

PENGARUH PENGGUNAAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN INTERAKTIF TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BAHASA INGGRIS MAHASISWA PRODI INFORMATIKA DI ITB AAS INDONESIA

Dewi Muliasari¹⁾, Tino Feri Efendi²⁾

¹Fakultas Ekonomi Bisnis ITB AAS Indonesia

E-mail: dewimuliasari27@gmail.com

²Fakultas Teknik Informatika

E-mail: penulis tinoferi8@gmail.com

This research investigates the impact of interactive learning technology on the English language proficiency of Informatics students at ITB AAS Indonesia. A quasi-experimental design was employed, involving an experimental group that utilized interactive learning technology and a control group that received conventional instruction. The findings reveal a significant improvement in the English language skills of the experimental group, highlighting the effectiveness of interactive technology in enhancing listening, speaking, reading, and writing abilities. Additionally, the study demonstrates that interactive learning tools positively influence students' motivation and engagement, aligning with theories such as the Cognitive Theory of Multimedia Learning (CTML), Self-Determination Theory (SDT), and Cognitive Load Theory (CLT). The research underscores the potential of integrating interactive technology into non-language focused programs, providing practical insights for educators and institutions seeking to innovate English language instruction in higher education.

Keywords : *Interactive learning technology, English language proficiency, Informatics students, CTML, Self-Determination Theory (SDT), Cognitive Load Theory (CLT), higher education.*

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran bahasa Inggris di era digital saat ini telah mengalami perubahan signifikan dengan adanya integrasi teknologi ke dalam proses pembelajaran. Teknologi pembelajaran interaktif, yang mencakup penggunaan perangkat lunak edukatif, aplikasi mobile, dan platform e-learning, telah membuka jalan baru bagi pengajaran dan pembelajaran bahasa Inggris. Di Indonesia, kebutuhan akan penguasaan bahasa Inggris semakin mendesak, terutama bagi mahasiswa di bidang teknologi informasi yang berkompetisi di pasar global. Teknologi telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari dan pendidikan, tidak terkecuali dalam pembelajaran bahasa. Menurut Dörnyei (2020), motivasi belajar bahasa dapat ditingkatkan dengan penggunaan teknologi yang relevan dan menarik bagi siswa. Lebih lanjut, Warschauer (2018) menekankan bahwa teknologi interaktif dapat menyediakan lingkungan belajar yang mendukung keterlibatan aktif, kolaborasi, dan umpan balik langsung, yang semuanya penting untuk perkembangan keterampilan bahasa. Penelitian ini akan mengeksplorasi bagaimana penggunaan teknologi pembelajaran interaktif dapat meningkatkan kemampuan bahasa Inggris mahasiswa Program Studi Informatika di ITB AAS Indonesia.

Dalam konteks pendidikan tinggi di Indonesia, penguasaan bahasa Inggris menjadi salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki oleh mahasiswa, terutama di bidang informatika. Berdasarkan laporan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia (2022), terdapat peningkatan kebutuhan akan tenaga kerja yang tidak hanya memiliki keterampilan teknis, tetapi juga mampu berkomunikasi dalam bahasa Inggris secara efektif. Ini menunjukkan bahwa kemampuan bahasa Inggris merupakan faktor kunci yang dapat meningkatkan daya saing lulusan di pasar kerja global. Penguasaan bahasa Inggris tidak hanya membuka peluang kerja yang lebih luas tetapi juga memungkinkan lulusan untuk mengakses pengetahuan dan teknologi terbaru yang umumnya disampaikan dalam bahasa Inggris. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Al-Qahtani (2021) menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran interaktif dapat

meningkatkan keterampilan berbahasa Inggris siswa melalui metode yang lebih praktis dan menyenangkan. Dengan adanya berbagai aplikasi dan platform online, seperti Duolingo, Rosetta Stone, dan lainnya, siswa dapat belajar bahasa Inggris dengan cara yang lebih fleksibel dan personal. Alat-alat ini memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri dan mengakses materi kapan saja dan di mana saja. Dalam penelitian tersebut, ditemukan bahwa siswa yang menggunakan aplikasi pembelajaran bahasa menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan mendengarkan, berbicara, membaca, dan menulis.

Namun, implementasi teknologi dalam pembelajaran bahasa Inggris juga menghadapi tantangan. Menurut Selwyn (2019), salah satu tantangan utama adalah ketidakmerataan akses terhadap teknologi di kalangan mahasiswa. Di Indonesia, masalah ini masih relevan karena tidak semua mahasiswa memiliki akses yang memadai terhadap perangkat dan koneksi internet yang stabil. Oleh karena itu, penting bagi institusi pendidikan untuk memastikan bahwa semua mahasiswa memiliki akses yang setara terhadap teknologi yang digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, perlu adanya pelatihan bagi dosen dan mahasiswa untuk memaksimalkan penggunaan teknologi tersebut. Teknologi pembelajaran interaktif mencakup berbagai alat dan metode, seperti simulasi, gamifikasi, realitas virtual (VR), dan augmented reality (AR), yang dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik dan efektif. Menurut penelitian oleh Johnson et al. (2021), penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran bahasa telah terbukti meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Gamifikasi, yang melibatkan elemen-elemen permainan dalam konteks non-permainan, dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menantang, sehingga mendorong siswa untuk belajar lebih giat.

Realitas virtual (VR) dan augmented reality (AR) juga menawarkan potensi besar dalam pembelajaran bahasa. Melalui VR, siswa dapat mengalami lingkungan berbahasa Inggris secara imersif, yang dapat meningkatkan keterampilan berbicara dan mendengarkan. Penelitian oleh Cheng et al. (2020) menunjukkan bahwa siswa yang belajar melalui VR menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan berbicara dan mendengarkan dibandingkan dengan metode tradisional. AR, di sisi lain, memungkinkan integrasi konten digital dengan dunia nyata, yang dapat digunakan untuk memperkaya pengalaman belajar siswa dengan materi interaktif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penggunaan teknologi pembelajaran interaktif terhadap peningkatan kemampuan bahasa Inggris mahasiswa Prodi Informatika di ITB AAS Indonesia. Penelitian ini akan menggunakan metode kuantitatif untuk mengukur peningkatan kemampuan bahasa Inggris sebelum dan sesudah menggunakan teknologi pembelajaran interaktif. Data akan dikumpulkan melalui tes bahasa Inggris dan kuesioner yang akan diberikan kepada mahasiswa yang terlibat dalam penelitian ini. Tes bahasa Inggris akan digunakan untuk mengukur keterampilan bahasa siswa dalam berbagai aspek, seperti mendengarkan, berbicara, membaca, dan menulis. Kuesioner akan mengumpulkan data tentang persepsi siswa terhadap teknologi pembelajaran interaktif dan bagaimana teknologi tersebut mempengaruhi motivasi dan keterlibatan mereka dalam belajar bahasa Inggris.

Dengan memahami pengaruh teknologi pembelajaran interaktif terhadap kemampuan bahasa Inggris, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan metode pembelajaran bahasa Inggris yang lebih efektif di lingkungan pendidikan tinggi. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi pengambil kebijakan di institusi pendidikan dalam merancang program pembelajaran yang lebih inovatif dan inklusif. Misalnya, institusi dapat mempertimbangkan untuk mengintegrasikan lebih banyak teknologi interaktif dalam kurikulum mereka dan menyediakan pelatihan yang diperlukan untuk dosen dan mahasiswa. Dalam jangka panjang, peningkatan kemampuan bahasa Inggris melalui teknologi pembelajaran interaktif dapat memberikan dampak positif bagi mahasiswa Prodi Informatika di ITB AAS Indonesia. Mereka tidak hanya akan lebih siap untuk menghadapi tantangan di pasar kerja global, tetapi juga akan memiliki keterampilan yang diperlukan untuk terus belajar dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang cepat. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna bagi pengembangan pendidikan bahasa Inggris di Indonesia, khususnya dalam konteks pendidikan tinggi.

Penggunaan teknologi dalam pendidikan, khususnya dalam pembelajaran bahasa, berakar pada beberapa teori pendidikan dan pembelajaran yang relevan. Salah satu teori utama yang mendukung penggunaan teknologi dalam pembelajaran adalah Teori Konstruktivisme. Menurut teori konstruktivisme yang dipelopori oleh Piaget dan Vygotsky, pembelajaran adalah proses aktif di mana siswa membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalaman mereka sebelumnya. Teknologi pembelajaran interaktif memungkinkan siswa untuk terlibat dalam pembelajaran yang bermakna dan kontekstual melalui eksplorasi dan interaksi. Seperti yang dijelaskan oleh Vygotsky (1978), lingkungan belajar yang interaktif dan kolaboratif dapat meningkatkan zona perkembangan proksimal siswa, di mana mereka dapat mencapai pemahaman yang lebih dalam melalui interaksi dengan alat dan sumber belajar yang lebih maju.

Albert Bandura (1986) mengemukakan bahwa pembelajaran sosial terjadi melalui observasi dan interaksi dengan lingkungan. Teknologi pembelajaran interaktif menyediakan platform bagi siswa untuk belajar melalui simulasi, video, dan aplikasi yang memungkinkan mereka untuk mengamati dan berinteraksi dengan konten bahasa Inggris dalam konteks yang realistis. Bandura menekankan pentingnya model peran dan umpan balik dalam proses pembelajaran, yang dapat difasilitasi melalui teknologi pembelajaran interaktif. Sedangkan, Mayer (2001) mengembangkan Teori Kognitif Multimedia yang menyatakan bahwa pembelajaran lebih efektif ketika informasi disajikan melalui kombinasi teks, gambar, dan audio. Teknologi pembelajaran interaktif memungkinkan penyajian materi pembelajaran bahasa Inggris melalui berbagai format multimedia yang dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi. Menurut Mayer, penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat mengurangi beban kognitif dan membantu siswa untuk memproses informasi dengan lebih efisien. Menurut Deci dan Ryan (2000), keterlibatan dan motivasi intrinsik sangat penting untuk pembelajaran yang efektif. Teknologi pembelajaran interaktif, seperti gamifikasi dan simulasi, dapat meningkatkan motivasi siswa dengan membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan. Deci dan Ryan menekankan bahwa teknologi yang dirancang dengan baik dapat memenuhi kebutuhan dasar siswa akan otonomi, kompetensi, dan keterhubungan, yang semuanya penting untuk motivasi intrinsik. Moore dan Kearsley (2011) menjelaskan bahwa teknologi memungkinkan pembelajaran terbuka dan jarak jauh yang fleksibel dan dapat diakses oleh semua siswa. Ini relevan dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris di mana teknologi dapat mengatasi hambatan geografis dan memberikan akses ke sumber daya pembelajaran yang lebih luas. Menurut teori ini, interaksi antara siswa, konten, dan instruktur adalah kunci keberhasilan pembelajaran jarak jauh, yang dapat difasilitasi melalui teknologi interaktif.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (quasi-experimental) untuk menganalisis pengaruh penggunaan teknologi pembelajaran interaktif terhadap peningkatan kemampuan bahasa Inggris mahasiswa Prodi Informatika di ITB AAS Indonesia. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa Prodi Informatika di ITB AAS Indonesia, dengan sampel yang diambil secara purposive sampling, terdiri dari 60 mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah bahasa Inggris, dibagi menjadi dua kelompok: 30 mahasiswa untuk kelompok eksperimen dan 30 mahasiswa untuk kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes kemampuan bahasa Inggris, kuesioner, dan observasi. Tes kemampuan bahasa Inggris mencakup empat aspek keterampilan bahasa: mendengarkan, berbicara, membaca, dan menulis, yang disusun berdasarkan standar kompetensi bahasa Inggris yang berlaku di ITB AAS Indonesia. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data tentang persepsi mahasiswa terhadap teknologi pembelajaran interaktif dan motivasi belajar mereka, dengan pertanyaan tertutup menggunakan skala Likert 5 poin. Observasi dilakukan untuk memantau proses pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol, mencatat keaktifan, keterlibatan, dan respons mahasiswa selama proses pembelajaran.

Prosedur penelitian dimulai dengan persiapan instrumen penelitian dan uji validitas serta reliabilitasnya. Kemudian, dilakukan pre-test untuk mengukur kemampuan awal bahasa Inggris pada kedua kelompok. Selama 8 minggu, kelompok eksperimen menggunakan teknologi pembelajaran interaktif seperti aplikasi pembelajaran bahasa Inggris, platform e-learning, dan perangkat lunak edukatif, sementara

kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Setelah intervensi, dilakukan post-test untuk mengukur peningkatan kemampuan bahasa Inggris. Data kuesioner juga dikumpulkan setelah intervensi, dan observasi dilakukan sepanjang proses pembelajaran. Data dari tes kemampuan bahasa Inggris dan kuesioner dianalisis menggunakan teknik statistik kuantitatif. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk memastikan instrumen yang digunakan valid dan reliabel. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik sampel penelitian dan distribusi data. Uji normalitas dan homogenitas dilakukan untuk memastikan data terdistribusi secara normal dan varians kedua kelompok sama. Uji hipotesis menggunakan uji t sampel berpasangan (paired sample t-test) dan uji t sampel tidak berpasangan (independent sample t-test) dilakukan untuk membandingkan skor pre-test dan post-test serta skor post-test antara kelompok eksperimen dan kontrol. Data kuesioner dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan persepsi mahasiswa terhadap teknologi pembelajaran interaktif dan motivasi belajar mereka.

Penelitian ini juga mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian, termasuk memperoleh izin dari pihak terkait di ITB AAS Indonesia, memberikan informasi lengkap kepada peserta penelitian, memperoleh persetujuan tertulis dari peserta, menjaga kerahasiaan dan anonimitas data, serta memberikan kesempatan kepada peserta untuk menarik diri dari penelitian kapan saja tanpa konsekuensi. Dengan prosedur penelitian yang jelas dan sistematis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil yang valid dan reliabel mengenai pengaruh penggunaan teknologi pembelajaran interaktif terhadap peningkatan kemampuan bahasa Inggris mahasiswa Prodi Informatika di ITB AAS Indonesia, serta memberikan kontribusi bagi pengembangan metode pembelajaran bahasa Inggris yang lebih efektif dan inovatif di lingkungan pendidikan tinggi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil penelitian

Setelah melakukan pre-test dan post-test, data kemampuan bahasa Inggris mahasiswa dari kedua

Kelompok	Pre-Test Mean \pm SD	Post-Test Mean \pm SD	P-value
Eksperimen	65.00 \pm 8.50	80.00 \pm 7.00	0.001
Kontrol	66.00 \pm 9.00	70.00 \pm 8.50	0.034

kelompok dianalisis untuk melihat perbedaan hasil. Tabel berikut menunjukkan skor rata-rata (mean), standar deviasi (SD), dan hasil uji t antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Hasil Pre-Test dan Post-Test

Dari tabel di atas, terlihat bahwa kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan bahasa Inggris, dengan rata-rata skor pre-test sebesar 65.00 dan post-test sebesar 80.00, dengan nilai $p < 0.001$ yang menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan. Sementara itu, kelompok kontrol juga mengalami peningkatan, dari 66.00 pada pre-test menjadi 70.00 pada post-test, dengan nilai $p 0.034$, yang juga menunjukkan perbedaan yang signifikan, tetapi tidak sebesar kelompok eksperimen.

Untuk lebih memahami dampak penggunaan teknologi pembelajaran interaktif, analisis lebih lanjut dilakukan dengan menggunakan uji t tidak berpasangan untuk membandingkan peningkatan antara kedua kelompok. Hasil uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam hal peningkatan kemampuan bahasa Inggris.

Tabel Hasil Uji T

Uji t	Nilai t	Derajat Kebebasan (df)	P-value
Uji t tidak berpasangan	5.67	58	0.0001

Dari tabel hasil uji t di atas, nilai t yang diperoleh adalah 5.67 dengan derajat kebebasan 58, dan p-value 0.0001. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol, yang mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi pembelajaran interaktif berkontribusi secara positif terhadap peningkatan kemampuan bahasa Inggris mahasiswa.

Analisis Kuesioner

Selain pengukuran kemampuan bahasa Inggris melalui pre-test dan post-test, penelitian ini juga mengumpulkan data dari kuesioner yang dirancang untuk mengukur persepsi mahasiswa terhadap teknologi pembelajaran interaktif dan motivasi mereka dalam belajar bahasa Inggris. Kuesioner ini terdiri dari beberapa item yang mencakup aspek persepsi terhadap kemudahan penggunaan teknologi, efektivitas dalam pembelajaran, dan peningkatan motivasi belajar.

No	Item Kuesioner	Rata-rata Skor (Eksperimen)	Rata-rata Skor (Kontrol)
1	Teknologi interaktif memudahkan saya memahami materi	4,5	3,2
2	Saya merasa lebih termotivasi belajar dengan teknologi	4,3	3,1
3	Penggunaan teknologi membuat pembelajaran lebih menarik	4,6	3,3
4	Teknologi interaktif membantu saya meningkatkan keterampilan bahasa Inggris	4,4	3,4
5	Saya lebih sering berpartisipasi aktif dalam kelas	4,2	3,0

Analisis Data Kuesioner

Hasil analisis kuesioner menunjukkan bahwa mahasiswa di kelompok eksperimen memiliki persepsi yang lebih positif terhadap penggunaan teknologi pembelajaran interaktif dibandingkan dengan mahasiswa di kelompok kontrol. Pada item pertama, yang mengukur kemudahan memahami materi, kelompok eksperimen memiliki skor rata-rata 4.5, yang menunjukkan bahwa mereka merasa teknologi interaktif membantu dalam memahami materi bahasa Inggris lebih baik daripada metode konvensional yang digunakan di kelompok kontrol (skor rata-rata 3.2).

Pada item kedua, yang berkaitan dengan motivasi belajar, skor rata-rata 4.3 di kelompok eksperimen menunjukkan bahwa teknologi interaktif secara signifikan meningkatkan motivasi mahasiswa untuk belajar bahasa Inggris. Sebaliknya, kelompok kontrol hanya memiliki skor rata-rata 3.1, yang mengindikasikan motivasi yang lebih rendah.

Item ketiga menilai seberapa menarik proses pembelajaran bagi mahasiswa, dan kelompok eksperimen mencatat skor rata-rata 4.6, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya memperoleh skor rata-rata 3.3. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi interaktif membuat proses pembelajaran lebih menarik bagi mahasiswa.

Item keempat menilai efektivitas teknologi dalam meningkatkan keterampilan bahasa Inggris. Kelompok eksperimen melaporkan skor rata-rata 4.4, menunjukkan bahwa mereka merasa teknologi interaktif

membantu dalam meningkatkan keterampilan bahasa mereka. Sebaliknya, kelompok kontrol menunjukkan skor yang lebih rendah, yaitu 3.4.

Akhirnya, pada item kelima yang mengukur partisipasi aktif dalam kelas, kelompok eksperimen menunjukkan skor rata-rata 4.2, mengindikasikan bahwa mereka lebih sering berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran. Sebaliknya, kelompok kontrol hanya memiliki skor rata-rata 3.0, menunjukkan partisipasi aktif yang lebih rendah.

Dari hasil analisis kuesioner ini, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa di kelompok eksperimen memiliki persepsi yang lebih positif terhadap teknologi pembelajaran interaktif dibandingkan dengan kelompok kontrol. Mereka merasa bahwa teknologi tidak hanya memudahkan pemahaman materi dan meningkatkan keterampilan bahasa Inggris, tetapi juga membuat pembelajaran lebih menarik dan meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Partisipasi aktif yang lebih tinggi dalam kelompok eksperimen juga menunjukkan bahwa teknologi interaktif dapat mendorong keterlibatan mahasiswa yang lebih baik dalam proses pembelajaran. Hal ini memperkuat temuan dari hasil pre-test dan post-test, di mana kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan dalam kemampuan bahasa Inggris dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil ini menegaskan bahwa penggunaan teknologi pembelajaran interaktif dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan pembelajaran bahasa Inggris di kalangan mahasiswa Prodi Informatika di ITB AAS Indonesia.

3.2. Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pembelajaran interaktif secara signifikan meningkatkan kemampuan bahasa Inggris mahasiswa Prodi Informatika di ITB AAS Indonesia. Temuan ini didukung oleh berbagai teori pembelajaran modern yang menekankan pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan untuk meningkatkan hasil belajar, motivasi, dan keterlibatan mahasiswa. Pembahasan ini akan menguraikan temuan penelitian ini dengan mengacu pada teori-teori pembelajaran yang relevan dan membandingkannya dengan penelitian sebelumnya.

Peningkatan Kemampuan Bahasa Inggris melalui Teknologi Pembelajaran Interaktif

Penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan teknologi pembelajaran interaktif mengalami peningkatan yang signifikan dalam kemampuan bahasa Inggris mereka dibandingkan dengan kelompok kontrol. Temuan ini sejalan dengan **Cognitive Theory of Multimedia Learning (CTML)** yang dikembangkan oleh Mayer (2005). Menurut CTML, pembelajaran akan lebih efektif jika informasi disampaikan melalui berbagai media seperti teks, gambar, audio, dan video yang saling mendukung. Teknologi pembelajaran interaktif yang digunakan dalam penelitian ini memanfaatkan berbagai elemen multimedia untuk menyampaikan materi bahasa Inggris, yang membantu mahasiswa dalam membangun pemahaman yang lebih mendalam dan meningkatkan retensi informasi.

Penelitian ini juga mendukung teori **Constructivism** yang dikemukakan oleh Vygotsky (1978), yang menyatakan bahwa pembelajaran terjadi melalui interaksi sosial dan penggunaan alat (tools) yang mendukung pembelajaran. Teknologi pembelajaran interaktif berfungsi sebagai "alat" yang memungkinkan mahasiswa untuk berinteraksi dengan materi pembelajaran secara lebih aktif, melalui eksplorasi dan umpan balik langsung. Interaksi ini memfasilitasi konstruksi pengetahuan yang lebih kaya dan mendalam, yang akhirnya tercermin dalam peningkatan hasil belajar. Temuan ini juga konsisten dengan teori **Cognitive Load Theory** yang diusulkan oleh Sweller (1988). Menurut teori ini, pembelajaran yang efektif memerlukan pengelolaan beban kognitif yang tepat sehingga informasi dapat diproses secara optimal dalam memori kerja. Teknologi pembelajaran interaktif, dengan penyajian multimedia yang terstruktur, membantu mengurangi beban kognitif yang berlebihan dan memungkinkan pemrosesan informasi yang lebih efisien.

Motivasi dan Keterlibatan Mahasiswa dalam Pembelajaran

Selain peningkatan kemampuan bahasa Inggris, hasil kuesioner menunjukkan bahwa mahasiswa di kelompok eksperimen memiliki persepsi yang sangat positif terhadap penggunaan teknologi pembelajaran interaktif. Mereka melaporkan bahwa teknologi ini membuat pembelajaran lebih menarik, meningkatkan motivasi mereka, dan memudahkan pemahaman materi. Temuan ini dapat dijelaskan melalui **Self-Determination Theory (SDT)** yang dikembangkan oleh Deci dan Ryan (2000). SDT menyatakan bahwa

motivasi intrinsik meningkat ketika individu merasa otonom, kompeten, dan terhubung secara sosial. Teknologi pembelajaran interaktif memberikan mahasiswa otonomi yang lebih besar dalam proses belajar, memungkinkan mereka untuk mengendalikan kecepatan dan cara mereka belajar. Selain itu, teknologi ini memberikan umpan balik yang langsung dan kontekstual, yang meningkatkan rasa kompetensi mahasiswa. Fitur kolaboratif dari teknologi ini juga mendukung keterhubungan sosial, yang secara keseluruhan meningkatkan motivasi intrinsik mereka untuk belajar.

Teori **Engagement** yang dikemukakan oleh Fredricks, Blumenfeld, dan Paris (2004) juga relevan dalam menjelaskan hasil ini. Menurut mereka, keterlibatan siswa dalam pembelajaran mencakup tiga dimensi: keterlibatan kognitif, emosional, dan perilaku. Teknologi pembelajaran interaktif merangsang keterlibatan pada ketiga dimensi ini. Secara kognitif, teknologi ini menantang mahasiswa untuk berpikir kritis dan menyelesaikan masalah melalui aktivitas interaktif. Secara emosional, elemen multimedia yang menarik meningkatkan minat dan perhatian mahasiswa. Secara perilaku, fitur-fitur seperti kuis interaktif dan simulasi mendorong partisipasi aktif mahasiswa dalam pembelajaran. Teori terbaru yang juga relevan adalah **Technology Acceptance Model (TAM)** yang pertama kali dikembangkan oleh Davis (1989) dan telah diperbarui dalam berbagai konteks oleh peneliti seperti Venkatesh dan Bala (2008). TAM menjelaskan bagaimana persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan dan manfaat teknologi mempengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi tersebut. Hasil kuesioner dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa menganggap teknologi pembelajaran interaktif mudah digunakan dan bermanfaat, yang meningkatkan motivasi mereka untuk terlibat lebih aktif dalam pembelajaran.

Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran interaktif dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Misalnya, penelitian oleh Clark dan Mayer (2011) menemukan bahwa pembelajaran berbasis multimedia dapat meningkatkan retensi informasi dan pemahaman konsep dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Hwang dan Chen (2013) juga menemukan bahwa teknologi interaktif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran bahasa. Penelitian ini memperkuat temuan-temuan tersebut dengan memberikan bukti tambahan bahwa teknologi pembelajaran interaktif tidak hanya meningkatkan kemampuan bahasa Inggris mahasiswa, tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran interaktif dapat efektif bahkan dalam konteks program studi yang mungkin tidak berfokus pada bahasa, seperti informatika, yang menunjukkan bahwa teknologi ini dapat diterapkan secara luas di berbagai disiplin ilmu.

Implikasi Praktis dan Teoretis

Temuan dari penelitian ini memiliki implikasi praktis yang signifikan untuk pendidikan tinggi, khususnya di ITB AAS Indonesia. Integrasi teknologi pembelajaran interaktif dalam kurikulum bahasa Inggris dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan hasil belajar mahasiswa, terutama di program studi yang mungkin tidak memiliki fokus utama pada bahasa Inggris. Selain itu, hasil ini menekankan pentingnya pelatihan dan pengembangan keterampilan bagi dosen dalam penggunaan teknologi pembelajaran untuk memastikan bahwa mereka dapat memaksimalkan manfaat dari teknologi ini. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat teori-teori yang ada dan memperluas pemahaman tentang bagaimana teknologi dapat diintegrasikan secara efektif dalam pendidikan. Penelitian ini mendukung gagasan bahwa teknologi bukan hanya alat bantu tambahan, tetapi dapat menjadi elemen kunci dalam strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inklusif. Hasil ini juga memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi yang lebih lanjut.

Keterbatasan Penelitian dan Saran untuk Penelitian Selanjutnya

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, ada beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian ini hanya melibatkan satu program studi di satu institusi pendidikan, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasikan secara luas. Kedua, penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental yang meskipun memberikan kontrol yang cukup baik, masih memiliki keterbatasan dalam hal randomisasi yang dapat mempengaruhi validitas internal. Untuk penelitian

selanjutnya, disarankan untuk melakukan studi serupa di berbagai program studi dan institusi pendidikan untuk melihat apakah hasil yang serupa dapat ditemukan dalam konteks yang berbeda. Selain itu, penelitian lebih lanjut dapat mengeksplorasi bagaimana teknologi pembelajaran interaktif dapat diintegrasikan dengan metode pembelajaran lainnya untuk menciptakan pendekatan pembelajaran yang lebih holistik dan efektif.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini secara menyeluruh mengeksplorasi dampak penggunaan teknologi pembelajaran interaktif terhadap kemampuan bahasa Inggris mahasiswa Prodi Informatika di ITB AAS Indonesia. Melalui desain penelitian kuasi-eksperimental, dengan pembagian antara kelompok eksperimen yang menggunakan teknologi pembelajaran interaktif dan kelompok kontrol yang menerapkan metode pembelajaran konvensional, penelitian ini berhasil mengungkapkan beberapa temuan penting yang memberikan wawasan mendalam tentang efektivitas teknologi dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris di lingkungan pendidikan tinggi. Pertama, penelitian ini secara konsisten menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pembelajaran interaktif secara signifikan meningkatkan kemampuan bahasa Inggris mahasiswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan melalui analisis perbedaan skor pre-test dan post-test antara kedua kelompok. Kelompok eksperimen yang terpapar teknologi pembelajaran interaktif mengalami peningkatan yang lebih besar dalam kemampuan bahasa Inggris, yang mencakup keterampilan mendengarkan, berbicara, membaca, dan menulis. Temuan ini mendukung teori Cognitive Theory of Multimedia Learning (CTML) yang menyatakan bahwa penggunaan berbagai media dalam penyajian informasi dapat meningkatkan proses pembelajaran dengan memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam dan retensi informasi yang lebih baik.

Kedua, penelitian ini juga menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran interaktif tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memiliki dampak positif terhadap motivasi dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil kuesioner, mahasiswa di kelompok eksperimen melaporkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap penggunaan teknologi, menyatakan bahwa teknologi ini membuat pembelajaran lebih menarik, meningkatkan motivasi mereka, dan memudahkan pemahaman materi. Temuan ini sejalan dengan Self-Determination Theory (SDT) dan teori Engagement, yang keduanya menekankan pentingnya aspek otonomi, kompetensi, dan keterhubungan sosial dalam meningkatkan motivasi intrinsik dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Ketiga, dari segi implementasi praktis, penelitian ini memberikan bukti kuat bahwa teknologi pembelajaran interaktif dapat diintegrasikan dengan sukses dalam kurikulum bahasa Inggris di program studi yang tidak berfokus pada bahasa, seperti Prodi Informatika. Ini menunjukkan bahwa teknologi ini fleksibel dan dapat diterapkan di berbagai disiplin ilmu untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Temuan ini juga menunjukkan bahwa dosen perlu dibekali dengan keterampilan dan pengetahuan yang memadai dalam penggunaan teknologi pembelajaran agar dapat memaksimalkan manfaatnya.

Keempat, penelitian ini memperkuat teori-teori yang ada dalam literatur pendidikan, seperti teori Konstruktivisme Vygotsky dan Cognitive Load Theory (CLT) yang dikembangkan oleh Sweller. Teknologi pembelajaran interaktif, dengan pendekatan yang terstruktur dan interaktif, membantu mengurangi beban kognitif mahasiswa dan memfasilitasi konstruksi pengetahuan yang lebih efektif. Selain itu, penelitian ini menegaskan relevansi Technology Acceptance Model (TAM) dalam konteks pembelajaran, di mana persepsi mahasiswa terhadap kemudahan penggunaan dan manfaat teknologi berperan penting dalam keberhasilan implementasi teknologi dalam pendidikan. Namun, penelitian ini juga mengakui adanya beberapa keterbatasan. Pertama, generalisasi temuan mungkin terbatas karena penelitian ini dilakukan hanya pada satu program studi di satu institusi. Selain itu, meskipun desain kuasi-eksperimental memberikan kontrol yang baik, kurangnya randomisasi penuh dapat mempengaruhi validitas internal penelitian ini. Oleh karena itu, untuk memperkuat temuan ini, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan melibatkan berbagai program studi dan institusi yang berbeda serta menggunakan desain penelitian yang lebih ketat.

Kesimpulannya, penelitian ini menegaskan bahwa teknologi pembelajaran interaktif adalah alat yang sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan bahasa Inggris, motivasi, dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Implementasi teknologi ini dalam kurikulum pendidikan tinggi, terutama di

program studi yang mungkin tidak berfokus pada bahasa, dapat menjadi strategi yang sangat efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi literatur pendidikan dengan memperluas pemahaman tentang bagaimana teknologi dapat diintegrasikan secara efektif dalam pembelajaran dan menawarkan panduan praktis bagi institusi pendidikan tinggi dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif dan relevan di era digital saat ini.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada ITB AAS Indonesia atas dukungan dan pendanaan yang telah diberikan untuk penelitian ini. Tanpa dukungan finansial dan fasilitasi yang diberikan oleh ITB AAS Indonesia, penelitian ini tidak akan mungkin terwujud. Bantuan ini telah memungkinkan kami untuk mengeksplorasi dan mengembangkan wawasan baru dalam pembelajaran bahasa Inggris, khususnya dalam konteks program studi Informatika. Kami sangat menghargai kepercayaan dan komitmen ITB AAS Indonesia terhadap kemajuan pendidikan dan penelitian, serta harapan kami bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan akademik dan praktik pembelajaran di institusi ini. Terima kasih atas segala dukungan yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2011). *E-learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. San Francisco: Pfeiffer.
- Davis, F. D. (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*. MIS Quarterly, 13(3), 319-340.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). *The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior*. Psychological Inquiry, 11(4), 227-268.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). *School engagement: Potential of the concept, state of the evidence*. Review of Educational Research, 74(1), 59-109.
- Hwang, G. J., & Chen, C. H. (2013). *Influences of an inquiry-based ubiquitous gaming design on students' learning achievements, motivation, behavioral patterns, and tendency towards critical thinking and problem solving*. British Journal of Educational Technology, 44*(3), E27-E31.
- Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sweller, J. (1988). *Cognitive load during problem-solving: Effects on learning*. Cognitive Science, 12*(2), 257-285.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). *Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions*. Decision Sciences, 39(2), 273-315.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.