

INOVASI WEB MICROLEARNING UNTUK MENUMBUHKAN JIWA KEWIRAUSAHAAN MAHASISWA VOKASI MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF BERBASIS PROYEK

Yoga Sahria*, Budi Santosa, Muchlas, Tri Kuat

Program Studi Magister Pendidikan Guru Vokasi, Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia

*Corresponding author email: 2308049036@webmail.uad.ac.id

Article History

Received: 16 June 2024

Revised: 05 August 2024

Published: 13 August 2024

ABSTRACT

Vocational education plays an important role in producing young generations who are ready to enter the workforce and become entrepreneurs. This study aims to develop microlearning web innovations to foster the entrepreneurial spirit of vocational students through the implementation of project-based cooperative learning. The research method used is a three-stage development, namely: (1) analysis of needs and design of microlearning web, (2) development of microlearning web, and (3) evaluation of microlearning web. This development process is carried out using the ADDIE Instructional Model. The results of the study indicate that the developed microlearning web is effective in fostering the entrepreneurial spirit of vocational students through the implementation of project-based cooperative learning. This is evidenced by the increase in questionnaire scores, observation results, and project products produced by students. This microlearning web can be an alternative innovative and interesting learning media for vocational students to improve their knowledge, Skills, and entrepreneurial Attitudes.

Keywords: *Web Microlearning, Project-Based Cooperative Learning, Entrepreneurial Spirit, Vocational Students*

Copyright © 2024, The Author(s).

How to cite: Sahria, Y., Santosa, B., Muchlas, & Kuat, T. (2024). INOVASI WEB MICROLEARNING UNTUK MENUMBUHKAN JIWA KEWIRAUSAHAAN MAHASISWA VOKASI MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF BERBASIS PROYEK. NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan, 5(3), 1335–1347. <https://doi.org/10.55681/nusra.v5i3.2979>



LATAR BELAKANG

Pendidikan vokasi memiliki peran krusial dalam mempersiapkan lulusan yang siap kerja dengan keterampilan dan pengetahuan praktis yang sesuai dengan kebutuhan industri (Irawati, Masitoh, & Nursalim, 2022). Namun, di era digital dan globalisasi yang terus berkembang, diperlukan pendekatan inovatif dalam proses pembelajaran untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan pada mahasiswa vokasi (Astuti, Siregar, Maiyana, Jalius, & Refdinal, 2024). Salah satu metode yang potensial untuk mencapai tujuan ini adalah melalui penerapan pembelajaran kooperatif berbasis proyek (*Project-Based Cooperative Learning*) (Nadhiroh & Trilisiana, 2020). Pendidikan vokasi memiliki peran penting dalam melahirkan generasi muda yang siap memasuki dunia kerja dan menjadi pengusaha. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan vokasi yang berfokus pada pengembangan keterampilan dan kompetensi yang dibutuhkan oleh industri (Precalya, 2021).

Salah satu kompetensi yang penting bagi mahasiswa vokasi adalah jiwa kewirausahaan (Andayani, Hariani, & Jauhari, 2021). Jiwa kewirausahaan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk melihat peluang usaha, menciptakan nilai tambah, dan mengambil risiko dalam menjalankan usaha (Marfuah, 2021). Pengembangan jiwa kewirausahaan pada mahasiswa vokasi dapat dilakukan melalui berbagai metode pembelajaran (Kurniawan, Nopriyanti, & Darlius, 2021), salah satunya adalah pembelajaran kooperatif berbasis proyek (Harjono & Wachyuni, 2021). Pembelajaran kooperatif berbasis proyek merupakan strategi pembelajaran yang menekankan pada kerjasama antar mahasiswa dalam menyelesaikan proyek yang terstruktur (Taufiqurrahman &

Junaidi, 2021). Strategi pembelajaran ini dapat membantu mahasiswa vokasi dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, *problem solving*, komunikasi, dan kerjasama tim (Riadi & Zelmiyanti, 2023).

Pendekatan pembelajaran kooperatif berbasis proyek tidak hanya berfokus pada penguasaan materi akademis, tetapi juga mengembangkan keterampilan penting seperti kolaborasi, pemecahan masalah, dan berpikir kritis (Sastradinata, 2023). Selain itu, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memainkan peran signifikan dalam mendukung proses pembelajaran modern (Widianto, 2021). Namun, dalam pelaksanaannya, pembelajaran kooperatif berbasis proyek seringkali terkendala oleh keterbatasan waktu dan ruang kelas. Hal ini menyebabkan mahasiswa tidak dapat secara optimal dalam mengembangkan jiwa kewirausahaannya (Kahar, 2021). Oleh karena itu, perlu dilakukan inovasi dalam penerapan pembelajaran kooperatif berbasis proyek untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan mahasiswa vokasi. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan *web microlearning*.

Microlearning, yang ditandai dengan penyampaian materi pembelajaran dalam format singkat dan terfokus, sangat cocok untuk generasi digital yang cenderung memiliki rentang perhatian yang lebih pendek. Dengan memanfaatkan media web, *microlearning* memberikan fleksibilitas bagi mahasiswa untuk mengakses materi kapan saja dan di mana saja, memungkinkan pembelajaran yang lebih adaptif dan personal. Oleh karena itu, pengembangan *web microlearning* sebagai platform pembelajaran inovatif menawarkan solusi yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa dan mendorong semangat kewirausahaan. *Web*

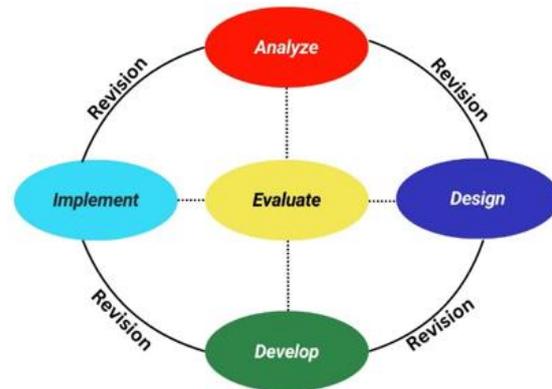
microlearning adalah platform pembelajaran online yang menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk video singkat. Video-video tersebut dapat diakses oleh mahasiswa kapan saja dan di mana saja.

Berangkat dari permasalahan diatas penelitian ini membahas pengembangan dan implementasi *web microlearning* dalam konteks pembelajaran kooperatif berbasis proyek untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan pada mahasiswa vokasi. *Web microlearning* dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran kooperatif berbasis proyek dengan cara menyediakan materi pembelajaran yang lebih komprehensif dan mudah dipahami oleh mahasiswa. *Web microlearning* juga dapat digunakan untuk memfasilitasi komunikasi dan kerjasama antar mahasiswa dalam menyelesaikan proyek. Melalui studi kasus dan analisis empiris, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pendekatan ini dalam meningkatkan kompetensi kewirausahaan dan keterampilan kerja mahasiswa. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap inovasi pendidikan vokasi di Indonesia, serta menawarkan model pembelajaran yang dapat diadaptasi oleh institusi pendidikan lain.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini menggunakan Kuantitatif, Metode kuantitatif suatu proses menemukan suatu pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui. pendekatan RND (*Research and Development*). Pengembangan *Microlearning* ini bertujuan untuk memungkinkan mahasiswa

mengakses konten kapan saja dan di mana saja, sehingga mereka dapat mengulang serta meningkatkan pemahaman dan penerapan mereka tentang *Microlearning*. Berikut adalah diagram metode yang digunakan:



Gambar 1. ADDIE

Pengembangan *web microlearning* ini mengadopsi Model Pengembangan Instruksional ADDIE, dengan panduan langkah-langkahnya tersaji pada penjelasan berikut.

Analysis (Analisis)

Pada tahap analisis dalam penelitian ini menentukan kebutuhan mahasiswa vokasi dalam menumbuhkan jiwa kewirausahaan, menganalisis keterampilan dan pengetahuan yang harus dimiliki oleh mahasiswa, mengidentifikasi sumber daya yang tersedia dan keterbatasan yang mungkin dihadapi. Pada tahap analisis kegiatannya yaitu Survei dan wawancara dengan mahasiswa dan dosen untuk mengidentifikasi kebutuhan, Analisis literatur terkait kewirausahaan dan pembelajaran kooperatif berbasis proyek, Evaluasi platform teknologi yang sesuai untuk *microlearning*.

Design (Desain)

Pada tahap desain dalam penelitian ini Merancang struktur konten web *microlearning*, Menentukan metode

pembelajaran kooperatif berbasis proyek yang akan diterapkan, Merancang antarmuka pengguna/*user interface* (UI) yang mudah digunakan dan menarik. Pada tahap desain kegiatannya yaitu menyusun kurikulum dan modul *microlearning* yang relevan dengan kewirausahaan, Mendesain aktivitas pembelajaran yang mendorong kolaborasi dan proyek nyata, Membuat sketsa dan wireframe untuk *platform web*.

Development (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan dalam penelitian ini Membangun platform web *microlearning* berdasarkan desain yang telah dibuat, Mengembangkan konten pembelajaran, termasuk teks, video, dan kuis interaktif, Mengintegrasikan fitur pembelajaran kooperatif berbasis proyek ke dalam platform. Pada tahap pengembangan kegiatannya yaitu Menulis dan mengedit materi pelajaran. Merekam video pembelajaran dan membuat materi interaktif. Mengembangkan fitur teknis platform web, seperti forum diskusi dan alat kolaborasi proyek.

Implementation (Implementasi)

Pada tahap implementasi dalam penelitian ini meluncurkan platform web *microlearning* kepada mahasiswa vokasi, Mengadakan sesi pelatihan untuk dosen dan mahasiswa tentang cara menggunakan platform, Memulai penerapan pembelajaran kooperatif berbasis proyek di kelas. Pada tahap implementasi kegiatannya yaitu melakukan uji coba platform dengan kelompok kecil mahasiswa untuk mendapatkan umpan balik, memperbaiki dan mengoptimalkan platform berdasarkan umpan balik, Meluncurkan platform secara penuh dan memantau penggunaannya.

Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi dalam penelitian ini Menilai efektivitas platform web *microlearning* dalam menumbuhkan jiwa kewirausahaan, mengevaluasi kepuasan mahasiswa dan dosen terhadap platform dan metode pembelajaran, mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan untuk versi mendatang. Pada tahap evaluasi kegiatannya yaitu Mengumpulkan data melalui survei, wawancara, dan analisis penggunaan platform, Melakukan evaluasi formatif selama pengembangan dan implementasi, Melakukan evaluasi sumatif setelah penggunaan untuk menilai pencapaian tujuan. Dengan model ADDIE, pengembangan inovasi web *microlearning* dapat dilakukan secara terstruktur dan sistematis, memastikan bahwa kebutuhan mahasiswa vokasi terpenuhi dan tujuan pembelajaran tercapai secara efektif.

Jumlah populasi dari penelitian ini adalah 53 mahasiswa vokasi yang sudah belajar matakuliah kewirausahaan. Karena keterbatasan waktu dan kesempatan maka penelitian ini mengambil satu kelas sebagai sampel penelitian yakni kelas yang sudah menempuh matakuliah kewirausahaan. Kelas sample ini dipilih secara langsung dengan metode *purposive sampling* juga dikenal sebagai *judgmental sampling* atau *selective sampling*, adalah salah satu teknik non-probability sampling di mana peneliti memilih sampel berdasarkan penilaian atau kriteria tertentu yang dianggap paling relevan dan bermanfaat untuk studi yang sedang dilakukan. Dalam teknik ini, peneliti menggunakan pengetahuan dan pengalaman untuk memilih individu atau kelompok yang dianggap representatif atau memiliki karakteristik khusus yang diperlukan untuk

penelitian sehingga mudah dan selektif untuk mengambil data.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner/survei berupa kuesioner daring atau cetak dengan *skala likert* untuk menilai tingkat kepuasan, pemahaman, dan aplikasi keterampilan kewirausahaan. Selain itu Wawancara mendalam pertanyaan terbuka yang mengeksplorasi bagaimana web *microlearning* dan pembelajaran kooperatif berbasis proyek mempengaruhi jiwa kewirausahaan mahasiswa. Observasi mengamati secara langsung interaksi dan perilaku mahasiswa saat menggunakan platform web *microlearning* dan dalam sesi pembelajaran kooperatif berbasis proyek.

Kisi-kisi instrumen untuk penelitian tindakan kelas mahasiswa dapat disusun dengan memperhatikan tujuan, variabel yang diteliti, serta indikator-indikator yang ingin diukur. Berikut adalah kisi-kisi instrumen yang digunakan mengukur jiwa kewirausahaan dalam penelitian:

Tabel 1. Instrumen Penelitian

No	Aspek	Indikator	Butir
1	<i>Entrepreneurship Skills</i>	Peluang Usaha	1,2
		Rencana Usaha	3,4
		Mengambil	5,6
2	<i>Entrepreneurial Attitude</i>	Resiko	7,8
		Menghadapi Tantangan	
3	<i>Entrepreneurship Knowledge</i>	Konsep Dasar Kewirausahaan	9,10
		Sumber Daya	11,12
		Kerja Sama	13,14
4	<i>Teamwork</i>	Tim Usaha	15
		Menyelesaikan Konflik	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media berbasis web *micolearning* dalam penelitian ini untuk pembelajaran singkat dan menarik mulai dari merancang

adanya vidio, aplikasi, gamifikasi, infografik, sosial media.



Gambar 2. Web *Microlearning*

Hasil Perancangan Vidio



Gambar 3. Hasil Perancangan Vidio

Video singkat di *embed by url youtube* dirancang untuk memungkinkan mahasiswa vokasi mengonsumsi informasi dengan cepat dan efisien, berdurasi antara 1 hingga 5 menit, dan fokus pada satu topik atau konsep penting mata kuliah kewirausahaan untuk meminimalkan kebingungan. Dengan dukungan visual seperti grafik, diagram, atau animasi, video membantu peserta memahami dan mengingat materi lebih baik. Dapat diakses kapan saja dan di mana saja, video yang dirancang mahasiswa belajar sesuai jadwal dan preferensi mereka sendiri. Kombinasi audio dan visual memanfaatkan berbagai indera, membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif, serta mengakomodasi berbagai preferensi belajar (visual, auditori, kinestetik).

Hasil perancangan Aplikasi

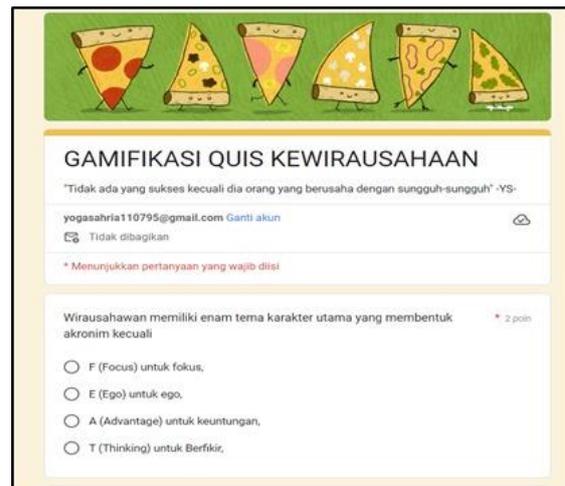


Gambar 4. Hasil Perancangan Aplikasi AR

Pemanfaatan aplikasi *augmented reality* (AR) dalam kegiatan *microlearning* adalah penerapan teknologi AR untuk menyajikan konten pembelajaran dalam bentuk singkat dan terfokus. AR adalah teknologi yang menggabungkan elemen-elemen digital dengan dunia nyata, pengguna untuk berinteraksi secara langsung dengan kombinasi lingkungan fisik dan digital. Dalam konteks *microlearning*, AR digunakan untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang mendalam dan menarik dalam durasi yang singkat.

Hasil Perancangan Gamifikasi

Perancangan gamifikasi dalam web *microlearning* bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi pengguna melalui elemen permainan. Implementasi gamifikasi yang efektif memerlukan pemahaman mendalam tentang pengguna dan tujuan pembelajaran. Dengan mengintegrasikan elemen-elemen gamifikasi yang tepat, web *microlearning* dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan hasil belajar pengguna.



Gambar 5. Hasil Perancangan Quiz

Perancangan Gamifikasi dalam penelitian ini pendekatan dalam *microlearning* yang mengintegrasikan elemen atau mekanisme permainan ke dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan partisipasi peserta. Tujuan utama gamifikasi adalah menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan, sehingga peserta lebih termotivasi dan dapat belajar dengan lebih efektif. Salah satu contoh penerapan gamifikasi adalah dengan menggunakan kuis berbasis permainan, untuk menguji pengetahuan mereka secara interaktif dan kompetitif.

Hasil Perancangan Infografik

Perancangan infografik dalam web *microlearning* bertujuan untuk menyajikan informasi dengan cara yang visual, menarik, dan mudah dipahami. Infografik dapat merangkum konsep-konsep penting dalam format yang ringkas dan visual, memudahkan pengguna untuk memahami dan mengingat informasi.



Gambar 6. Hasil Perancangan Infografik

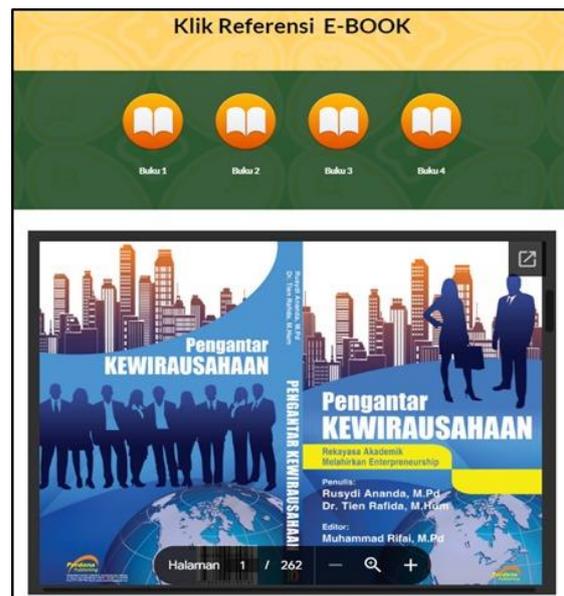
Hasil Perancangan Media Sosial



Gambar 7. Penjualan Produk Media Sosial

Media sosial juga dapat digunakan dalam *microlearning*. Ini penting untuk karena mahasiswa vokasi menggunakan internet menghabiskan banyak waktu di platform media sosial. Situs seperti *Facebook, Twitter, Instagram, dan TikTok* sehingga dapat menjadi alternatif untuk pembelajaran.

Hasil Perancangan E-BOOK



Gambar 8. E-Book Kewirausahaan

Tujuan penggunaan e-book dalam web *microlearning* adalah untuk menyediakan materi pembelajaran yang mudah diakses dan dipelajari secara fleksibel, mendukung proses belajar mandiri, dan meningkatkan pemahaman siswa dengan konten yang terstruktur dan terorganisir dengan baik. Mahasiswa untuk mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja, sesuai dengan kecepatan dan jadwal belajar masing-masing. Mengurangi kebutuhan akan buku teks fisik dan sumber daya cetak, sehingga menghemat biaya dan waktu dalam distribusi materi pembelajaran. Mendorong mahasiswa untuk belajar secara mandiri dan aktif mencari pengetahuan tambahan di luar sesi pembelajaran formal.

Hasil Produk Penerapan Berbasis Proyek



Gambar 9. Hasil Produk Penerapan Berbasis Proyek

Hasil produk dari penerapan berbasis proyek kewirausahaan mencakup berbagai keluaran yang dihasilkan melalui proses pembelajaran yang praktis dan berorientasi pada proyek. Hal ini melatih jiwa kewirausahaan mulai dari Keterampilan praktis dalam manajemen proyek, pemasaran, keuangan, dan produksi, serta soft *Skills* seperti kepemimpinan, komunikasi, dan kerja tim. Rencana bisnis yang terstruktur, termasuk analisis pasar, strategi pemasaran, proyeksi keuangan, dan rencana operasional. Produksi ini dipresentasikan di akhir perkuliahan yang disampaikan kepada audiens, dosen, civitas akademika, atau sesama mahasiswa vokasi, yang menjelaskan proses dan hasil proyek.

Media *microlearning* beradaptasi dengan kebutuhan pembelajaran masa kini, di mana mahasiswa cenderung lebih sibuk dan menginginkan metode belajar yang cepat dan fleksibel. Dengan memanfaatkan media video, aplikasi, gamifikasi, infografik, sosial media dan sejenisnya, *microlearning* mahasiswa vokasi dapat

memperoleh informasi dan keterampilan dengan cara yang ringkas dan praktis. Teknologi berperan penting dalam kesuksesan penyediaan media *microlearning*. Karena Teknologi konten pembelajaran diakses melalui platform online, aplikasi seluler, atau perangkat *wearable*, sehingga peserta dapat belajar kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kenyamanan mereka. Selain itu, analitik pembelajaran meningkatkan efektivitas dan interaktivitas pembelajaran kewirausahaan dalam *microlearning*.

Analisis Data

Hasil dari penelitian ini diuji dengan menggunakan uji validitas dan reabilitas. Instrumen yang digunakan mengukur jiwa kewirausahaan pembelajaran berbasis *microlearning*. Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa vokasi, Metode pengumpulan data menggunakan melalui kuesioner yang dibagikan secara online melalui *google form* kepada 53 responden. Tujuan dari analisis ini untuk mengetahui persepsi responden mengenai item-item pertanyaan pada setiap variabel. Analisis ini menggunakan teknik skala yang dimulai dari angka 1-5.

Uji Validitas

Uji validitas menggunakan analisis faktor menggunakan SPSS, Uji Validitas berfungsi untuk menguji seluruh kevalidan butir-butir pernyataan yang digunakan untuk penelitian kuantitatif. Setelah di uji validasi konstruk menggunakan analisis faktor Perubahan yang terjadi adalah butir 5 dan 6 pindah ke indikator 2 pada variable sikap kewirausahaan dan butir soal 7 dan 8 pindah ke variable 1. Setelah di uji validasi konstruk Semua butir dinyatakan Valid karena lebih dari 0,5324.

Tabel 2. Hasil Analisis Faktor

No	Aspek	Indikator	Butir
1	Entrepreneurship Skills	Peluang Usaha	1,2
		Rencana Usaha	3,4
		Mengambil	7,8
2	Entrepreneurial Attitude	Resiko	5,6
		Menghadapi Tantangan	
		Konsep Dasar	
3	Entrepreneurship Knowledge	Kewirausahaan	9,10
		Sumber Daya	11,12
		Kerja Sama	13,14
4	Teamwork	Tim Usaha	15
		Menyelesaikan Konflik	

Uji validitas berguna untuk memastikan bahwa instrumen pengukuran, seperti kuesioner atau tes, benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Dengan melakukan uji validitas, peneliti dapat memastikan keakuratan dan relevansi data yang dikumpulkan, sehingga hasil penelitian dapat diandalkan dan berlaku untuk generalisasi. Validitas yang tinggi berarti bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya untuk memberikan hasil yang konsisten dan tepat, yang penting untuk mendukung kesimpulan dan rekomendasi yang diambil dari penelitian. Tanpa validitas yang memadai, hasil penelitian mungkin menjadi tidak valid dan menyesatkan.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan alat yang digunakan untuk mengukur konsistensi kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.953	15

Dasar pengambilan uji Reliabilitas Cronbach Alpha Menurut wiratna sujatni, kuesioner dikatakan reliable jika

nila cronbach alpa > 0,6. Setelah diuji reliabilitas karena nilai 0,953 lebih dari 0,6 dinyatakan reliabel atau konsisten untuk digunakan dalam penelitian.

Uji Normalitas

Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov (KS) adalah salah satu metode statistik untuk menguji apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji ini membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku.

- H_0 : Populasi berdistribusi Normal
- H_a : Populasi tidak berdistribusi Normal

Dasar pengambilan Keputusan adalah berdasarkan probabilitas.

- Jika nilai probabilitas > 0,05 maka H_0 Diterima
- Jika nilai probabilitas <= 0,05 maka H_0 Ditolak

Setelah diuji normalitas hasil penelitian ini terdistribusi NORMAL karena nilai probabilitas 0,200 > 0,05 maka H_0 Diterima. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		53
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.36863678
Most Extreme Differences	Absolute	.057
	Positive	.057
	Negative	-.050
Test Statistic		.057
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Uji Deskriptif

Uji deskriptif statistik digunakan untuk menggambarkan dan meringkas data dari sebuah sampel atau populasi. Uji ini bertujuan memberikan gambaran umum mengenai karakteristik data melalui

berbagai ukuran. Berikut hasil deskriptif statistik.

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Skills	53	7.00	20.00	13.3774	2.84352
Attitude	53	8.00	20.00	14.3774	2.81634
Knowledge	53	8.00	20.00	13.7547	3.15562
Teamwork	53	7.00	15.00	11.4151	2.27388
Valid N (listwise)	53				

Berdasarkan hasil uji deskriptif, dapat digambarkan distribusi data yang didapat oleh peneliti adalah

- Variabel *Skills*, dari data tersebut di deskripsikan bahwa nilai minimum 7 sedangkan nilai maksimum sebesar 20 dan rata-rata *Skills* sebesar 13,3774 dan standar deviasi data *Skills* adalah 2.84352
- Variabel *Attitude*, dari data tersebut di deskripsikan bahwa nilai minimum 8 sedangkan nilai maksimum sebesar 20 dan rata-rata *Attitude* sebesar 14,3774 dan standar deviasi data *Attitude* adalah 2.81634
- Variabel *Knowlegde*, dari data tersebut di deskripsikan bahwa nilai minimum 8 sedangkan nilai maksimum sebesar 20 dan rata-rata *Knowlegde* sebesar 13.7547 dan standar deviasi data *Knowlegde* adalah 3.15562
- Variabel *Teamwork*, dari data tersebut di deskripsikan bahwa nilai minimum 7 sedangkan nilai maksimum sebesar 15 dan rata-rata *Teamwork* sebesar 11.4151 dan standar deviasi data *Teamwork* adalah 2.27388.

Dari data yang telah dideskripsikan, dapat disimpulkan bahwa variabel *Skills* memiliki nilai minimum 7 dan maksimum 20 dengan rata-rata 13,3774 dan standar deviasi 2,84352, menunjukkan distribusi data yang cukup bervariasi di sekitar rata-rata. Variabel *Attitude* memiliki nilai minimum 8 dan maksimum 20 dengan rata-

rata 14,3774 dan standar deviasi 2,81634, menunjukkan distribusi yang sedikit lebih konsisten dibandingkan *Skills*. Variabel *Knowledge* memiliki nilai minimum 8 dan maksimum 20 dengan rata-rata 13,7547 dan standar deviasi 3,15562, menunjukkan distribusi data yang paling tersebar di antara semua variabel. Sedangkan variabel *Teamwork* memiliki nilai minimum 7 dan maksimum 15 dengan rata-rata 11,4151 dan standar deviasi 2,27388, menunjukkan bahwa data ini paling konsisten dan tersebar dengan rentang nilai yang lebih kecil dibandingkan variabel lainnya.

Uji Korelasi

Uji korelasi adalah metode statistik yang digunakan untuk mengukur dan menganalisis kekuatan serta arah hubungan antara dua variabel numerik. Korelasi dapat memberikan informasi mengenai apakah dan seberapa kuat perubahan pada satu variabel berkaitan dengan perubahan pada variabel lain. Peneliti ingin mengetahui:

- Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara *Skills* (X1), *Attitude* (X2), *Knowlege* (X3) terhadap *Teamwork* (Y) jiwa kewirausahaan mahasiswa vokasi Secara simultan?
- Bagaimana tingkat hubungan antara *Skills* (X1), *Attitude* (X2), *Knowlege* (X3) terhadap *Teamwork* (Y) jiwa kewirausahaan mahasiswa vokasi Secara simultan?

Berikut hasil dari Uji Korelasi menggunakan SPSS.

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics			Sig. F Change	
					R Square Change	F Change	df1		
1	.799 ^a	0,638	0,616	1,410	0,638	28,752	3	49	0,00

a. Predictors: (Constant), Knowledge, Skills, Attitude

Analisis Uji Korelasi:

Nilai Sig. F change sebesar 0,000 < 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa variabel

Skills (X1), Attitude (X2), Knowledge (X3) pada matakuliah kewirausahaan mahasiswa vokasi memiliki hubungan yang signifikan terhadap Teamwork (Y) secara simultan. Nilai R (Koefisien korelasi sebesar 0.799) maka dapat disimpulkan tingkat hubungan. Antar variabel Skills (X1), Attitude (X2) dan Knowledge (X3) pada matakuliah kewirausahaan mahasiswa vokasi terhadap Teamwork (Y) secara simultan memiliki hubungan yang Kuat. Sesuai dengan pedoman derajat hubungan (koefisien korelasi) sebagai berikut:

Tabel 3. Nilai Pearson Correlation

Nilai Pearson Correlation	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 -1,00	Sangat Kuat

Uji Komparasi

Uji Analisis komparatif adalah proses membandingkan dua atau lebih elemen, objek, atau konsep untuk memahami persamaan dan perbedaan. Metode ini digunakan dalam berbagai bidang untuk membantu orang memahami dan menjelaskan fenomena yang kompleks. Penelitian ini membandingkan antar nilai Quis yang diberikan sebelum dan sesudah treatment. Berikut hasil uji komparasi menggunakan SPSS sebagai berikut:

Group Statistics					
	prepost	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	pre	53	77.77	4.449	.611
	post	53	82.13	4.279	.588

Independent Samples Test										
		Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	0.018	0.892	-5.140	104	0.000	-4.358	0.848	-6.040	-2.677
	Equal variances not assumed			-5.140	103.842	0.000	-4.358	0.848	-6.040	-2.677

Berdasarkan tabel group statistik diperoleh rata-rata kelas pre sebesar 77,77

sedangkan rata-rata nilai kelas post sebesar 88,13, sekilas terdapat perbedaan hasil belajar antara kedua kelas. Namun, untuk menguji signifikansi tersebut perhatikan tabel independent test. Dari tabel independent samples test diperoleh nilai t sebesar -5,140 dengan sig (2-tailed) 0,000.

Berdasarkan nilai sig (2-tailed) diperoleh : 0,000 < 0,05 ini artinya tolak H₀ atau dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan antara hasil belajar mahasiswa vokasi pada mata kuliah kewirausahaan sebelum (pre) di treatment dan sudah (post) di treatment.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini bahwa penerapan platform web microlearning berbasis proyek kooperatif secara signifikan mampu meningkatkan jiwa kewirausahaan mahasiswa vokasi. Melalui pendekatan ini, mahasiswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran yang praktis dan kolaboratif, memungkinkan mahasiswa vokasi untuk mengembangkan keterampilan kewirausahaan seperti kreativitas, inovasi, manajemen proyek, dan kerja tim. Platform microlearning yang inovatif ini memfasilitasi akses yang mudah dan fleksibel ke materi pembelajaran, memungkinkan pembelajaran yang lebih efisien dan efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan vokasi dapat memberikan dampak positif dalam mempersiapkan mahasiswa menjadi wirausahawan yang kompeten dan siap menghadapi tantangan di dunia bisnis nyata.

Untuk meningkatkan efektivitas inovasi web microlearning dalam menumbuhkan jiwa kewirausahaan mahasiswa vokasi melalui pembelajaran kooperatif berbasis proyek, disarankan untuk mengembangkan konten yang lebih relevan dan interaktif, serta meningkatkan fitur seperti forum diskusi dan

gamifikasi. Evaluasi berkelanjutan dengan umpan balik mahasiswa perlu dilakukan untuk perbaikan platform. Kolaborasi dengan industri dan praktisi kewirausahaan dapat memberikan pengalaman praktis yang lebih mendalam, sementara pelatihan bagi pengajar akan membantu dalam mengoptimalkan penggunaan platform. Diversifikasi metode pembelajaran, seperti workshop dan kegiatan lapangan, serta penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih besar dan beragam juga disarankan. Pemantauan jangka panjang terhadap perkembangan jiwa kewirausahaan mahasiswa perlu dilakukan untuk melihat dampak berkelanjutan dari inovasi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, E., Hariani, L. S., & Jauhari, M. (2021). Pembentukan kemandirian melalui pembelajaran kewirausahaan sosial untuk meningkatkan kesadaran sosial dan kesadaran ekonomi. *Jurnal Riset Pendidikan Ekonomi*, 6(1), 22-34.
- Astuti, M., Siregar, W. L., Maiyana, E., Jalius, N., & Refdinal, R. (2024). Kontribusi Pragmatisme pada Pendidikan Vokasional di Era Digital. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, 10(1), 1-7.
- Harjono, H. S., & Wachyuni, S. (2021). Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Kooperatif dalam Pembelajaran Daring (Online). *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 5(2), 95-104.
- Irawati, D., Masitoh, S., & Nursalim, M. (2022). Filsafat pendidikan Ki Hajar Dewantara sebagai landasan pendidikan vokasi di era kurikulum merdeka. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(4).
- Kahar, A. (2021). *Merdeka Belajar Bagi Pendidikan Nonformal: Teori, Praktik, Dan Penilaian Portofolio: Indonesia Emas Group*.
- Kurniawan, E. D., Nopriyanti, N., & Darlius, D. (2021). Kefektifan Pembelajaran Berbasis Produk Untuk Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan Mahasiswa. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 6(2), 144-157.
- Marfuah, M. (2021). Pengaruh Pengetahuan Kewirausahaan, Motivasi Berwirausaha Dan Menanamkan Jiwa Leadership Terhadap Minat Berwirausaha. *Sinau: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Humaniora*, 7(1), 1-12.
- Nadhiroh, P. S., & Trilisiana, N. (2020). Keterampilan kolaborasi mahasiswa teknologi pendidikan dalam mata kuliah kewirausahaan berbasis proyek. *Epistema*, 1(1), 23-30.
- Precalya, H. M. (2021). Link & match pendidikan sebagai ideologi neoliberalisme (analisis wacana tentang dominasi elit dalam pendidikan kejuruan di indonesia). *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 5(4).
- Riadi, S., & Zelmianti, R. (2023). *Soft Skills Mahasiswa Vokasi Akuntansi Dalam Penerapan Project-Based Learning*. *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Bisnis*, 16(1), 40-49.
- Sastradinata, B. L. N. (2023). *Transformasi Mindset dalam Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Pembelajaran Aktif*: Deepublish.
- Taufiqurrahman, T., & Junaidi, J. (2021). Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning) untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21. *INCARE, International Journal of*

Educational Resources, 2(2), 225-241.

Widianto, E. (2021). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi

informasi. *Journal of Education and Teaching*, 2(2), 213-224.