

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN ABAD KE-21 MAHASISWA

Ira Siti Sarah¹; Ivon Sandya Sari Putri²; Sri Raharso³

Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bandung, Bandung^{1, 2, 3}

Email : ira.sarah@polban.ac.id

ABSTRAK

Revitalisasi pendidikan vokasi dan pelatihan vokasi tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 68 Tahun 2022 yaitu menuntut pendidikan tinggi vokasi untuk menunjukkan performanya kepada industri terhadap tenaga kerja yang dipastikan selaras dengan kebutuhannya. Untuk mencapai hal tersebut, perguruan tinggi vokasi tentunya harus terus berinovasi mendesain pembelajaran yang dapat menstimuli kemampuan mahasiswa dalam bidang keilmuannya dan juga keterampilan lain yang lebih relevan di masa kini seperti keterampilan digital abad ke-21. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur efektifitas pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan keterampilan abad ke-21 mahasiswa program studi Administrasi Bisnis. Dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif, data dikumpulkan menggunakan kuesioner. Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Paired Sample T-Test dilakukan sebagai teknik pengolahan data penelitian menggunakan SPSS 25. Hasilnya proses pembelajaran berbasis masalah yang diterapkan di Laboratorium Simulasi Bisnis terbukti memberikan perubahan yang positif pada keterampilan abad ke-21.

Kata kunci : Keterampilan Abad Ke-21; Pembelajaran Berbasis Masalah; Simulasi Bisnis; Mahasiswa

ABSTRACT

The revitalization of vocational education and vocational training is stated in Presidential Regulation Number 68 of 2022, namely requiring vocational higher education to demonstrate its performance to the industry towards a workforce that is ensured to be in line with its needs. To achieve this, vocational higher education must of course continue to innovate in designing learning that can stimulate students' abilities in their fields of science and also other skills that are more relevant today such as 21st century digital skills. Measuring the effectiveness of problem-based learning in improving 21st century skills of Business Administration students is the aim of this study. Using a quantitative descriptive research method, data was collected using a questionnaire. Normality Test, Homogeneity Test, and Paired Sample T-Test was carried out as research data processing techniques using SPSS 25. The results of the problem-based learning process applied in the business simulation laboratory have proven to provide positive changes in 21st century skills.

Keywords : 21st Century Skills; Problem-Based Learning; Business Simulation; Students

PENDAHULUAN

Peraturan Presiden Nomor 68 Tahun 2022 tentang Revitalisasi Pendidikan Vokasi dan Pelatihan Vokasi (2022) menekankan kesiapan sumber daya manusia yang

kompeten, produktif, dan berdaya saing untuk menyongsong Indonesia Emas. Oleh karena itu pendidikan tinggi vokasi, dalam hal ini program studi Administrasi Bisnis, ditekankan untuk menyelaraskan kebutuhan industri dengan tenaga kerja yang akan dihasilkan. Hal ini bisa dilaksanakan dengan menyelenggarakan sistem pendidikan berbasis *link and match* dengan industri. Sehingga lulusan diharapkan dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan industri di masa depan dengan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya.

Salah satu kompetensi untuk bisa beradaptasi dengan tantangan di masa depan adalah keterampilan abad ke-21 (*21st century skills*). Keterampilan ini termasuk persyaratan yang sangat penting untuk bekerja di bidang bisnis, manajemen, dan administrasi (Heang et al., 2019; Rios et al., 2020). Keterampilan ini terdiri dari kemampuan yang diperlukan untuk bekerja, berkomunikasi, dan bersosialisasi dengan orang lain, serta kemampuan untuk memproses dan menganalisis informasi dalam konteks yang berbeda (Care et al., 2012; Chu et al., 2021). Selain itu, keterampilan ini juga membantu individu untuk menjadi lebih adaptif di era digital yang terus berkembang sehingga memiliki daya saing di era tersebut. Penelitian Rios et al., (2020) mengumpulkan 36.538 iklan lowongan kerja di berbagai bidang seperti seni, bisnis, pendidikan, ilmu sosial, dan STEM yang mensyaratkan keterampilan abad ke-21 sebagai salah satu persyaratannya. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa 50% dari lowongan pekerjaan tersebut berasal dari bidang bisnis, mengindikasikan tingginya tuntutan untuk keterampilan ini dalam bisnis.

Untuk memenuhi tuntutan tersebut, pembelajaran di perguruan tinggi vokasi didesain dengan melibatkan realitas buatan fungsi dan lingkungan bisnis sehingga dapat menjadi sarana latihan mahasiswa (Thavikulwat, 2004). Seperti contohnya mata kuliah Simulasi Bisnis, dimana mahasiswa belajar dengan mengelola perusahaan yang disimulasikan dalam permainan bisnis atau industri dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah atau *problem-based learning* (Summers, 2004) Guna menjawab tantangan globalisasi dan mampu bersaing dalam skala global, kita tidak punya pilihan selain mengembangkan Sumber Daya Manusia (PSDM) yang berkualitas dan efektif (Sunarto, 2020) . Simulasi ini memberikan gambaran pada mahasiswa mekanisme/dinamika internal perusahaan dan interaksi perusahaan dengan lingkungannya. Permainan simulasi dapat berfokus pada fungsi atau analisis bisnis

tertentu atau menjangkau banyak area fungsional bisnis, tergantung capaian pembelajaran mata kuliah. Dengan bereksperimen dan mempelajari bagaimana satu keputusan dapat berdampak pada yang lain, mahasiswa memperoleh gambaran yang akan berguna di tempat kerja nantinya (Clarke, 2009). Simulasi ini dilaksanakan di laboratorium, melalui pengalaman langsung sehingga memungkinkan mahasiswa juga mengembangkan *hard skill* maupun *soft skill* (Buil et al., 2019) dibutuhkan di masa yang akan datang dalam pekerjaan mereka (Siregar et al., 2022).

Keterampilan abad ke-21 ini sendiri merupakan keterampilan yang kompleks dan menantang untuk dipelajari. Mahasiswa sulit meningkatkan keterampilan tersebut kecuali jika mereka diajarkan secara eksplisit. Oleh karena itu keterampilan dan kompetensi yang kompleks tersebut perlu diajarkan secara menyatu dalam proses pembelajaran, bukan melalui pembelajaran yang terpisah (Saavedra & Opfer, 2012). Bentuk pedagogi yang disarankan dalam mengajarkan keterampilan dan kompetensi di masa depan adalah modifikasi model pembelajaran, desain aktivitas pembelajaran, dan strategi pembelajaran tanpa batas (Zubaidah, 2016). Contohnya, model pembelajaran didesain untuk menstimuli keterampilan abad ke-21 dengan melibatkan pendekatan *problem-based learning* (Mayasari et al., 2016). Maka dari itu, dalam upaya penyelarasan keterampilan mahasiswa dan kebutuhan industri, diperlukan penelitian untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan praktik di laboratorium dengan menggunakan pendekatan *problem-based learning* dalam melatih keterampilan abad ke-21.

TINJAUAN PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Keterampilan Abad ke-21

Keterampilan ini terdiri dari kemampuan yang diperlukan untuk bekerja, berkomunikasi, dan bersosialisasi dengan orang lain, serta kemampuan untuk memproses dan menganalisis informasi dalam konteks yang berbeda (Chu et al., 2016). Beberapa contoh keterampilan abad ke-21 diantaranya keterampilan berpikir kritis, berkomunikasi, bekerja sama, memecahkan masalah, dan memahami teknologi untuk kehidupan sehari-hari. Penelitian sebelumnya (Chu et al., 2016) menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan literasi teknologi berada pada peringkat lima teratas *employability skills* di bidang bisnis. Untuk mengukur keterampilan ini Griffin & Care (2015) membuat sepaket alat ukur yang terdiri dari:

1. Pembelajaran mandiri, yaitu sebuah sistem pembelajaran yang dilakukan tanpa bergantung pada orang lain sehingga perlu adanya persiapan untuk kemudian dapat mengelola setiap proses pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan dengan mandiri.
2. Orientasi tujuan, yang dibagi menjadi dua sub tujuan:
 - a. Sub tujuan pembelajaran, merupakan keinginan dari individu untuk mengembangkan dirinya melalui usaha yang dilakukan untuk memperoleh keterampilan baru, menguasai situasi baru, dan juga dengan meningkatkan kompetensi diri.
 - b. Sub tujuan penghindaran, adalah sebuah hasrat untuk menghindari hal-hal yang dapat memperlihatkan tingkat kompetensi rendah, serta keinginan untuk senantiasa menghindari penilaian buruk yang bisa diberikan pada seseorang.

Keterampilan abad ke-21 sangat penting untuk dipelajari dan dikembangkan karena dapat membantu individu untuk berhasil dalam lingkungan kerja dan masyarakat yang semakin kompleks dan berubah dengan cepat (Heang et al., 2019; Chu et al., 2016). Banyak negara telah mengimplementasikan keterampilan ini dalam pembelajaran di perguruan tinggi seperti di Amerika Serikat, Swiss, dan China (Chu et al., 2016). Penelitian di Malaysia (Heang et al., 2019) dan Amerika Serikat (Rios et al., 2020) menyatakan bahwa pencari kerja secara spesifik mencantumkan berbagai keterampilan abad ke-21 dalam iklan lowongan kerja, sehingga calon tenaga kerja yang memiliki keterampilan ini akan memiliki keunggulan dalam bersaing mencari pekerjaan.

Hubungan Pembelajaran Berbasis Masalah di Laboratorium dan Keterampilan Abad ke-21

Laboratorium memainkan peran kunci dalam menghasilkan lulusan vokasi yang berkualitas. Pembelajaran berbasis masalah di laboratorium memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk berlatih keterampilan praktis yang dibutuhkan di masa yang akan datang dalam pekerjaan mereka (Siregar et al., 2022). Melalui pengalaman langsung, mahasiswa dapat meningkatkan keterampilan praktis, seperti mengoperasikan peralatan atau alat, dan melakukan tugas-tugas spesifik lainnya yang diperlukan dalam pekerjaan. Laboratorium Simulasi Bisnis sendiri secara spesifik dianggap bisa menjadi alat yang efektif yang memungkinkan mahasiswa memperoleh dan meningkatkan keahlian baik teknis ataupun intrapersonal (Buil et al., 2019) termasuk juga keterampilan abad ke-21 (Mutohhari et al., 2021).

Hipotesis

H0 : Tidak terdapat perbedaan keterampilan digital abad ke-21 (pembelajaran mandiri, orientasi tujuan pembelajaran dan orientasi tujuan pendekatan penghindaran) yang signifikan pada mahasiswa antara sebelum dan setelah adanya penerapan pembelajaran berbasis masalah di laboratorium

H1: Terdapat perbedaan keterampilan digital abad ke-21 (pembelajaran mandiri, orientasi tujuan-pembelajaran dan orientasi tujuan pendekatan penghindaran) yang signifikan pada mahasiswa antara sebelum dan setelah adanya penerapan pembelajaran berbasis masalah di laboratorium

METODE PENELITIAN

Metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif digunakan sebagai metode penelitian ini. Alasan pemilihan pendekatan kuantitatif yaitu untuk dapat membuktikan pengaruh dua kondisi belajar yang berbeda pada siswa karena memiliki tujuan dapat menghasilkan gambaran dari suatu konsep yang berlaku secara umum pada kondisi dan situasi tertentu (Gursida & Harmon, 2017). Hasilnya merupakan penggambaran objek penelitian berupa data, lalu selanjutnya akan dianalisis. Uji t berpasangan (*paired t-test*) digunakan sebagai metode pengujian hipotesis penelitian ini karena berfungsi menguji perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan dalam kelompok (Sekaran & Bougie, 2013). Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, dikenakan dua jenis perlakuan yang berbeda dalam objek penelitian ini. Perlakuan pertama berupa kontrol, yaitu objek penelitian sama sekali tidak diberikan perlakuan. Pada perlakuan kedua, diberikannya perlakuan tertentu terhadap objek penelitian, yaitu pembelajaran menggunakan pembelajaran berbasis masalah di Laboratorium Simulasi Bisnis. Dengan demikian, membandingkan keadaan objek penelitian sesudah dan sebelum diberikan perlakuan adalah cara mengetahui adanya peningkatan keterampilan abad ke-21.

Mahasiswa Program Studi Administrasi Bisnis yang mendapatkan Mata Kuliah Simulasi Bisnis digunakan sebagai populasi pada penelitian ini. *Stratified random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu membagi populasi ke dalam segmen dengan jenjang pendidikan D3 dan D4, sebagaimana dapat dilihat dari Tabel 1. Untuk pengambilan data, penelitian ini menggunakan kuesioner dengan pertanyaan seputar keterampilan abad ke-21. Kuesioner dibagikan kepada 32 responden melalui Google Formulir dengan menggunakan skala likert 1-5

pada setiap item pertanyaan. Makna dari setiap kategori yaitu 1 = tidak pernah, 2 = jarang, 3 = kadang-kadang, 4 = sering, dan 5 = selalu. Teknik pengolahan data penelitian ini menggunakan SPSS 25 dengan beberapa uji yang dilakukan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *paired sample t-test*.

HASIL PENELITIAN DAN DISKUSI

Skor kuisisioner *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh merupakan hasil dari penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut. Pertama berdasarkan Tabel 2, terlihat perbedaan dari rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum, dari hasil kuisisioner pada tahap *pre-test* dan *post test*. Nilai terendah berdasarkan data sebesar 4 yaitu pada *pre-test* orientasi tujuan pembelajaran, dengan nilai tertinggi sebesar 57 yaitu pada *post-test* orientasi tujuan pendekatan penghindaran. *Pre-test* orientasi tujuan pembelajaran memiliki nilai rata-rata terendah sebesar 8.75 dengan tingkat sebaran datanya sebesar 2.185, sedangkan untuk nilai rata-rata tertinggi sebesar 47.19 dengan tingkat sebaran datanya sebesar 4.344 dimiliki oleh *post-test* orientasi tujuan pendekatan penghindaran. Untuk memastikan adanya perbedaan yang signifikan maka dilakukan uji statistik lainnya terhadap kemampuan digital abad 21, seperti dapat dilihat pada Tabel 2.

Kedua, hasil uji normalitas yang diolah menggunakan SPSS disajikan pada Tabel 3. Nilai signifikansi berdasarkan Uji *Shapiro-Wilk* dari enam data, yang berupa tiga data *pre-test* dan tiga data *post test*, keseluruhannya memiliki nilai signifikansi $<0,05$, bisa diartikan sebagai data berdistribusi normal. Dari data signifikansi tersebut maka kesimpulannya adalah data *pre-test* dan *post-test* yang digunakan pada penelitian ini tersebar secara teratur dan dapat digunakan untuk analisis lainnya.

Ketiga, uji homogenitas digunakan untuk mengevaluasi keseragaman data dengan menilai apakah data *pre-test* dan *post-test* memiliki varian yang sama. Uji Levene Statistik digunakan sebagai uji homogenitas pada penelitian ini yang disajikan pada Tabel 4. Nilai signifikansi rata-rata data dari *pre-test* sebesar 0,1 dan nilai signifikansi rata-rata dari data *post-test* sebesar 0,4. Tingkat signifikansi atau nilai probabilitas dari kedua data tersebut $>0,05$ yang berarti dapat dikatakan ternyata data homogen atau mempunyai varian yang sama. Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen maka pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan uji-t berpasangan.

Keempat, hasil uji *paired sample t-test*, yang akan menentukan perbedaan antara data *pre test* dan *post test* apakah memiliki perbedaan yang signifikan atau tidak. Berikut hasil uji *paired sample t-test* pada Tabel 5. Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* diperoleh dua kondisi yang menunjukkan adanya perbedaan dan tidak adanya perbedaan yang dipengaruhi oleh pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan digital abad ke-21. Dari hasil perhitungan tersebut ketiganya menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan nilai *post-test* setelah adanya penerapan pembelajaran mandiri, orientasi tujuan pembelajaran dan orientasi tujuan pendekatan penghindaran pada keterampilan digital abad ke-21. Hal ini didukung oleh hasil nilai sig. (2-tailed) < 0.05 . Maka dari itu hipotesis penelitian ini diterima. Kesimpulannya adalah terdapat perbedaan keterampilan abad ke-21 (pembelajaran mandiri, orientasi tujuan pembelajaran dan orientasi tujuan pendekatan penghindaran) yang signifikan pada mahasiswa antara sebelum dan setelah adanya penerapan pembelajaran berbasis masalah di laboratorium.

Kehidupan pada abad 21 penuh dengan persaingan. Hal ini berlaku pada semua aspek kehidupan. Satu-satunya kesempatan untuk memiliki daya saing ditentukan oleh keterampilan-keterampilan yang dapat menunjang, terutama yang terkait dengan teknologi digital. Mempersiapkan daya saing dalam dunia bisnis, perlu dimulai dari bangku kuliah. Salah satunya dengan merancang mata kuliah yang dapat membantu mahasiswa untuk mengembangkan keahlian dan keterampilan digital. Mata kuliah tersebut harus bisa menghadirkan suasana proses bisnis yang sesungguhnya. Dilengkapi dengan modul praktek yang mencakup hal-hal yang dapat mendorong keterampilan abad 21, maka hasil penelitian memperkuat ide bahwa mahasiswa yang mendapatkan praktek berbasis masalah yang sesuai kebutuhan industri dapat meningkatkan keterampilan digital yang dibutuhkan pada abad ke-21.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang berarti terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan sebelum dan setelah pembelajaran berbasis masalah diaplikasikan. Metode pembelajaran yang baru dapat meningkatkan keterampilan abad 21 terutama dalam aspek pembelajaran mandiri, orientasi tujuan pembelajaran dan orientasi tujuan pendekatan penghindaran.

Pembelajaran mandiri merupakan bagian penting dari keterampilan abad 21. Tidak dapat dipungkiri bahwa nantinya setiap pekerjaan akan mengutamakan efektivitas

sehingga sebisa mungkin pekerjaan-pekerjaan dapat dilakukan secara mandiri. Bentuk pembelajaran mandiri dalam keterampilan abad 21 contohnya adalah mencoba menentukan cara terbaik dalam mengerjakan tugas, memantau setiap kemajuan, menyesuaikannya dengan perencanaan, dan menetapkan tujuan secara mandiri.

Berdasarkan kesimpulan penelitian, orientasi tujuan pembelajaran juga bagian penting dari keterampilan abad 21. Bentuk dari orientasi tujuan pembelajaran ini diantaranya senang mencari kesempatan untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan baru, berpikir bahwa hal tersebut penting, menikmati tugas yang menantang, senang mengambil resiko, serta menikmati suatu pekerjaan yang memang membutuhkan keterampilan.

Orientasi tujuan penghindaran menunjang keterampilan dunia digital yang serba dinamis dan selalu memerlukan keterampilan baru. Bentuk dari orientasi tujuan penghindaran seperti menghindari situasi jika bisa berdampak buruk, mempelajari mandiri tugas-tugas yang memiliki tingkat kesulitan tinggi dan memilih untuk tidak bertanya karena takut terlihat tidak kompeten.

Namun demikian, penelitian sebelumnya (Van Laar et al., 2019) menyebutkan bahwa tingkat setiap keterampilan abad ke-21 dijelaskan oleh serangkaian hal yang unik. Terdapat hambatan dalam keterampilan pengembangan, karena keterampilan yang diusulkan bervariasi dan juga individu memiliki variabel latar belakang yang berbeda pula. Sehingga pendekatan terhadap keterampilan abad ke-21 menuntut adanya pendekatan yang unik dengan memahami faktor-faktor yang bisa menunjang keterampilan setiap individu. Oleh karena itu hasil penelitian ini tidak mencerminkan hal yang sama pada individu dengan identitas dan latar belakang yang berbeda dengan subyek yang diteliti pada penelitian ini.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengukur efektivitas praktik di Laboratorium Simulasi Bisnis menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang lebih sesuai dengan kebutuhan industri pada abad ke-21. Berdasarkan analisis hasil pengolahan data menggunakan uji *paired sample t-test*, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran berbasis masalah sangat berdampak pada peningkatan keterampilan abad ke-21 mahasiswa. Pembelajaran mandiri, orientasi tujuan pembelajaran, dan tujuan pendekatan penghindaran adalah keterampilan abad ke-21 yang dapat distimulasi

dengan pembelajaran berbasis masalah berdasarkan penelitian ini. Maka dari itu, desain pembelajaran perguruan tinggi vokasi perlu menyesuaikan diri sesuai dengan kebutuhan industri masa kini dengan mengadopsi berbagai praktik baik seperti diantaranya pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek, pemagangan, dan lain-lain sehingga keterampilan abad ke-21 mahasiswa dapat terus terasah.

DAFTAR PUSTAKA

- Buil, I., Catalán, S., & Martínez, E. (2019). Encouraging intrinsic motivation in management training: The use of business simulation games. *The International Journal of Management Education*, 17(2), 162–171.
- Care, E., Griffin, P., & McGaw, B. (2012). *Assessment and teaching of 21st century skills*. Springer.
- Chu, S. K. W., Reynolds, R. B., Tavares, N. J., Notari, M., & Lee, C. W. Y. (2021). *21st century skills development through inquiry-based learning from theory to practice*. Springer.
- Clarke, E. (2009). Learning outcomes from business simulation exercises: Challenges for the implementation of learning technologies. *Education+ Training*, 51(5/6), 448–459.
- Heang, L. T., Mee, L. Y., Ramalingam, L., & Hoe, C. S. (2019). Job opportunities and employability skills required of business graduates in Malaysia: An investigation through online job advertisements. *Journal of Marketing Advances and Practices*, 1(1), 37–49.
- Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). Apakah model pembelajaran problem based learning dan project based learning mampu melatih keterampilan abad 21? *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 2(1), 48–55.
- Mutohhari, F., Sutiman, S., Nurtanto, M., Kholifah, N., & Samsudin, A. (2021). Difficulties in implementing 21st century skills competence in vocational education learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 10(4), 1229–1236. <https://doi.org/10.11591/IJERE.V10I4.22028>
- Rios, J. A., Ling, G., Pugh, R., Becker, D., & Bacall, A. (2020). Identifying critical 21st-century skills for workplace success: A content analysis of job advertisements. *Educational Researcher*, 49(2), 80–89.
- Saavedra, A. R., & Opfer, V. D. (2012). Teaching and learning 21st century skills: Lessons from the learning sciences. *A Global Cities Education Network Report. New York, Asia Society*, 10.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2013). *Research methods for business: A skill-building approach* (6th ed.). Wiley.
- Siregar, E., Kusumawardani, D., & Bunyamin, E. M. (2022). Virtual Laboratory for Practical Learning in Vocational Education Using Nine Events of Instruction Approach. *Journal of Education Research and Evaluation*, 6(3).
- Summers, G. J. (2004). Today's business simulation industry. *Simulation & Gaming*, 35(2), 208–241.
- Sunarto, A. (2020). Pengembangan Sumber Daya Manusia dengan Berbasis Inovasi untuk Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *JIMEA Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*, 397–407.

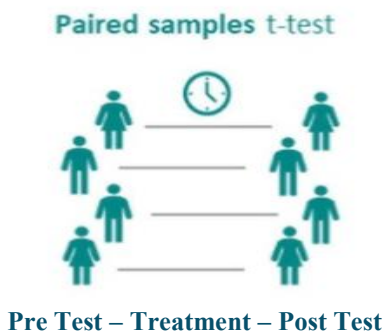
Thavikulwat, P. (2004). The architecture of computerized business gaming simulations. *Simulation & Gaming*, 35(2), 242–269.

Van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2019). Determinants of 21st-century digital skills: A large-scale survey among working professionals. *Computers in Human Behavior*, 100, 93–104.

Peraturan Presiden Nomor 68 Tahun 2022 tentang Revitalisasi Pendidikan Vokasi dan Pelatihan Vokasi, Pub. L. No. 68, Pemerintah Pusat (2022).

Zubaidah, S. (2016). Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan*, 2(2), 1–17.

GAMBAR, GRAFIK DAN TABEL



Gambar 1. Desain Penelitian
Sumber : Penulis (2025)

Tabel 1. Karakteristik Sampel

	N	%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	9	28
Perempuan	23	72
Program Studi		
D3 Administrasi Bisnis	5	16
D3 Administrasi Bisnis	27	84

Sumber : Penulis (2025)

Tabel 2. Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	SD
PRE-TEST Pembelajaran Mandiri	32	19	36	28.94	4.227
POST-TEST Pembelajaran Mandiri	32	22	40	31.19	4.755
PRE-TEST Orientasi Tujuan Pembelajaran	32	4	12	8.75	2.185
POST-TEST Orientasi Tujuan Pembelajaran	32	7	15	10.00	2.200
PRE-TEST Orientasi Tujuan Pendekatan Penghindaran	32	28	55	45.06	5.797
POST-TEST Orientasi Tujuan Pendekatan Penghindaran	32	37	57	47.19	4.344

Sumber : Penulis (2025)

Tabel 3. Tes Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE-TEST Pembelajaran Mandiri	.130	32	.180	.965	32	.370

POST-TEST Pembelajaran Mandiri	.162	32	.033	.950	32	.142
PRE-TEST Orientasi Tujuan Pembelajaran	.171	32	.019	.933	32	.048
POST-TEST Orientasi Tujuan Pembelajaran	.175	32	.014	.936	32	.056
PRE-TEST Orientasi Tujuan Pendekatan Penghindaran	.092	32	.200*	.966	32	.403
POST-TEST Orientasi Tujuan Pendekatan Penghindaran	.170	32	.019	.961	32	.285
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Sumber : Penulis (2025)

Tabel 4. Tes Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PRE-TEST	Based on Mean	8.084	2	93	.001
	Based on Median	7.628	2	93	.001
	Based on Median and with adjusted df	7.628	2	65.846	.001
	Based on trimmed mean	8.074	2	93	.001
POST-TEST	Based on Mean	5.931	2	93	.004
	Based on Median	4.351	2	93	.016
	Based on Median and with adjusted df	4.351	2	72.597	.016
	Based on trimmed mean	5.858	2	93	.004

Sumber : Penulis (2025)

Tabel 5. Paired Samples Test

		Paired Differences							
				Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	PRE-TEST Pembelajaran Mandiri - POST-TEST Pembelajaran Mandiri	-2.250	5.187	.917	-4.120	-.380	-2.454	31	.020
Pair 2	PRE-TEST Orientasi Tujuan Pembelajaran - POST-TEST Orientasi Tujuan Pembelajaran	-1.250	2.590	.458	-2.184	-.316	-2.730	31	.010
Pair 3	PRE-TEST Orientasi Tujuan Pendekatan Penghindaran - POST-TEST Orientasi Tujuan Pendekatan Penghindaran	-2.125	5.440	.962	-4.086	-.164	-2.210	31	.035
Pair 4	PRETEST_TOTAL X - POST-TEST_TOTAL X	-5.625	9.321	1.648	-8.986	-2.264	-3.414	31	.002
Pair 5	PRETEST 21st Century Digital Skills - POST-TEST 21st Century Digital Skills	-15.438	18.036	3.188	-21.940	-8.935	-4.842	31	.000

Sumber : Penulis (2025)