

## PENGARUH METODE *BLENDED LEARNING* TERHADAP KEMANDIRIAN DAN ANALISIS KONSEP FISIKA DASAR MAHASISWA

Dewanthikumala<sup>1\*</sup>, Musdalifah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer University Tomakaka Mamuju, Indonesia

\*Email: [dewanthikumala1212040007@gmail.com](mailto:dewanthikumala1212040007@gmail.com)

Diterima: 25 Desember 2024. Disetujui: 25 Februari 2025. Dipublikasikan: 3 Maret 2025

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan metode *Blended Learning* terhadap kemandirian mahasiswa; menganalisis hubungan metode *Blended Learning* terhadap analisis konsep fisika dasar mahasiswa Prodi Teknik Mesin; dan menganalisis hubungan metode *Blended Learning* terhadap kemandirian mahasiswa dan analisis konsep fisika dasar mahasiswa. Subjek dalam penelitian ini adalah karakteristik mahasiswa dengan subjek populasi seluruh mahasiswa Prodi Teknik Mesin Universitas Tomakaka Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Barat tahun ajaran 2024/2025 berjumlah 49 mahasiswa. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh bahwa (1) terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemandirian mahasiswa dengan metode pembelajaran *Blended learning* Prodi Teknik Mesin sebesar 0,727 dengan koefisien determinasi sebesar 0,529 atau 52,9%; (2) terdapat hubungan positif yang signifikan antara analisis konsep fisika dasar mahasiswa dengan metode pembelajaran *Blended learning* Prodi Teknik Mesin sebesar 0,770 dengan koefisien determinasi sebesar 0,593 atau 59,3%; dan (3) terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemandirian mahasiswa dan analisis konsep fisika dasar dengan metode pembelajaran *Blended learning* Prodi Teknik Mesin dengan nilai signifikansi sebesar 0,000.

**Kata kunci:** kemandirian, analisis konsep, *blended learning*

### PENDAHULUAN

Seorang pendidik dituntut untuk bisa mengembangkan keahlian, pengetahuan, dan bisa berinovasi sesuai dengan keahlian yang mereka miliki agar peserta didik mampu merasa nyaman dan memahami materi dengan baik. Sehingga kemampuan utama yang penting dimiliki adalah dalam menetapkan strategi pembelajaran yang disesuaikan dengan bahan ajar dan karakteristik peserta didik. Seorang pendidik tidak hanya menguasai materi yang diajarkan tetapi harus pula menguasai dan mampu menggunakan berbagai metode pembelajaran dengan tepat.

Kegiatan belajar dapat dikatakan efektif, jika terdapat interaksi edukatif yang terjadi seperti interaksi yang sadar tentang tujuan yang ingin dicapai. Interaksi ini bisa berasal dari pihak seorang pendidik dengan pihak yang akan di didik. Jadi pembelajaran itu tidak bisa terjadi seketika, melainkan perlu melalui berbagai tahapan-tahapan tertentu.[1]

Pendidik harus bisa memfasilitasi peserta didik agar dapat belajar dengan nyaman dan baik. Peserta didik menjadi subjek dan sekaligus objek dari proses belajar. Sebagai seorang pendidik, harus bisa menerapkan berbagai metode maupun strategi mengajar yang sesuai dengan prinsip-prinsip orang belajar. Hal ini dilakukan agar pendidik dapat mengontrol berbagai tugas mengajar yang akan dilakukannya.[2]

Metode pembelajaran [3] lebih penting dibandingkan dengan materi, dan pendidik lebih penting dibandingkan metode dan materi itu sendiri. Pembelajaran tidak hanya berfokus pada hasil,

melainkan proses yang dapat memberikan pemahaman dan perubahan perilaku. Untuk itu, dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, seorang pendidik harus bisa memilih model, strategi, dan metode pembelajaran yang efektif agar pembelajaran dapat mencapai hasil yang diharapkan.

Berdasarkan hasil observasi awal pada mahasiswa Prodi Teknik Mesin menganggap bahwa materi fisika sebagai mata kuliah yang cukup susah untuk dipahami dan kemudian akhirnya akan berdampak terhadap tingkat kepercayaan diri mahasiswa untuk bisa mandiri dalam mengerjakan soal dan tingkat pemahaman mengenai analisis konsep materi fisika dasar pun berkurang. Diketahui beberapa materi fisika bersifat abstrak, perhitungan yang cukup rumit, dan analisis yang cukup tinggi. Mata kuliah Fisika Dasar merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa Teknik mesin. Materi yang terkandung dalam mata kuliah Fisika Dasar memiliki tingkat kedalaman materi hingga C4, analisis [4]. Salah satu metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *Blended Learning*.

*Blended Learning* merupakan metode pembelajaran dengan mengkombinasikan atau campuran sistem pembelajaran online dan tatap muka (*face to face learning*). Kombinasi ini tergantung pada teknologi, pedagogi, dan konteks pembelajaran. Hal ini mendorong penggunaan teknologi modern untuk meningkatkan pembelajaran dan pengembangan pendekatan fleksibel dalam mendesain kelas guna meningkatkan keterlibatan mahasiswa[5]. Pembelajaran yang didukung dengan

metode pembelajaran secara online dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan motivasi mahasiswa. Hal ini sangat cocok untuk mendorong kolaboratif dan pembelajaran konstruktif yang sesuai dengan kondisi saat ini.[4]

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, konsep dan implementasi model pendidikan jarak jauh dapat berkembang pula. Keberadaan dan manfaat teknologi informasi diciptakan untuk membantu mempermudah dan mempercepat segala sesuatu yang berhubungan dengan pengemasan, transformasi, penampilan dan penyebaran informasi. Semua fenomena ini dapat divisualisasikan melalui teknologi informasi.[6]

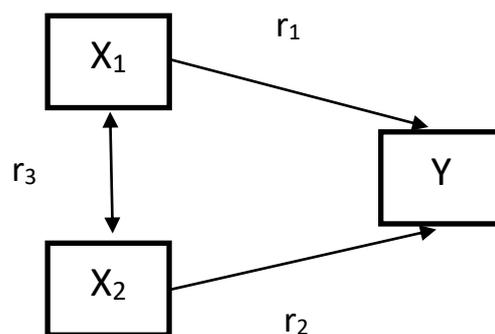
Sistem pendidikan yang pada awalnya dengan tatap muka di kampus mengharuskan untuk bisa melakukan pembelajaran jarak jauh dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Sebagai pendidik harus bisa lebih kreatif dan inovatif menggunakan teknologi yang variatif sekarang ini dalam menyampaikan bahan ajar, salah satunya melalui metode *Blended Learning*. [7]

Metode ini pula, selain kemandirian mahasiswa terbangun, mahasiswa juga dapat meningkatkan kemampuan analisis konsep fisika yang dimilikinya. Analisis konsep fisika dasar merupakan upaya untuk memahami, menerapkan, dan mengembangkan konsep fisika yang merupakan ciri-ciri atau gejala yang menyatu dengan objek khususnya pada Prodi Teknik Mesin.[8]

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan metode *Blended Learning* terhadap kemandirian mahasiswa; menganalisis hubungan metode *Blended Learning* terhadap analisis konsep fisika dasar mahasiswa Prodi Teknik Mesin; dan menganalisis hubungan metode *Blended Learning* terhadap kemandirian mahasiswa dan analisis konsep fisika dasar mahasiswa.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis *ex post facto* [9]. Jenis penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki adanya hubungan variabel-variabel bebas yakni kemandirian mahasiswa dan analisis konsep fisika dasar dengan metode pembelajaran *Blended Learning* sebagai variabel tak bebas tanpa adanya perlakuan yang diterapkan. Menurut [9], adapun desain penelitiannya sebagai berikut:



Keterangan:

X<sub>1</sub> : Kemandirian mahasiswa (variabel bebas)

X<sub>2</sub> : Analisis Konsep (variabel bebas)

Y : Metode Pembelajaran *Blended Learning* (variabel tak bebas)

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu pemilihan sampel berdasarkan karakteristik tertentu yang dianggap relevan dengan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – Mei 2024, Prodi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tomakaka Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Barat tahun ajaran 2024/2025 berjumlah 49 mahasiswa. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan melalui teknik kuesioner. Teknik ini dilakukan melalui pemberian daftar pernyataan kepada responden sesuai dengan variabel yang menjadi fokus penelitian.[10]

Analisis yang digunakan berupa analisis data kuantitatif untuk menganalisis dan menguji serta membuktikan hipotesis yang diajukan berupa analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial. Menurut [11] analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan secara umum data dari variabel kemandirian mahasiswa, analisis konsep fisika dasar, dan metode pembelajaran *Blended learning*. Sedangkan statistik inferensial berkaitan dengan permodalan data dan mengambil keputusan berdasarkan analisis data, misalnya melakukan pengujian hipotesis, melakukan estimasi pengamatan masa mendatang, membuat permodelan hubungan (korelasi dan regresi), dan sebagainya. Untuk menentukan apakah terdapat hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dan bagaimana bentuk hubungannya digunakan analisis regresi sederhana dan analisis regresi linear berganda yang bertujuan menguji hipotesis hubungan dua variabel, dengan persamaan regresi sederhana menurut [12]:

$$\hat{Y} = a + bX$$

sehingga untuk persamaan masing-masing variabel diperoleh:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1X_1 \quad \hat{Y} = a_0 + a_2X_2$$

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen. Untuk mempermudah proses analisis, maka peneliti menggunakan bantuan program aplikasi SPSS 20.

$$\hat{Y} = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  : Harga Y taksiran (metode pembelajaran *Blended Learning*)

$a_0$  : Konstanta regresi

$a_1$  : Koefisien arah regresi kemandirian mahasiswa

$a_2$  : Koefisien arah regresi analisis konsep fisika dasar

$X_1$  : Skor kemandirian mahasiswa

$X_2$  : Skor analisis konsep fisika dasar

Jika F hitung lebih besar dari F tabel maka koefisien korelasi yang diuji adalah signifikan untuk  $\alpha=5\%$ , sehingga dapat diberlakukan ke populasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengaruh metode *blended learning* terhadap kemandirian mahasiswa

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan SPSS 20, adapun hubungan antara kemandirian mahasiswa dengan metode pembelajaran *Blended learning* Prodi Teknik Mesin, yakni sebagai berikut;

**Tabel 1.** hubungan antara kemandirian mahasiswa dengan metode *blended learning*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.727 <sup>a</sup>	.529	.519	13.45950

Sumber : Data primer yang diolah SPSS 20

Tabel di atas menjelaskan bahwa besarnya nilai koefisien korelasi antara kemandirian mahasiswa dengan metode pembelajaran *Blended learning* Prodi Teknik Mesin yang diperoleh sebesar 0,727 dengan koefisien determinasi sebesar 0,529 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel kemandirian mahasiswa terhadap metode pembelajaran *Blended learning* sebesar 52,9%. Artinya, kemandirian mahasiswa dan metode pembelajaran *Blended learning* memiliki hubungan positif yang signifikan.

*Blended learning* memiliki komponen pembelajaran langsung dimana pembelajaran dilaksanakan secara langsung oleh dosen dan mahasiswa pada waktu dan tempat yang bersamaan (tatap muka) ataupun waktu yang sama dan tempat yang berbeda (*online*). Pembelajaran langsung pada tahap *online* dapat menggunakan fasilitas diskusi *online* yang tersedia pada aplikasi LMS yang digunakan. Diskusi *online* merupakan salah satu komponen penting sebagai penanda efisiensi dalam pembelajaran *blended learning*. Sehingga dengan memanfaatkan basis

**Tabel 2.** Korelasi hubungan antara analisis konsep fisika dasar mahasiswa dengan metode *blended learning*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.770 <sup>a</sup>	.593	.585	12.50758

Sumber : Data primer yang diolah SPSS 20

Berdasarkan hasil analisis di atas, besarnya nilai koefisien korelasi antara analisis konsep fisika dasar mahasiswa dengan metode pembelajaran *Blended learning* Prodi Teknik

teknologi, mahasiswa mampu memiliki kemandirian dalam menyelesaikan berbagai persoalan/masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.[13]

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dikemukakan oleh [8] dengan judul penelitian “Pengaruh *Blended Learning* terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dan *Self Regulated Learning* Mahasiswa” diperoleh bahwa mahasiswa merasakan manfaat berupa pembelajaran yang lebih adaptif, mandiri, dan terintegrasi dengan teknologi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa *blended learning* berbasis teknologi efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan layak diimplementasikan secara luas di perguruan tinggi.

2. Pengaruh metode *blended learning* terhadap analisis konsep fisika dasar mahasiswa

Hasil pengolahan data menggunakan SPSS 20, adapun hubungan antara analisis konsep fisika dasar mahasiswa dengan metode pembelajaran *Blended learning* Prodi Teknik Mesin dapat dilihat sebagai berikut.

Mesin yang diperoleh sebesar 0,770 dengan koefisien determinasi sebesar 0,593 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel analisis konsep fisika dasar terhadap

metode pembelajaran *Blended learning* sebesar 59,3%. Artinya, analisis konsep fisika dasar dan metode pembelajaran *Blended learning* memiliki hubungan positif yang signifikan.

Seorang dosen dalam menciptakan interaksi dalam pembelajaran *online* membuat lebih menantang dibandingkan dalam konteks pembelajaran *face to face*. Diketahui dalam konteks pembelajaran *online*, seorang dosen harus merubah fokus mereka dari interaksi mahasiswa-konten ke arah interaksi antar mahasiswa dan dari kuantitas ke kualitas interaksi. Hal ini akan menekan mahasiswa untuk dapat meningkatkan analisis pemahaman konsep fisika dasar yang lebih baik [14].

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan [15] dengan judul penelitian “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model

Team Quiz dalam *Blended Learning*” diperoleh bahwa  $t_{hit} = 2,74$  sedangkan  $t_{daf} = 2.016$  maka  $t_{hit} > t_{daf}$ . dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang positif penggunaan model pembelajaran team quiz terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Siswa mampu menganalisis beberapa konsep dan permasalahan matematis dalam kehidupan sehari-hari menggunakan metode *blended learning*.

3. Pengaruh metode *Blended Learning* terhadap kemandirian dan analisis konsep fisika dasar mahasiswa

Hasil pengolahan data menggunakan SPSS 20, adapun hubungan antara kemandirian mahasiswa dan analisis konsep fisika dasar dengan metode pembelajaran *Blended learning* Prodi Teknik Mesin dapat dilihat sebagai berikut;

**Tabel 3.** Korelasi hubungan antara kemandirian dan analisis konsep fisika dasar dengan metode *blended learning*

		Metode	Kemandirian	Analisis Konsep
Pearson Correlation	Metode	1.000	.727	.770
	Kemandirian	.727	1.000	.839
	Analisis Konsep	.770	.839	1.000
Sig. (1-tailed)	Metode	.	.000	.000
	Kemandirian	.000	.	.000
	Analisis Konsep	.000	.000	.
N	Metode	49	49	49
	Kemandirian	49	49	49
	Analisis Konsep	49	49	49

Sumber : Data primer yang diolah SPSS 20

Hasil analisis di atas, diketahui nilai signifikansi sebesar 0,000 sehingga dapat dikatakan bahwa antara kemandirian mahasiswa dan analisis konsep fisika dasar dengan metode pembelajaran *Blended learning* Prodi Teknik Mesin memiliki hubungan positif yang signifikan. Menurut [9], jika nilai sig.  $< 0,05$  maka artinya variabel kemandirian mahasiswa dan analisis konsep fisika dasar secara parsial berpengaruh terhadap metode pembelajaran *Blended learning*. Hal ini disebabkan karena pada dasarnya *Blended learning* akan memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan pembelajaran mandiri yang memadukan strategi pembelajaran daring yang memungkinkan mahasiswa mampu mengatur waktu dan strategi belajarnya sendiri. Penekanan pada tanggung jawab pribadi dan kemampuan mengelola proses belajar, seperti motivasi dan metakognisi, juga ditemukan pada penelitian ini. Mahasiswa mampu meningkatkan kemandirian dan analisis konsep fisika dasar dengan baik melalui metode belajar ini. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan [16] dengan judul penelitian “Pengaruh Penerapan *Blended Learning* Berbasis *Google Classroom* terhadap Kemandirian Belajar dan Motivasi Belajar Sebagai Variabel Intervening” menunjukkan bahwa penggunaan *blended learning*

dapat dioptimalkan untuk meningkatkan kemandirian dan motivasi belajar mahasiswa. Institusi pendidikan perlu menyediakan dukungan teknologi yang memadai, sementara dosen didorong untuk merancang pembelajaran interaktif yang efektif. Penelitian ini juga mendukung pengintegrasian *blended learning* ke dalam kurikulum dan membuka peluang untuk studi lanjutan terkait dampaknya pada aspek pembelajaran lainnya.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa; (1) terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemandirian mahasiswa dengan metode pembelajaran *Blended learning* Prodi Teknik Mesin sebesar 0,727 dengan koefisien determinasi sebesar 0,529 atau 52,9%; (2) terdapat hubungan positif yang signifikan antara analisis konsep fisika dasar mahasiswa dengan metode pembelajaran *Blended learning* Prodi Teknik Mesin sebesar 0,770 dengan koefisien determinasi sebesar 0,593 atau 59,3%; dan (3) terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemandirian mahasiswa dan analisis konsep fisika dasar dengan metode pembelajaran *Blended learning* Prodi Teknik Mesin dengan nilai

signifikansi sebesar 0,000. Artinya antara kemandirian mahasiswa dan analisis konsep fisika dasar dengan metode pembelajaran *Blended learning* Prodi Teknik Mesin memiliki hubungan positif yang signifikan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ariani and Nurlina, *Buku Ajar Belajar dan pembelajaran*. Jawa Barat: Widina Bakti Persada Bandung, 2022.
- [2] C. Purwanti, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Menggunakan Aplikasi Game Quiziz Pada Pembelajaran Blended Learning," *J. Inov. Pembelajaran di Sekol.*, vol. 3, no. 1, pp. 20–32, 2022, doi: 10.51874/jips.v3i1.38.
- [3] A. P. Rahmani, "Journal of Basic Education Penerapan Metode Blended learning untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta didik Selama Masa Pandemi Covid-19," *EduBase J. Basic Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 21–34, 2022.
- [4] A. Trisnawati, *Aplikasi dan Metode Blended Learning*. Jawa Timur: UNIPMA Press, 2019.
- [5] N. Hidayah, M. Putri, and S. Arafanianda, "The Effect of Blended Learning Method and Self-Efficacy on Students' Self-Directed Learning," *J. Pendidik. dan Pembelajaran Indones.*, vol. 4, no. 3, pp. 1001–1015, 2024, doi: 10.53299/jppi.v4i3.665.
- [6] Sulistio and dkk, *Inovasi Pembelajaran dan Tumbuhnya Kemandirian Belajar*. Jawa Tengah: Eureka Media Aksara, 2022.
- [7] D. Rahayu *et al.*, "Efektivitas Pembelajaran Dengan Metode Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa," *J. Kewarganegaraan*, vol. 6, no. 1, pp. 1773–1782, 2022, [Online]. Available: [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3034649&val=20674&title=Efektivitas Pembelajaran Dengan Metode Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3034649&val=20674&title=Efektivitas%20Pembelajaran%20Dengan%20Metode%20Blended%20Learning%20Terhadap%20Hasil%20Belajar%20Mahasiswa)
- [8] F. Zaini and Marwiyah, "PENGARUH BLENDED LEARNING TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DAN SELF REGULATED LEARNING MAHASISWA," *ABUYA J. Pendidik. Dasar*, vol. 4, no. November, pp. 1–18, 2024.
- [9] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta, 2022.
- [10] R. Almi, "Pengaruh Metode Blended Learning Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa Fisika Peserta Didik Kelas Ix Smp Negeri 2 Pangkajene Sidrap," no. 2, 2021.
- [11] Ambarwati, *Metode Penelitian Kualitatif*. Pati: Al Qalam Media Lestari Cet. 1, 2022.
- [12] R. Agustianti, *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Makassar: Tohar Media, 2022.
- [13] F. Listrianti, I. Rosyidah, H. S. Malika, N. A. R. Paramita, Agustin Septia Dewi, 5, and 3, "INOVASI PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING MELALUI LITERASI DIGITAL BAGI MAHASISWA PRODI PGMI UNIVERSITAS NURUL JADID," *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 09, no. September, pp. 500–513, 2024.
- [14] F. Husnawati and A. Rakhmawati, "The Influence of Blended Learning Methods in Learning Physics: A Literature Review," *J. Pendidik. dan Ilmu Fis.*, vol. 4, no. 1, p. 10, 2024, doi: 10.52434/jpif.v4i1.3385.
- [15] F. Marian and F. Lestari, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Team Quiz Dalam Blended Learning," *Wahana Didakt. J. Ilmu Kependidikan*, vol. 22, no. 1, pp. 229–241, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/didaktika/article/view/15055>
- [16] Hartoyo and Arsyad, "PENGARUH PENERAPAN BLENDED LEARNING BERBASIS GOOGLE CLASSROOM TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR DAN MOTIVASI BELAJAR SEBAGAI VARIABEL INTERVENING," *J. PenKoMikajian Pendidik. Ekon.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–17, 2021.