

Integrasi Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Komputer untuk Mereduksi Computer *Anxiety* Mahasiswa Teknik Industri

Syukriyanto Latif¹, Deby Siska Bogar^{2,*}

¹ Teknik Informatika; Universitas Satya Wiyata Mandala; Jl. Sutamsu, SH, telp/fax : (0984) 2722979; e-mail: syukriyanto24@gmail.com

^{2,*} Teknik Industri; Universitas Satya Wiyata Mandala ; Jl. Sutamsu, SH, telp/fax (0984) 2722979; e-mail: d3by5bogar@gmail.com

* Korespondensi: e-mail: d3by5bogar@gmail.com

Diterima: 28 November 2025; Review: 04 Desember 2025; Disetujui: 09 Desember 2025

Cara sitasi: Latif S, Bogar DS. 2025. Integrasi Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Komputer untuk Mereduksi Computer *Anxiety* Mahasiswa Teknik Industri. Information System for Educators and Professionals. Vol 10(2): 139 - 148.

Abstrak : Perkembangan Revolusi Industri 4.0 menuntut mahasiswa memiliki kemampuan literasi digital yang memadai, namun di wilayah Papua Tengah akses terhadap pembelajaran komputer masih terbatas sehingga memunculkan tingkat *computer anxiety* yang tinggi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan model pembelajaran Ilmu Komputer berbasis kearifan lokal dengan media video berbahasa daerah Papua Tengah untuk menciptakan pembelajaran yang akrab secara sosial-budaya dan mampu menurunkan kecemasan mahasiswa terhadap komputer. Penelitian menggunakan desain kuasi-eksperimen model *one group pre-test and post-test* yang melibatkan 50 mahasiswa Teknik Industri. Instrumen yang digunakan meliputi kuesioner *Computer Anxiety Rating Scale* (CARS), lembar observasi, dan wawancara terarah. Analisis kuantitatif menggunakan *paired sample t-test*, sedangkan data kualitatif dianalisis secara tematik. Hasil penelitian menunjukkan penurunan signifikan tingkat *computer anxiety* dari 3,84 menjadi 2,70 ($p < 0,05$). Sebanyak 88% mahasiswa menyatakan bahwa penggunaan video berbahasa daerah membantu mereka memahami konsep komputer dengan lebih mudah dan meningkatkan kenyamanan belajar. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi bahasa dan budaya lokal berperan sebagai jembatan kognitif dan afektif dalam pembelajaran teknologi, sekaligus menjadi pendekatan efektif untuk meningkatkan literasi digital mahasiswa di wilayah 3T.

Kata kunci : *computer anxiety, local wisdom, video pembelajaran, bahasa daerah, Revolusi Industri 4.0.*

Abstract: The advancement of the Industrial Revolution 4.0 demands that students possess strong digital literacy skills; however, in Central Papua, limited access to computer learning has contributed to high levels of computer anxiety. This study aims to develop a culturally grounded Computer Science learning model using video media delivered in the Central Papuan regional language to create a socially familiar learning environment and reduce students' anxiety toward computers. A quasi-experimental one-group pre-test–post-test design involving 50 Industrial Engineering students was employed. Data were collected through the Computer Anxiety Rating Scale (CARS), observation sheets, and guided interviews. Quantitative data were analyzed using a paired-sample t-test, while qualitative data were examined through thematic analysis. The results revealed a significant reduction in computer anxiety scores from 3.84 to 2.70 ($p < 0.05$). Additionally, 88% of students reported that videos presented in the regional language helped them better understand computer concepts and increased their learning comfort. Overall, the study demonstrates that incorporating local language and cultural elements serves as an effective cognitive and affective bridge in technology learning and offers a promising approach to strengthening digital literacy among students in 3T regions.

Keywords: *computer anxiety, local wisdom, learning videos, regional languages, Industrial Revolution 4.0.*

1. Pendahuluan

Revolusi Industri 4.0 mengubah lanskap pendidikan tinggi dengan menuntut kemampuan digital yang semakin kompleks. Literasi digital disebut sebagai salah satu kompetensi utama abad ke-21 yang esensial untuk berperan aktif dalam ekonomi berbasis pengetahuan [1]. Sejalan dengan itu, sejumlah penelitian menegaskan bahwa peningkatan literasi digital melalui pendidikan formal menjadi langkah strategis untuk menjawab kebutuhan era 4.0 [2]

Dalam kerangka Education 4.0, pembelajaran berbasis teknologi dan pemecahan masalah digital menjadi fokus utama untuk mempersiapkan lulusan menghadapi tantangan global [3]. Namun demikian, konteks geografis Indonesia yang berupa kepulauan luas mengakibatkan ketimpangan infrastruktur digital, terutama pada daerah terpencil dan 3T. Konektivitas internet yang rendah di wilayah-wilayah tersebut membatasi akses mahasiswa terhadap sumber belajar digital [4]. termasuk di Papua Tengah. Kondisi ini memperkuat urgensi peningkatan literasi teknologi bagi mahasiswa di daerah yang memiliki keterbatasan fasilitas pembelajaran komputer. Minimnya pengalaman belajar komputer di tingkat sekolah menengah berdampak pada munculnya *computer anxiety*, yakni kecemasan atau rasa takut dalam menggunakan komputer. Penelitian Hayat et al. (2024) menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa mengalami tingkat kecemasan tertentu dalam pembelajaran daring [5]. an kecemasan tersebut memiliki korelasi negatif yang signifikan dengan prestasi belajar online ($r = -0,59$). Temuan Lepore et al. (2019) memperkuat hasil tersebut dengan menunjukkan bahwa rendahnya literasi digital berkaitan erat dengan tingginya *computer anxiety* [6]. Berbagai penelitian telah mengusulkan pendekatan pedagogis untuk mengurangi kecemasan belajar, di antaranya integrasi unsur budaya lokal dalam proses pembelajaran. Studi pada pembelajaran bahasa menunjukkan bahwa pengenalan budaya lokal dapat berfungsi sebagai *ice-breaker* yang signifikan dalam menurunkan kecemasan belajar [7]. Selain itu, pendekatan *culturally responsive teaching* menekankan pentingnya adaptasi materi ajar terhadap konteks budaya peserta didik untuk menciptakan suasana belajar yang nyaman dan inklusif [8]. Misalnya, Asnawi et al. (2023) menemukan bahwa kelas digital berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian siswa sekolah dasar, sehingga mahasiswa merasa lebih terhubung dengan materi yang dipelajari. [9]

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, integrasi kearifan lokal memiliki potensi besar dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, termasuk dalam konteks pendidikan tinggi. Dalam pembelajaran komputer, pendekatan berbasis nilai budaya dapat membantu mahasiswa mengaitkan konsep teknologi dengan pengalaman keseharian mereka sehingga menurunkan hambatan psikologis berupa *computer anxiety*. Namun, kajian mengenai penerapan kearifan lokal Papua dalam pembelajaran komputer pada tingkat perguruan tinggi masih sangat terbatas, terutama dalam konteks mahasiswa teknik.

Untuk mengisi kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan pendekatan inovatif berupa model pembelajaran komputer berbasis kearifan lokal Papua dengan menggunakan media video berbahasa daerah Papua Tengah. Pendekatan ini dirancang untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih akrab secara sosial-budaya, meningkatkan kenyamanan belajar, dan pada akhirnya menurunkan *computer anxiety* mahasiswa Teknik Industri. Nilai kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada integrasi langsung antara bahasa daerah, representasi budaya lokal, dan pembelajaran teknologi digital, sebuah inovasi pedagogis yang masih jarang ditemui dalam literatur internasional maupun nasional, terutama untuk konteks wilayah 3T. Melalui pendekatan ini diharapkan dihasilkan strategi pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan literasi digital mahasiswa, tetapi juga mendukung pendidikan inklusif dan berkelanjutan.

2. Metode Penelitian

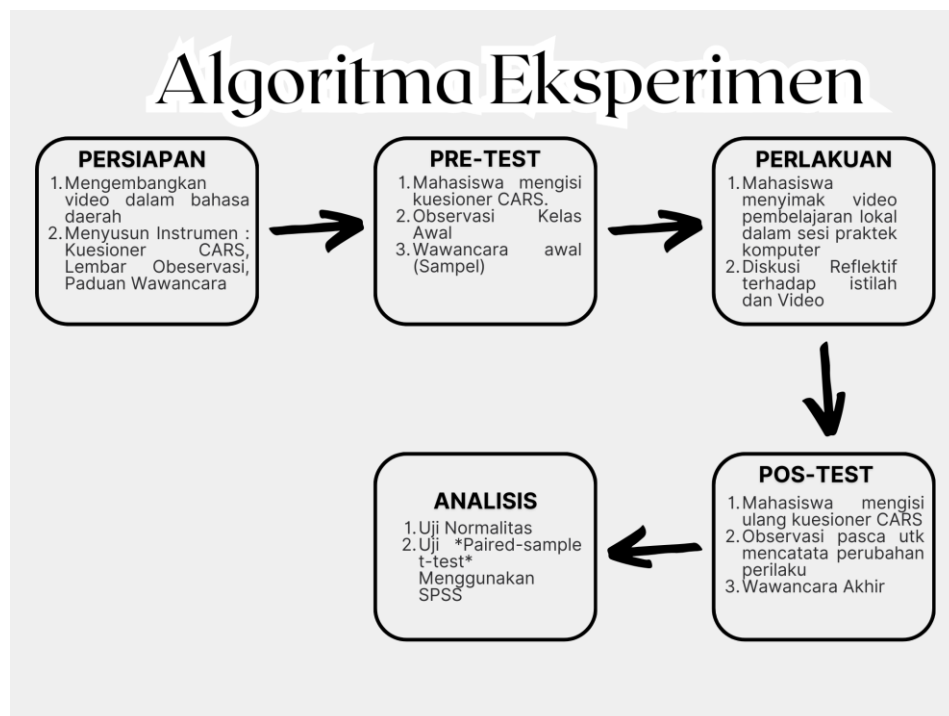
Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan model satu kelompok *pretest-posttest (one-group pretest-posttest design)*. Desain ini memungkinkan evaluasi perubahan skor *computer anxiety* setelah diberi perlakuan, tanpa melibatkan kelompok kontrol acak [10]. Subjek penelitian adalah 50 mahasiswa semester tiga Program Studi Teknik

Industri Universitas Satya Wiyata Mandala Nabire, yang sebagian besar berasal dari wilayah pegunungan Papua Tengah. Karakteristik geografis dan latar belakang pendidikan subjek menyebabkan pengalaman mereka dalam penggunaan komputer relatif terbatas. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2024/2025 dan berlokasi di laboratorium komputer universitas, yang dipilih karena memiliki infrastruktur memadai dan relevan dengan konteks pembelajaran komputer.

Prosedur Penelitian

Intervensi dalam penelitian ini menggunakan media video pembelajaran komputer yang disampaikan dalam bahasa daerah Papua Tengah. Media ini dirancang agar selaras dengan latar belakang budaya dan bahasa yang akrab bagi mahasiswa, terutama mereka yang berasal dari daerah pegunungan. Pendekatan ini diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih nyaman, mengurangi jarak psikologis antara mahasiswa dan materi komputer, serta membantu mereka membangun kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi.

Tahapan pelaksanaan dijelaskan melalui algoritma berikut :



Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Gambar 1. Algoritma Eksperimen

Berdasarkan Gambar 1. alur pelaksanaan penelitian yang terdiri atas lima tahapan utama, dimulai dari tahap persiapan yang mencakup pengembangan video pembelajaran berbahasa daerah serta penyusunan instrumen seperti kuesioner CARS, lembar observasi, dan panduan wawancara. Tahap berikutnya adalah pre-test, di mana mahasiswa mengisi kuesioner CARS, diobservasi dalam kegiatan belajar awal, dan diwawancarai untuk memperoleh gambaran awal tingkat kecemasan komputer. Selanjutnya pada tahap perlakuan, mahasiswa mengikuti pembelajaran menggunakan video berbahasa daerah disertai diskusi reflektif dan praktik komputer. Setelah perlakuan, dilakukan *post-test* berupa pengisian ulang kuesioner CARS, observasi pasca perlakuan, dan wawancara akhir. Tahap terakhir adalah analisis data yang meliputi uji normalitas dan uji *paired t-test* menggunakan SPSS untuk menentukan efektivitas intervensi terhadap penurunan tingkat *computer anxiety*.

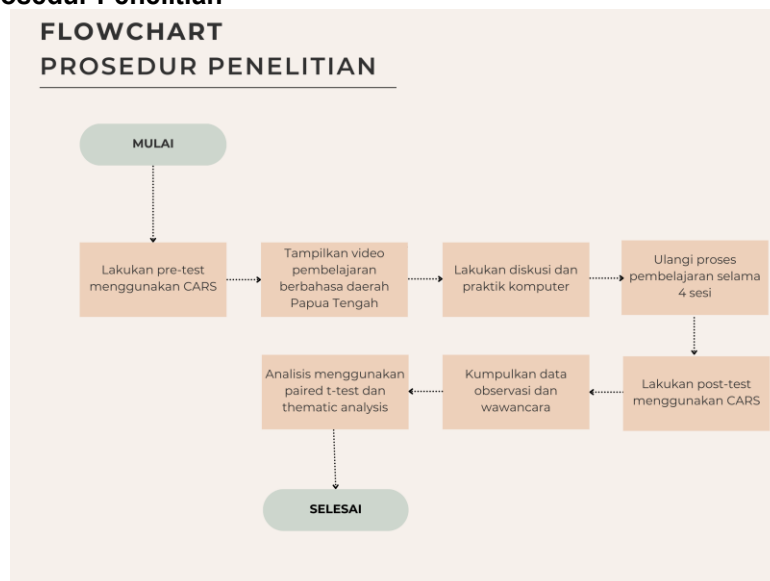
Pseudocode Prosedur Penelitian

Input: Mahasiswa Teknik Industri (n = 50)

Output: Skor *computer anxiety pre-test* dan *post-test*

1. Mulai
2. Lakukan *pre-test* menggunakan CARS
3. Tampilkan video pembelajaran berbahasa daerah Papua Tengah
4. Lakukan diskusi dan praktik komputer
5. Ulangi proses pembelajaran selama 4 sesi
6. Lakukan *post-test* menggunakan CARS
7. Kumpulkan data observasi dan wawancara
8. Analisis menggunakan *paired t-test* dan *thematic analysis*
9. Selesai

Flowchart Prosedur Penelitian



Sumber : Hasil Penelitian (2025)

Gambar 2. Flowchart Prosedur Penelitian

Berdasarkan Gambar 2. Flowchart prosedur penelitian, menunjukkan alur eksperimen yang dimulai dengan pelaksanaan *pre-test* menggunakan kuesioner CARS, kemudian mahasiswa mengikuti pembelajaran berbasis kearifan lokal melalui pemutaran video berbahasa daerah yang dilanjutkan dengan diskusi dan praktik komputer. Proses pembelajaran ini diulang selama empat sesi sebelum dilakukan *post-test* untuk mengukur perubahan tingkat *computer anxiety*. Setelah itu, peneliti mengumpulkan data observasi dan wawancara sebagai pelengkap analisis. Seluruh data kemudian dianalisis menggunakan uji *paired t-test* dan analisis tematik untuk menentukan efektivitas intervensi hingga diperoleh kesimpulan penelitian.

Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek penelitian adalah 50 mahasiswa semester tiga Program Studi Teknik Industri Universitas Satya Wiyata Mandala Nabire, yang sebagian besar berasal dari daerah pegunungan Papua Tengah. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2024/2025 di laboratorium komputer universitas. Lokasi ini dipilih karena memiliki karakteristik mahasiswa dengan latar belakang yang beragam dan tingkat pengalaman komputer yang relatif rendah, sehingga relevan dengan tujuan penelitian ini.

Desain Penelitian

Desain *one group pre-test and post-test* digambarkan sebagai berikut :

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Keterangan:

O_1 = Pengukuran tingkat *computer anxiety* sebelum perlakuan (*pre-test*)

X = Perlakuan berupa pembelajaran berbasis *wisdom of local culture* menggunakan video berbahasa daerah

O_2 = Pengukuran tingkat *computer anxiety* setelah perlakuan (*post-test*)

Rancangan ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana intervensi pembelajaran berpengaruh terhadap perubahan tingkat *computer anxiety* mahasiswa.

Instrumen Penelitian

Tiga jenis instrumen digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

- 1) Kuesioner CARS (*Computer Anxiety Rating Scale*)
Diadaptasi dari Igbaria dan Chakrabarti [8] untuk mengukur tingkat kecemasan mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Instrumen ini terdiri dari 20 butir pernyataan dengan skala Likert 1–5. Validitas isi diuji melalui *expert judgment* oleh tiga dosen ahli bidang pendidikan dan teknologi informasi. Reliabilitas instrumen diuji menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* dengan nilai 0,87 yang menunjukkan reliabilitas tinggi.
- 2) Lembar Observasi
Digunakan untuk mencatat keterlibatan dan keaktifan mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh dua observer menggunakan lembar penilaian terstruktur.
- 3) Wawancara Terarah (*Focused Interview*)
Digunakan untuk menggali persepsi mahasiswa terhadap kemudahan, kenyamanan, dan motivasi belajar setelah penggunaan video pembelajaran berbahasa daerah.

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian terdiri dari tiga langkah utama sebagai berikut :

1. **Tahap Persiapan**
Pada tahap ini dilakukan penyusunan materi Ilmu Komputer yang disesuaikan dengan konteks budaya lokal Papua Tengah. Materi dikembangkan menjadi video pembelajaran berbahasa daerah dengan narasi sederhana dan contoh visual berbasis kehidupan masyarakat lokal. Selain itu, dilakukan validasi instrumen oleh ahli dan uji coba terbatas kepada lima mahasiswa untuk memastikan kejelasan isi dan tampilan media.
2. **Tahap Pelaksanaan**
Kegiatan pembelajaran berlangsung selama empat kali pertemuan, masing-masing berdurasi 90 menit. Setiap sesi dimulai dengan penayangan video pembelajaran, dilanjutkan dengan diskusi kelompok dan praktik langsung di laboratorium komputer. Dosen berperan sebagai fasilitator yang mengaitkan konsep teknologi dengan nilai-nilai budaya lokal seperti gotong royong, musyawarah, dan tanggung jawab bersama.
3. **Tahap Evaluasi**
Evaluasi dilakukan melalui pengisian kuesioner *pre-test* sebelum perlakuan dan *post-test* setelah sesi pembelajaran selesai. Data hasil kuesioner kemudian dibandingkan untuk melihat penurunan tingkat *computer anxiety*. Selain itu, hasil observasi dan wawancara dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang perubahan sikap dan persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran berbasis budaya.

Analisis Data

Data kuantitatif dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 28 untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil uji dinyatakan signifikan apabila nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05. Sementara itu, data kualitatif dari hasil wawancara dianalisis menggunakan teknik *thematic*

analysis untuk menemukan tema-tema utama terkait persepsi mahasiswa terhadap efektivitas video pembelajaran berbasis *local wisdom*.

Etika Penelitian

Seluruh partisipan penelitian berpartisipasi secara sukarela dan telah diberikan penjelasan mengenai tujuan serta manfaat penelitian. Identitas mahasiswa dijaga kerahasiaannya, dan data yang diperoleh hanya digunakan untuk keperluan akademik.

Teknik Analisis Data

Data kuantitatif hasil *pretest* dan *post-test* dianalisis menggunakan *paired sample t-test* untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata skor kecemasan. Pengujian normalitas dilakukan terlebih dahulu untuk menentukan kelayakan penggunaan uji parametrik. Analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 28. Data kualitatif dari wawancara dianalisis melalui pendekatan tematik untuk melengkapi temuan kuantitatif dan memperkaya interpretasi konteks budaya dalam pengurangan *computer anxiety* [11].

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Kuantitatif

Hasil uji statistik menunjukkan adanya penurunan signifikan tingkat *computer anxiety* mahasiswa, dari rata-rata 3,84 menjadi 2,70 setelah mengikuti pembelajaran berbasis budaya lokal ($p = 0,000 < 0,05$). Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang diterapkan efektif dalam mengurangi rasa takut dan cemas terhadap komputer.

Hasil pengujian dengan SPSS ditampilkan pada Gambar 1 berikut:

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Dev.	Std. Error Mean
Pre-test	3.84	50	0.467	.066
Post-test	2.70	50	0.434	.061

Paired Samples Correlations

	N
Pre-test & Post-test	.864

Paired Samples Test

	Mean	5% Confidence Interval of the Difference			t	Sig. (2-tailed)
		Std. Dev.	Lower	Upper		
Pre-test - Post-test	1.140	.590	0.083	1.306	13.819	0.000

Sumber: Hasil olahan data penelitian (SPSS 28, 2025).

Gambar 3. Hasil analisis *Paired Sample t-test* tingkat *Computer Anxiety* mahasiswa Teknik Industri.

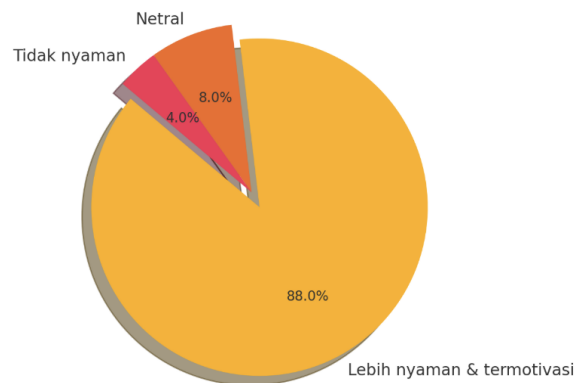
Output SPSS pada Gambar 3 menunjukkan adanya penurunan tingkat *computer anxiety* yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test* setelah penerapan pembelajaran Ilmu Komputer berbasis *wisdom of local culture*. Nilai rata-rata *pre-test* = 3,84, *post-test* = 2,70, dengan korelasi $r = 0,864$, serta nilai *t-hitung* = 13,819 dan *Sig. (2-tailed) = 0,000 ($< 0,05$)*. Hasil ini menegaskan bahwa model pembelajaran berbasis budaya lokal efektif menurunkan kecemasan mahasiswa terhadap komputer..

Hasil Kualitatif

Sebanyak 88% mahasiswa menyatakan bahwa mereka merasa lebih nyaman dan percaya diri belajar menggunakan video pembelajaran berbahasa daerah. Mahasiswa mengungkapkan bahwa penggunaan bahasa lokal membantu mereka memahami istilah teknis komputer yang

sebelumnya dianggap sulit, seperti *file*, *folder*, *algorithm*, dan *program flow*. Ketika istilah tersebut dijelaskan dengan padanan kata atau contoh dalam bahasa daerah, mahasiswa lebih cepat menangkap makna dan tidak merasa canggung untuk bertanya. Adapun presentasi persepsi mahasiswa terhadap video pembelajaran berbahasa daerah dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini :

Persentase Persepsi Mahasiswa terhadap Video Pembelajaran Berbahasa Daerah



Sumber: Data hasil kuesioner CARS (2025).

Gambar 3. Persentase persepsi mahasiswa terhadap penggunaan video pembelajaran berbahasa daerah Papua Tengah.

Selain itu, suasana kelas menjadi lebih hidup dan interaktif. Mahasiswa tampak lebih sering tertenyum, tertawa, dan saling membantu ketika menonton video, menunjukkan adanya keterlibatan emosional dalam proses belajar. Bahasa daerah menciptakan lingkungan belajar yang aman dan akrab, di mana mahasiswa tidak takut salah dalam mengucapkan istilah asing atau mengoperasikan komputer. Hal ini memperkuat teori *Affective Filter Hypothesis* oleh Krashen, bahwa rendahnya kecemasan emosional mempercepat proses pemahaman materi baru. Hasil observasi juga menunjukkan peningkatan partisipasi aktif mahasiswa selama diskusi kelas. Mereka mulai berani mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat, bahkan membantu teman lain yang kesulitan menjalankan program komputer. Nilai-nilai budaya lokal seperti gotong royong dan musyawarah tampak tercermin dalam interaksi mereka, terutama ketika bekerja dalam kelompok kecil. Dosen yang menjadi fasilitator mengonfirmasi bahwa mahasiswa lebih mudah diarahkan dan menunjukkan antusiasme tinggi dibandingkan sebelum perlakuan.

Lebih lanjut, sebagian mahasiswa menyampaikan dalam wawancara bahwa video dengan bahasa daerah membuat mereka merasa dihargai secara budaya dan identitas. Salah satu mahasiswa mengatakan, "Kalau pakai bahasa daerah, saya merasa diajari dengan cara yang saya mengerti, bukan dipaksa ikut bahasa luar." Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis *local wisdom* bukan hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek afektif dan sosial mahasiswa. Pembelajaran menjadi sarana penguatan identitas budaya sekaligus peningkatan kompetensi digital. Temuan ini sejalan dengan penelitian Afnan et al [12], yang menegaskan bahwa integrasi nilai-nilai lokal dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan emosional mahasiswa. Dalam konteks Papua Tengah, bahasa daerah berfungsi sebagai jembatan kognitif dan afektif yang menghubungkan dunia teknologi modern dengan realitas sosial mahasiswa. Dengan demikian, penggunaan video pembelajaran berbahasa daerah terbukti efektif tidak hanya dalam mengurangi *computer anxiety*, tetapi juga dalam menumbuhkan semangat belajar dan rasa percaya diri terhadap penggunaan teknologi.

Pembahasan

Hasil ini membuktikan bahwa penggunaan bahasa dan budaya lokal dapat berfungsi sebagai jembatan emosional dan kognitif dalam pembelajaran teknologi. Bahasa daerah berperan penting sebagai media yang menurunkan hambatan komunikasi antara pengajar dan

mahasiswa. Mahasiswa yang sebelumnya takut atau malu menggunakan komputer menjadi lebih percaya diri karena merasa konteks pembelajarannya dekat dengan kehidupan mereka sehari-hari. Hal ini sejalan dengan temuan Fika et al [13], yang menunjukkan bahwa bahasa dan media lokal dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memudahkan pemahaman konsep bagi pelajar di tingkat dasar.

Selain itu, penggunaan nilai-nilai budaya seperti gotong royong dan musyawarah dalam video pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang kolaboratif dan bermakna. Model pembelajaran berbasis kolaborasi dengan pendekatan gotong royong juga didukung oleh Nugroho [14], yang menekankan nilai karakter dalam pembelajaran daring melalui kerja kelompok dan diskusi. Mahasiswa tidak hanya belajar konsep pemrograman secara abstrak, tetapi juga memahami logika kerja komputer melalui analogi kehidupan sosial yang sudah familiar. Misalnya, konsep *flowchart* dapat dihubungkan dengan proses pengambilan keputusan dalam musyawarah adat yang memiliki urutan dan aturan yang jelas.

Temuan ini sejalan dengan teori *Situated Learning* oleh Lave dan Wenger, yang menekankan bahwa pengetahuan terbentuk melalui keterlibatan dalam aktivitas yang memiliki makna sosial dan budaya. Menurut Lave dan Wenger [15], proses belajar yang efektif terjadi dalam komunitas praktik, di mana peserta belajar tidak hanya memahami materi secara teoritis, tetapi juga membentuk identitas dan keterampilan melalui keterlibatan aktif dalam konteks sosialnya. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran komputer yang dikaitkan dengan konteks budaya mahasiswa akan menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif, nyaman, dan efektif.

Lebih lanjut, hasil ini juga sejalan dengan temuan Suprpto et al. [16], yang menyatakan bahwa integrasi kearifan lokal dalam pendidikan dapat meningkatkan keterlibatan emosional dan rasa percaya diri mahasiswa. Dalam konteks mahasiswa Papua Tengah, pembelajaran berbasis *local wisdom* menjadi media yang tidak hanya mentransfer ilmu, tetapi juga menumbuhkan kesadaran identitas budaya. Hal ini penting untuk menciptakan keseimbangan antara kemampuan teknologi modern dan pelestarian nilai-nilai kultural.

Namun demikian, hasil penelitian ini berbeda dengan temuan Igbaria dan Parasuraman [17], yang menyatakan bahwa penurunan *computer anxiety* lebih banyak dipengaruhi oleh faktor personal seperti efikasi diri dan pengalaman sebelumnya menggunakan komputer. Dalam penelitian ini, faktor afektif dan sosial budaya justru lebih dominan. Mahasiswa merasa lebih termotivasi dan tidak takut salah ketika pembelajaran disampaikan dalam bahasa daerah yang mereka kuasai.

Penurunan *computer anxiety* yang signifikan (rata-rata 1,14 poin dengan *p-value* 0,000) mengindikasikan bahwa strategi pembelajaran ini berhasil menurunkan hambatan psikologis. Secara teori, hal ini dapat dijelaskan melalui konsep *affective filter hypothesis* oleh Krashen [18], yang menyatakan bahwa kecemasan belajar dapat menghambat proses penerimaan pengetahuan baru. Ketika mahasiswa merasa aman secara emosional dan linguistik, maka penyerapan materi menjadi lebih optimal.

Selain aspek afektif, faktor lingkungan belajar yang mendukung dan relevan secara budaya juga berkontribusi besar. Mahasiswa Papua Tengah cenderung belajar lebih baik melalui contoh yang kontekstual — seperti penggunaan analogi adat, kegiatan masyarakat, atau simbol-simbol lokal — dibandingkan contoh abstrak yang umum digunakan dalam buku teks nasional. Dengan demikian, pendekatan *local wisdom* dapat menjadi alternatif model pembelajaran berbasis budaya (*culturally responsive teaching*) di daerah 3T (*terdepan, terluar, tertinggal*).

Secara praktis, penelitian ini menunjukkan bahwa inovasi media pembelajaran berbasis bahasa daerah dapat dijadikan strategi efektif oleh dosen atau pendidik di wilayah Indonesia Timur untuk meningkatkan partisipasi mahasiswa dalam pembelajaran teknologi. Model ini juga mendukung kebijakan nasional *Merdeka Belajar – Kampus Merdeka* yang menekankan kemandirian dan keberagaman konteks lokal dalam proses pendidikan tinggi.

Akhirnya, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran yang sensitif terhadap budaya tidak hanya berperan dalam pendidikan karakter, tetapi juga mampu meningkatkan literasi digital dan kesiapan mahasiswa menghadapi Revolusi Industri 4.0. Dengan menumbuhkan rasa percaya diri melalui budaya, mahasiswa dapat mengatasi ketakutan terhadap teknologi sekaligus menjadi agen perubahan di daerahnya masing-masing.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa pembelajaran Ilmu Komputer berbasis kearifan lokal dengan penggunaan video berbahasa daerah Papua Tengah efektif dalam menurunkan tingkat *computer anxiety* mahasiswa Teknik Industri, sebagaimana telah diharapkan dalam rumusan masalah pada bagian pendahuluan. Hasil pengukuran pre-test dan post-test menunjukkan adanya penurunan yang signifikan terhadap kecemasan penggunaan komputer, sementara data observasi dan wawancara mengonfirmasi peningkatan kenyamanan, keaktifan, serta pemahaman mahasiswa selama proses pembelajaran. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi bahasa dan budaya lokal dapat menjadi jembatan kognitif dan afektif yang memperkuat literasi digital mahasiswa di wilayah dengan keterbatasan teknologi. Prospek pengembangan penelitian ke depan dapat diarahkan pada penggunaan desain eksperimen dengan kelompok kontrol, perluasan sampel pada program studi atau wilayah lain, serta pengembangan model pembelajaran digital berbasis budaya dalam bentuk aplikasi atau platform *e-learning*. Selain itu, model ini berpotensi diterapkan secara lebih luas pada mata kuliah teknologi lainnya maupun pada kebijakan pembelajaran berbasis kearifan lokal sebagai strategi peningkatan literasi digital di wilayah 3T.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi Sains dan Teknologi yang telah memberikan pembiayaan penelitian ini dan telah mendukung selama berjalannya kegiatan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Satya Wiyata Mandala Nabire atas fasilitasi pelaksanaan kegiatan penelitian ini, serta kepada mahasiswa Program Studi Teknik Industri yang telah berpartisipasi sebagai responden dalam proses pengumpulan data. Dukungan, kerja sama, dan kontribusi dari seluruh pihak tersebut sangat membantu terselenggaranya penelitian ini hingga selesai dengan baik.

Referensi

- [1] et al. Mejías-Acosta, A., “Assessment of digital competencies in higher education students: development and validation of a,” *Front. Educ. scale*, vol. 9, 20, 2024.
- [2] I. C. Raveica et al., “The Impact of Digitalization on Industrial Engineering Students’ Training from the Perspective of Their Insertion in the Labor Market in a Sustainable Economy: A Students’ Opinions Survey,” *Sustain.*, vol. 16, no. 17, 2024, doi: 10.3390/su16177499.
- [3] and Y. Asmayawati, Yufiarti, “Pedagogical innovation and curricular adaptation in enhancing digital literacy: A local wisdom approach for sustainable development in Indonesia context,” *J. Open Innov.*, vol. 10, n, 2024.
- [4] B. Lauren, “Strengthening Digital Learning across Indonesia: A Study Brief,” *J. Educ. Learn.*, vol. 4, no. 2, pp. 44–58, 2021, [Online]. Available: <https://blogs.worldbank.org/eastasiapacific/COVID-19-and-learning-inequities-indonesia-four-ways-bridge-gap>
- [5] A. A. Hayat et al., “A Cross-Sectional Study on the Role of Computer Anxiety in Students’ Online Learning,” *J. Adv. Med. Educ. Prof.*, vol. 12, no. 1, pp. 51–56, 2024, doi: 10.30476/jamp.2023.99057.1824.
- [6] S. C. Stephen J. Lepore, Maria A. Rincon, Joanne S. Buzaglo, Mitch Golant, Morton A. Lieberman, Sarah Bauerle Bass, “Digital literacy linked to engagement and psychological benefits among breast cancer survivors in Internet-based peer support groups,” *Psycho-Oncology*, vol. 28, p, 2019.
- [7] A. A. Wutun, B. Arafah, and A. H. Yassi, “Integrating Local Culture in English Language Teaching To,” vol. 6, no. 4, pp. 48–56, 2018.
- [8] M. W. Yangambi, “Culturally Relevant Teaching in the Digital Age: Student-Centered and Personalized Learning in Developing Countries,” *Creat. Educ.*, vol. 16, no. 01, pp. 71–89, 2025, doi: 10.4236/ce.2025.161005.
- [9] A. Asnawi, A. K. Kenedi, and R. Fransyaigu, “The Influence of Digital Classroom Model Using Local Wisdom Towards Elementary School Student’s Learning Motivation And Learning Independence In Indonesia,” 2023, doi: 10.4108/eai.26-11-2022.2339527.
- [10] Y.-C. Chen and J. N. Chung, “A direct numerical simulation of transition phenomena in a

- mixed convection channel flow,” *Comput. Fluids*, vol. 32(6):795-, 2023.
- [11] C. N. P. John W. Creswell, *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. 2016.
- [12] M. Zahrudin Afran, S. Nurreza Setyawan, M. Hilmi Ihsanul Iman, G. Ayu Dea Kirana Anjani, and R. Pratiwi Puspitawati, “Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal untuk Mewujudkan Pembelajaran yang Terintegrasi SDGs: Scientific Literature Review,” *Pros. Semin. Nas. Biol. IP2B VII*, no. 1p2b Viii, pp. 67–83, 2024.
- [13] H. Munawaroh *et al.*, “Pembelajaran Bahasa Daerah melalui Multimedia Interaktif pada Anak Usia Dini,” *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 5, pp. 4057–4066, 2022, doi: 10.31004/obsesi.v6i5.1600.
- [14] L. P. A. Nugroho, “PENERAPAN PEMBELAJARAN KOLABORATIF SEBAGAI MODEL PEMBELAJARAN DARING,” 2020, [Online]. Available: <https://bbpmpjateng.kemendikdasmen.go.id/penerapan-pembelajaran-kolaboratif-sebagai-model-pembelajaran-daring/#:~:text=Pembelajaran kolaboratif merupakan suatu model,dasar manusia adalah makhluk sosial>
- [15] Wahyuddin, Ernawati, A. A. Wahyudi, H. Hadaming, and Maharida, *Teori Belajar dan Aplikasinya: Panduan Pembelajaran yang Efektif dan Inovatif*. 2024.
- [16] N. Suprpto, B. K. Prahani, and T. H. Cheng, “Indonesian curriculum reform in policy and local wisdom: Perspectives from science education,” *J. Pendidik. IPA Indones.*, vol. 10, no. 1, pp. 69–80, 2021, doi: 10.15294/jpii.v10i1.28438.
- [17] Magid Igbaria and Saroj Parasuraman, “A Path Analytic Study of Individual Characteristics, Computer Anxiety and Attitudes toward Microcomputers,” vol. Volume 15,, doi: <https://doi.org/10.1177/014920638901500302>.
- [18] L. Grace Hui Chin, “Pedagogies Proving Krashen’s Theory of Affective Filter,” *Hwa Kang J. English Lang. Lit.*, vol. 14, no. 14, pp. 113–131, 2008.