V2I1.261>
- Kurniati, A., Jannah, N., & Fitriani, D. (2021). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournaments Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4(1), 51-62. <https://doi.org/10.24014/JURING.V4I1.11334>
- Magnus, D. D. M., Carbonera, L. F. B., Pfitscher, L. L., Farret, F. A., Bernardon, D. P., & Tavares, A. A. (2020). An Educational Laboratory Approach for Hybrid Project-Based Learning of Synchronous Machine Stability and Control: A Case Study. *IEEE Transactions on Education*, 63(1), 48-55. <https://doi.org/10.1109/TE.2019.2956909>
- Mariono, A., Bachri, B. S., Kristanto, A., Dewi, U., Sumarno, A., Kholidya, C. F., & Pradana, H. D. (2021). Online Learning in Digital Innovations. *Journal of Education Technology*, 5(4), 547-555. <https://doi.org/10.23887/JET.V5I4.40115>
- Moradmand, N., Datta, A., & Oakley, G. (2014). The Design and Implementation of an Educational Multimedia Mathematics Software: Using ADDIE to Guide Instructional System Design. *The Journal of Applied Instructional Design*, 4(1), 37-49. <http://www.jaidpub.org/wp-content/uploads/2014/10/Moramand-Datta-Oakley.pdf>
- Morze, N., Varchenko-Trotsenko, L., Terletska, T., & Smyrnova-Trybulska, E. (2021). Implementation of adaptive learning at higher education institutions by means of Moodle LMS. *Journal of Physics: Conference Series*, 1840(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012062>
- Nasution, S., Afrianto, H., SALAM, S. & J. N., Nim, N., Sadjati, I. M., Agent, S. G., Sifat, T., Dan, F., Studi, P., Pangan, T., Pertanian, F. T., Katolik, U., Mandala, W., & Aceh, D. (2017). Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar. *Pendidikam*, 3(1), 1-62. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Novia, D., Husaeni, A., & Hadianto, D. (2022). The Influence of Spada Learning Management System (LMS) on Algorithm Learning and Programming of First Grade Students at Universitas Pendidikan Indonesia. *Indonesian Journal of Multidiciplinary Research*, 2(1), 203-212. <https://doi.org/10.17509/xxxx.xxx>
- Novianto, L. A., Degeng, I. N. S., & Wedi, A. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Kelas VIII SMP Wahid Hasyim Malang. *Jurnal Kurikulum Teknologi Pendidikan (JKTP) Universitas Negeri Malang*, 1(3), 257-263. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/5770>
- Nurhidayani, N., Martono, T., & Wardani, D. K. (2021). Merdeka Belajar: Entrepreneurial Education to Increase Entrepreneurial Intention. *Duconomics Sci-Meet (Education & Economics Science Meet)*, 1(0), 166-173. <https://doi.org/10.37010/DUCONOMICS.V1.5437>
- Pradana, H. D., & Kuswandi, D. (2017). Model Learning Cycle Dalam Pengembangan.

- Prosiding TEP & PDs*, 292–297.
- Pradana, H. D., & Kuswandi, D. (2018). *Augmented Reality Learning Materials for Motion Picture Making Subject*. 6(3), 108–114.  
<http://journal.um.ac.id/index.php/jph/article/view/11810>
- Prihatni, T. N. (2021). *SPADA Implementation on English E-Learning Course: Mechanical Engineering Students' Perspectives*.
- Putra, A. B. N. R., Mukhadis, A., Ulfatin, N., Tuwoso, Subandi, M. S., Hardika, & Muhammad, A. K. (2021). The Innovation of Disruptive Learning Media with Augmented Reality Based 3D Object Concept with Drill Machine Design to Improve Quality of Distance Learning in The Era of Education 4.0. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(12).  
<https://doi.org/10.3991/ijim.v15i12.21579>
- Putra, R. E., & Asmunin, A. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Praktik Industri Terintegrasi Sistem Informasi Akademik Terpadu Universitas Negeri Surabaya. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 6(2).  
<https://doi.org/10.31284/J.INTEGER.0.V6I2.2371>
- Putri, E., Wulan, S., & Siahaan, D. (2021). STRATEGI PEMBELAJARAN EKSPOSITORI TERHADAP KEMAMPUAN MENULIS KARANGAN NARASI. *JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 2(1), 49–53.  
<https://jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JIP/article/view/805>
- rambe, I. wardani. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Berbantu Media Kancing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *JEMST: Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology*, 3(1), 26–32.  
<https://doi.org/10.30631/JEMST.V3I1.31>
- Raza, S. A., Qazi, W., Khan, K. A., & Salam, J. (2020). Social Isolation and Acceptance of the Learning Management System (LMS) in the time of COVID-19 Pandemic: An Expansion of the UTAUT Model:  
<https://doi.org/10.1177/0735633120960421>, 59(2), 183–208.  
<https://doi.org/10.1177/0735633120960421>
- Reynolds, C. R., Altmann, R. A., & Allen, D. N. (2021). The Problem of Bias in Psychological Assessment. *Mastering Modern Psychological Testing*, 573–613.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-59455-8\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-030-59455-8_15)
- Rodiyah, R. (2021). Implementasi Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka di Era Digital dalam Menciptakan Karakter Mahasiswa Hukum yang Berkarakter dan Profesional. *Seminar Nasional Hukum Universitas Negeri Semarang*, 7(2), 425–434.  
<https://doi.org/10.15294/SNHUNNES.V7I2.737>
- Rohman, M., Suyono, Wiyono, A., & Baskoro, F. (2021). Combination of Moodle Online Learning Application (Vlearning UNESA) and Google Classroom to Improve the Quality of Online Learning. *2021 Fourth International Conference on Vocational Education and Electrical Engineering (ICVEE)*, 1–6.  
<https://doi.org/10.1109/ICVEE54186.2021.9649744>
- Rumaningsih, M., Sumarto, L., Zailani, A., Suyamto, Suharyoko, & Kusumawati, E. D. (2021). Pelatihan Wirausaha “Muda Berkarya Optimalisasi Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka” di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Tunas Pembangunan Surakarta. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Tunas Membangun*, 1(2).  
<https://doi.org/10.36728/TM.V1I2.1655>
- Satria, H. (2021). Pengaruh Teknik Cooperative Learning Berbasis Metode Think Pair Share Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Dasar-Dasar Elektronika. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), 17–23.  
<https://doi.org/10.22373/CRC.V5I1.8085>
- Sert, N., & BoynueÄyri, 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.  
<https://doi.org/10.18844/WJET.V9I1.993>
- Sopiansyah, D., Masruroh, S., Zaqiah, Q. Y., & Erihadiana, M. (2022). Konsep dan Implementasi Kurikulum MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka). *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 4(1), 34–41.  
<https://doi.org/10.47467/RESLAJ.V4I1.458>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT Alfabet.
- Thomas, C. G. (2021). *Experimental Research. Research Methodology and Scientific Writing*, 93–133.



- [https://doi.org/10.1007/978-3-030-64865-7\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-64865-7_5)  
van Heerde, H. J., Moorman, C., Moreau, C. P., & Palmatier, R. W. (2021). Reality Check: Infusing Ecological Value into Academic Marketing Research: *Https://Doi.Org/10.1177/0022242921992383*, 85(2), 1-13.  
<https://doi.org/10.1177/0022242921992383>
- Warsuta, B., Muharram, A. T., Yusdisti, I., Afallia Jasmine, S., Informatika, J. T., Komputer, D., & Jakarta, P. N. (2021). Pengukuran Tingkat Kesiapan Implementasi E-Learning di Politeknik Negeri Jakarta. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 7(2), 93-97.  
<https://doi.org/10.54914/JTT.V7I2.434>
- Widagdo, B., Widagdo, B. W., Handayani, M., & Suharto, A. (2021). DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP PERILAKU PESERTA DIDIK PADA PROSES PEMBELAJARAN DARING MENGGUNAKAN METODE PENGUKURAN SKALA LIKERT. *Jurnal ESIT (E-Bisnis, Sistem Informasi, Teknologi Informasi)*, 15(2).  
<http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/ESIT/article/view/13062>