

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER MELALUI MATERI DIGITAL DAN DISKUSI DARING TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PPKn UNIVERSITAS CENDERAWASIH

Nimrod Baab^{1*}, Yan Dirk Wabiser²

¹Program Studi Pascasarjana PKn, Universitas Cenderawasi, Papua, Indonesia

²Program Studi Pascasarjana PKn, Universitas Cenderawasi, Papua, Indonesia

*Penulis korespondensi: nimrodbaab541@gmail.com

Submmited	Accepted	Published
5 Mei 2025	9 Juni 2025	16 Juni 2025

Abstract: *This study aims to analyze the effectiveness of computer-based learning through digital materials and online discussions on the learning outcomes of students in the Civics Education Study Program at Cenderawasih University. A quantitative approach with a pretest-posttest experimental design was applied to 60 students from the 2022 cohort. Data were collected through cognitive and psychomotor learning outcome tests, as well as a learning motivation questionnaire administered after the treatment. The computer-based learning intervention lasted for eight weeks, involving access to digital materials, online discussions, and structured assignments. Data were analyzed using descriptive statistics and a t-test to compare scores before and after the treatment. The results showed that the mean cognitive score increased from 56.83 to 80.83, and the psychomotor score increased from 50.83 to 78.78. The t-test revealed a significant difference ($p < 0.05$), and 85% of students reported feeling more motivated. These findings confirm that computer-based learning is effective in improving Civics Education students' learning outcomes through the provision of digital materials, flexibility, and online academic interaction. This study implies the importance of strengthening digital literacy and integrating technology into Civics Education courses in higher education.*

Keywords: *computer-based learning, digital materials, online discussion, learning outcomes, Civics Education.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas pembelajaran berbasis komputer melalui materi digital dan diskusi daring terhadap hasil belajar mahasiswa Program Studi PPKn Universitas Cenderawasih. Pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen pretest-posttest digunakan pada 60 mahasiswa angkatan 2022. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar kognitif dan psikomotorik, serta kuesioner motivasi belajar setelah perlakuan. Intervensi pembelajaran berbasis komputer berlangsung selama delapan minggu melalui akses materi digital, diskusi daring, dan tugas terstruktur. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan uji-t untuk membandingkan skor sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil menunjukkan rata-rata skor kognitif meningkat dari 56,83 menjadi 80,83, dan psikomotorik dari 50,83 menjadi 78,78. Uji-t menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,05$), serta 85% mahasiswa merasa lebih termotivasi. Temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis komputer efektif meningkatkan hasil belajar mahasiswa PPKn melalui penyediaan materi digital, fleksibilitas, dan interaksi akademik daring. Penelitian ini berimplikasi pada penguatan literasi digital dan integrasi teknologi dalam perkuliahan PPKn di perguruan tinggi.

Kata kunci: Etnomatematika; Rumah Kaki Seribu; pembelajaran kontekstual; bangun datar; matematika sekolah dasar

Cara Sitasi: Baab, N. & Wabiser, Y.D. (2025). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Komputer Melalui Materi Digital Dan Diskusi Daring Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Ppkn Universitas Cenderawasih. *Journal of Education Papua Baru*, 4(1), 1 – 11. <https://doi.org/10.xxxx/xxxxx>.



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong perubahan signifikan dalam praktik pembelajaran di perguruan tinggi. Pembelajaran tidak lagi hanya bergantung pada penyampaian materi secara tatap muka, tetapi juga mulai memanfaatkan perangkat komputer, materi digital, platform daring, dan ruang diskusi virtual (UNESCO, 2023). Perubahan ini menuntut dosen dan mahasiswa untuk memiliki kemampuan beradaptasi dengan model pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan berbasis teknologi. Dalam konteks pendidikan tinggi, penggunaan komputer tidak sekadar berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai sarana untuk memperluas akses sumber belajar, mendukung komunikasi akademik, dan meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran (Kümmel et al., 2020).

Urgensi penggunaan teknologi dalam pembelajaran semakin relevan karena akses internet dan penggunaan perangkat digital di Indonesia terus meningkat. Badan Pusat Statistik melaporkan bahwa proporsi penduduk Indonesia yang mengakses internet terus mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir. Peningkatan akses tersebut menunjukkan adanya peluang besar bagi perguruan tinggi untuk mengembangkan pembelajaran berbasis komputer. Namun, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan tidak otomatis meningkatkan kualitas pembelajaran apabila tidak didukung oleh desain pedagogis yang tepat, kesiapan dosen, literasi digital mahasiswa, dan ketersediaan infrastruktur yang memadai (UNESCO, 2023). Oleh karena itu, efektivitas penggunaan komputer dalam pembelajaran perlu diuji secara empiris pada konteks program studi dan karakteristik mahasiswa tertentu.

Dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn), penggunaan komputer memiliki potensi penting karena mata kuliah ini tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga pengembangan sikap kritis, kemampuan berdiskusi, partisipasi, dan keterampilan menyampaikan pendapat secara bertanggung jawab. Materi PPKn sering berkaitan dengan isu demokrasi, hak dan kewajiban warga negara, konstitusi, nilai Pancasila, dan dinamika sosial kebangsaan (Miao & Ma, 2022). Dengan dukungan komputer, mahasiswa dapat mengakses materi digital, membaca sumber belajar yang lebih beragam, mengikuti diskusi daring, dan mengerjakan tugas berbasis masalah secara lebih mandiri. Kondisi ini dapat memperkuat pengalaman belajar mahasiswa karena mereka tidak hanya menerima informasi dari dosen, tetapi juga aktif membangun pemahaman melalui interaksi dengan sumber belajar dan teman sejawat (Hu & Xiao, 2025).

Secara teoretis, pembelajaran berbasis komputer sejalan dengan pendekatan konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman, interaksi, dan refleksi. Perspektif Piaget menempatkan mahasiswa sebagai subjek yang membangun struktur pengetahuan melalui proses kognitif (Piaget, 1970), sedangkan Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dalam perkembangan pemahaman (Vygotsky et al., 1978). Dalam konteks ini, komputer dapat menjadi media yang memfasilitasi pembelajaran aktif karena memungkinkan mahasiswa mengakses informasi, mengolah materi, melakukan kolaborasi, dan memperoleh umpan balik melalui aktivitas

pembelajaran digital. Dengan demikian, pembelajaran berbasis komputer dapat mendukung terbentuknya pengalaman belajar yang lebih partisipatif, mandiri, dan kolaboratif.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran dapat berkontribusi terhadap peningkatan keterlibatan, motivasi, dan hasil belajar mahasiswa. Penelitian mengenai lingkungan belajar digital di pendidikan tinggi menunjukkan bahwa hasil belajar dapat dipengaruhi oleh desain aktivitas belajar, interaksi sosial, dan cara mahasiswa memanfaatkan sumber belajar digital (Kümmel et al., 2020). Kajian tentang pembelajaran daring juga menunjukkan bahwa faktor literasi digital, pengalaman menggunakan teknologi, motivasi, kemandirian belajar, dan kualitas platform pembelajaran dapat memengaruhi keberhasilan pembelajaran (Hu & Xiao, 2025). Selain itu, penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa pembelajaran daring dan penggunaan teknologi dalam pendidikan tinggi berkaitan dengan performa akademik mahasiswa, meskipun efektivitasnya tetap dipengaruhi oleh kesiapan pengguna dan dukungan institusi (Miao & Ma, 2022).

Meskipun demikian, penelitian mengenai efektivitas pembelajaran berbasis komputer dalam konteks PPKn di perguruan tinggi, khususnya di Universitas Cenderawasih, masih perlu dikembangkan. Sebagian penelitian sebelumnya lebih banyak membahas penggunaan media komputer pada jenjang sekolah atau pada mata pelajaran tertentu, sedangkan kajian yang secara khusus menguji peningkatan hasil belajar kognitif dan psikomotorik mahasiswa PPKn melalui materi digital dan diskusi daring masih terbatas. Selain itu, konteks geografis dan institusional Papua memiliki karakteristik tersendiri dalam hal akses teknologi, literasi digital, dan kesiapan pembelajaran berbasis komputer. Hal ini menjadi celah penelitian yang penting karena efektivitas teknologi pembelajaran tidak dapat dilepaskan dari konteks sosial, infrastruktur, dan karakteristik peserta didik (UNESCO, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pembelajaran berbasis komputer melalui materi digital dan diskusi daring terhadap hasil belajar mahasiswa Program Studi PPKn Universitas Cenderawasih. Secara khusus, penelitian ini menguji perbedaan hasil belajar mahasiswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran berbasis komputer, baik pada aspek kognitif maupun psikomotorik. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris bagi pengembangan strategi pembelajaran PPKn yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi, sekaligus menjadi dasar bagi program studi dan perguruan tinggi dalam merancang pembelajaran digital yang efektif, kontekstual, dan berorientasi pada peningkatan hasil belajar mahasiswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu atau quasi-experimental design. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian ini bertujuan menguji pengaruh perlakuan pembelajaran terhadap perubahan hasil belajar mahasiswa melalui data numerik dan analisis statistik (Creswell & Creswell, 2018). Desain eksperimen semu digunakan karena peneliti tidak melakukan pengacakan subjek secara penuh, tetapi tetap memberikan perlakuan tertentu kepada kelompok eksperimen dan membandingkannya

dengan kelompok control (Shadish et al., 2002). Desain ini digunakan untuk menguji efektivitas pembelajaran berbasis komputer melalui materi digital, diskusi daring, dan tugas terstruktur terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa Program Studi PPKn Universitas Cenderawasih. Model penelitian yang digunakan adalah pretest-posttest control group design, yaitu dengan membandingkan hasil belajar mahasiswa sebelum dan sesudah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas control (Campbell & Stanley, 1963).

Subjek penelitian adalah mahasiswa angkatan 2022 Program Studi PPKn Universitas Cenderawasih. Sampel penelitian berjumlah 60 mahasiswa yang memiliki data lengkap pada tahap pretest dan posttest. Sampel tersebut terdiri atas kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing sebanyak 30 mahasiswa. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran berbasis komputer melalui akses materi digital, diskusi daring, dan penyelesaian tugas terstruktur, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional sesuai praktik pembelajaran yang biasa dilakukan.

Prosedur penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahap. Tahap pertama adalah pemberian pretest kepada mahasiswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa sebelum perlakuan (Campbell & Stanley, 1963). Tahap kedua adalah pelaksanaan pembelajaran selama delapan minggu. Pada kelas eksperimen, mahasiswa menggunakan komputer sebagai sarana pembelajaran untuk mengakses materi digital, mengikuti diskusi daring, dan mengerjakan tugas-tugas terstruktur. Sementara itu, kelas kontrol mengikuti pembelajaran tanpa perlakuan berbasis komputer secara intensif. Tahap ketiga adalah pemberian posttest untuk mengukur perubahan hasil belajar mahasiswa setelah proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan pretest dan posttest dalam desain eksperimen bertujuan untuk mengetahui perubahan capaian peserta setelah perlakuan diberikan serta membandingkan perubahan tersebut dengan kelompok kontrol (Creswell & Creswell, 2018).

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi tes hasil belajar dan kuesioner motivasi belajar. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur capaian mahasiswa pada aspek kognitif dan psikomotorik, baik sebelum maupun sesudah perlakuan. Kuesioner motivasi belajar digunakan untuk memperoleh data pendukung mengenai respons mahasiswa terhadap penggunaan komputer dalam pembelajaran. Penggunaan tes dan kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang umum dalam penelitian pendidikan kuantitatif karena memungkinkan peneliti memperoleh data terukur mengenai capaian belajar dan respons peserta didik (Cohen et al., 2018). Instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan dalam pengumpulan data. Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa setiap butir instrumen mampu mengukur aspek yang diteliti, sedangkan uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen dalam menghasilkan data (Fraenkel et al., 2012).

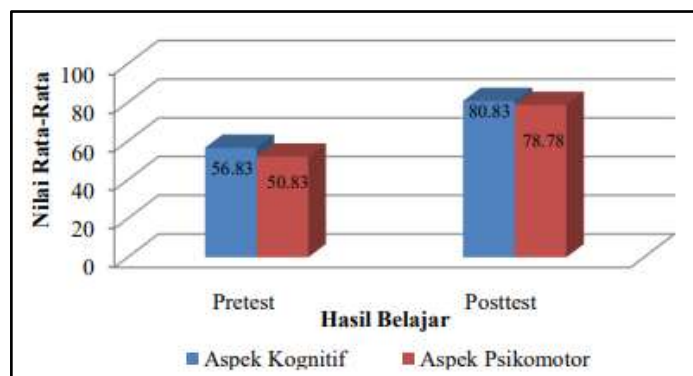
Data penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan nilai rata-rata, skor minimum, skor maksimum, dan standar deviasi hasil belajar mahasiswa. Statistik inferensial digunakan untuk menguji perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan (Field, 2018). Uji-t berpasangan digunakan untuk mengetahui perbedaan skor pretest dan posttest pada masing-

masing kelompok, sedangkan uji-t independen digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penggunaan uji-t tepat digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok atau dua kondisi pengukuran, selama data memenuhi asumsi statistik yang diperlukan (Pallant, 2020). Sebelum uji-t dilakukan, data terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitasnya. Pengambilan keputusan dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Melalui rancangan metode tersebut, penelitian ini berupaya memberikan gambaran empiris mengenai efektivitas pembelajaran berbasis komputer dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa PPKn, khususnya pada aspek kognitif, psikomotorik, dan motivasi belajar.

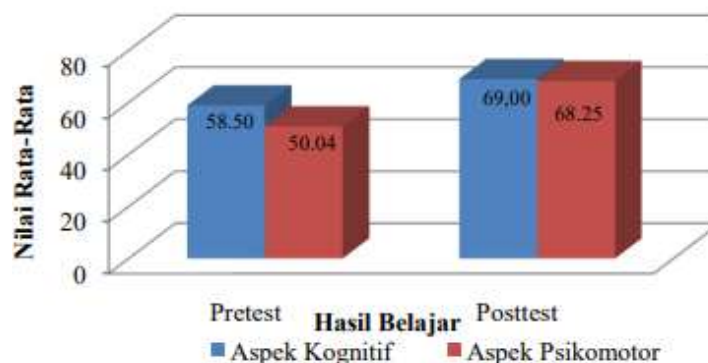
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar mahasiswa setelah diterapkan pembelajaran berbasis komputer melalui materi digital, diskusi daring, dan tugas terstruktur. Peningkatan hasil belajar tersebut terlihat pada aspek kognitif dan psikomotorik.



Gambar 1. Diagram rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen sebelum dan sesudah menggunakan komputer



Gambar 2. Diagram rata-rata hasil belajar kelompok kontrol sebelum dan sesudah menggunakan computer

Pada aspek kognitif, nilai rata-rata pretest mahasiswa sebesar 56,83 meningkat menjadi 80,83 pada posttest. Dengan demikian, terjadi peningkatan rata-rata sebesar 24,00 poin setelah mahasiswa mengikuti pembelajaran berbasis komputer. Peningkatan ini menunjukkan adanya perubahan capaian belajar mahasiswa setelah memperoleh perlakuan pembelajaran berbasis komputer.

Pada aspek psikomotorik, nilai rata-rata pretest mahasiswa sebesar 50,83 meningkat menjadi 78,78 pada posttest. Selisih peningkatan rata-rata pada aspek psikomotorik adalah sebesar 27,95 poin. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis komputer tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa, tetapi juga mendukung keterampilan mahasiswa dalam mengikuti aktivitas pembelajaran berbasis digital.

Table 1. Hasil Uji t Kelas Eksperimen

Dependent Variable: Posttest_Kog

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3547.183 ^a	2	1773.592	26.763	.000
Intercept	7362.036	1	7362.036	111.091	.000
Pretest_Kog	1446.767	1	1446.767	21.831	.000
Kelompok	2328.846	1	2328.846	35.142	.000
Error	3777.400	57	66.270		
Total	344075.000	60			
Corrected Total	7324.583	59			

Table 2. Hasil Uji t Kelas Kontrol

Dependent Variable: Posttest_Psiko

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1937.326 ^a	2	968.663	36.534	.000
Intercept	4135.067	1	4135.067	155.960	.000
Pretest_Ket	274.017	1	274.017	10.335	.002
Kelompok	1764.357	1	1764.357	66.545	.000
Error	1511.279	57	26.514		
Total	327784.091	60			
Corrected Total	3448.605	59			

Hasil uji-t menunjukkan bahwa perbedaan antara nilai pretest dan posttest signifikan pada taraf signifikansi 0,05 dengan nilai $p < 0,05$. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran berbasis komputer.

Selain hasil belajar, data kuesioner menunjukkan bahwa 85% mahasiswa merasa lebih termotivasi mengikuti pembelajaran dengan bantuan komputer. Mahasiswa menyatakan

bahwa penggunaan komputer membantu mereka mengakses materi pembelajaran, mengikuti diskusi daring, dan menyelesaikan tugas secara lebih fleksibel.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis komputer efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa Program Studi PPKn Universitas Cenderawasih. Peningkatan nilai kognitif dari 56,83 menjadi 80,83 menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami peningkatan pemahaman terhadap materi setelah mengikuti pembelajaran berbasis komputer. Peningkatan tersebut dapat terjadi karena mahasiswa memperoleh akses yang lebih luas terhadap materi digital, dapat membaca ulang bahan ajar, serta memiliki kesempatan untuk memperdalam pemahaman secara mandiri di luar pertemuan kelas. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa lingkungan belajar digital dapat mendukung hasil belajar apabila mahasiswa memiliki kesempatan untuk mengakses sumber belajar, mengelola informasi, dan terlibat dalam aktivitas pembelajaran yang bermakna (Kümmel et al., 2020).

Peningkatan hasil belajar psikomotorik dari 50,83 menjadi 78,78 juga menunjukkan bahwa penggunaan komputer dapat mendukung keterampilan mahasiswa dalam mengikuti aktivitas pembelajaran digital. Mahasiswa tidak hanya menerima materi, tetapi juga melakukan aktivitas belajar seperti mengakses bahan ajar, mengikuti diskusi daring, mengerjakan tugas terstruktur, dan mengelola informasi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa komputer berfungsi sebagai media yang mendorong mahasiswa untuk lebih aktif dalam proses belajar. Dalam konteks pembelajaran digital, keterampilan mengakses informasi, berinteraksi secara daring, dan mengatur proses belajar merupakan faktor penting yang dapat memengaruhi keterlibatan serta capaian belajar mahasiswa (Hu & Xiao, 2025); (Miao & Ma, 2022).

Temuan ini dapat dijelaskan melalui teori konstruktivisme. Dalam perspektif konstruktivisme, mahasiswa tidak dipandang sebagai penerima informasi secara pasif, tetapi sebagai subjek yang aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman, interaksi, dan refleksi. Piaget menekankan bahwa peserta didik membangun pengetahuan melalui proses kognitif dan pengalaman belajar, sedangkan Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dalam membentuk pemahaman (Piaget, 1970); (Vygotsky et al., 1978). Pembelajaran berbasis komputer memberikan ruang bagi mahasiswa untuk membangun pemahaman melalui akses materi digital, diskusi daring dengan teman sejawat, serta penyelesaian tugas yang menuntut keterlibatan aktif. Dengan demikian, peningkatan hasil belajar dalam penelitian ini tidak hanya disebabkan oleh penggunaan komputer sebagai perangkat teknologi, tetapi juga oleh aktivitas belajar yang lebih mandiri, interaktif, dan kolaboratif.

Dalam konteks pembelajaran PPKn, penggunaan komputer memiliki nilai penting karena materi PPKn menuntut mahasiswa untuk memahami konsep kewarganegaraan, demokrasi, hak dan kewajiban warga negara, nilai Pancasila, serta isu-isu sosial kebangsaan. Melalui materi digital dan diskusi daring, mahasiswa dapat menghubungkan konsep-konsep tersebut dengan realitas sosial yang lebih luas. Diskusi daring juga memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk menyampaikan pendapat, menanggapi gagasan teman, serta melatih

kemampuan berpikir kritis dan argumentatif. Interaksi dalam ruang belajar daring dapat memperkuat kehadiran sosial dan keterlibatan mahasiswa, sehingga pembelajaran tidak hanya berlangsung secara individual, tetapi juga melalui proses komunikasi akademik dengan teman sejawat (Miao & Ma, 2022).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar mahasiswa. Lingkungan belajar digital dapat memperkuat proses pembelajaran apabila didukung oleh desain pembelajaran yang tepat, interaksi akademik yang aktif, dan kesiapan mahasiswa dalam menggunakan teknologi (Kümmel et al., 2020); (UNESCO, 2023). Oleh karena itu, efektivitas pembelajaran berbasis komputer tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat, tetapi juga oleh bagaimana dosen merancang materi, mengelola diskusi, dan memberikan tugas yang relevan dengan capaian pembelajaran.

Temuan bahwa 85% mahasiswa merasa lebih termotivasi menunjukkan bahwa penggunaan komputer dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan fleksibel. Motivasi tersebut muncul karena mahasiswa dapat belajar dengan variasi sumber belajar, memperoleh akses materi yang lebih mudah, dan berinteraksi melalui ruang digital. Faktor motivasi, pengalaman digital, literasi digital, regulasi diri, kualitas platform, kolaborasi, dan interaksi merupakan unsur penting yang memengaruhi keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran daring (Wabiser & Makayan, 2022). Namun, penelitian ini juga menemukan adanya kendala, yaitu sebagian mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan komputer dan mengakses materi daring. Hal ini menunjukkan bahwa literasi digital mahasiswa masih perlu diperkuat agar penggunaan komputer benar-benar optimal dalam pembelajaran.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah perlunya dosen PPKn merancang pembelajaran berbasis komputer secara sistematis. Materi digital perlu disusun dengan jelas, diskusi daring perlu diarahkan melalui pertanyaan pemantik, dan tugas terstruktur perlu dirancang untuk mendorong mahasiswa berpikir kritis terhadap isu-isu kewarganegaraan. Selain itu, program studi dan universitas perlu menyediakan pelatihan literasi digital bagi mahasiswa dan dosen agar pembelajaran berbasis komputer dapat diterapkan secara lebih efektif. Teknologi dalam pendidikan perlu diposisikan sebagai sarana pendukung pembelajaran yang harus disesuaikan dengan tujuan pedagogis, kesiapan pengguna, dan konteks institusi (UNESCO, 2023).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis komputer melalui materi digital, diskusi daring, dan tugas terstruktur efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa Program Studi PPKn Universitas Cenderawasih. Efektivitas tersebut terlihat dari peningkatan rata-rata hasil belajar kognitif dari 56,83 pada pretest menjadi 80,83 pada posttest, dengan peningkatan sebesar 24,00 poin. Pada aspek psikomotorik, nilai rata-rata meningkat dari 50,83 pada pretest menjadi 78,78 pada posttest, dengan peningkatan

sebesar 27,95 poin. Hasil uji-t menunjukkan bahwa perbedaan nilai pretest dan posttest signifikan pada taraf signifikansi 0,05, sehingga pembelajaran berbasis komputer dapat dinyatakan berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan komputer dalam pembelajaran PPKn tidak hanya membantu mahasiswa memahami materi secara kognitif, tetapi juga melatih keterampilan mereka dalam mengakses sumber belajar digital, mengikuti diskusi daring, mengelola informasi, dan menyelesaikan tugas berbasis teknologi. Dalam konteks pembelajaran PPKn, pembelajaran berbasis komputer dapat mendukung mahasiswa untuk lebih aktif, mandiri, kolaboratif, dan kritis dalam memahami isu-isu kewarganegaraan, demokrasi, konstitusi, hak dan kewajiban warga negara, serta nilai-nilai Pancasila.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan. Penelitian hanya dilakukan pada mahasiswa angkatan 2022 Program Studi PPKn Universitas Cenderawasih dengan jumlah sampel 60 mahasiswa yang memiliki data lengkap pada tahap pretest dan posttest. Oleh karena itu, hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan secara luas pada program studi, angkatan, atau perguruan tinggi lain. Selain itu, penelitian ini hanya mengukur hasil belajar pada aspek kognitif dan psikomotorik serta motivasi belajar secara umum, sehingga belum mengkaji secara mendalam faktor lain seperti literasi digital, kesiapan infrastruktur, kemampuan dosen dalam mengelola pembelajaran digital, dan kualitas platform pembelajaran yang digunakan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dosen PPKn disarankan untuk mengembangkan pembelajaran berbasis komputer secara lebih terstruktur melalui penyediaan materi digital yang sistematis, diskusi daring yang terarah, serta tugas pembelajaran yang mendorong mahasiswa berpikir kritis terhadap persoalan kewarganegaraan. Penggunaan komputer dalam pembelajaran hendaknya tidak hanya diposisikan sebagai alat bantu teknis, tetapi sebagai media yang dapat memperkuat pemahaman konsep, partisipasi mahasiswa, kolaborasi, dan keterampilan belajar mandiri.

Program studi dan universitas disarankan untuk menyediakan pelatihan literasi digital bagi mahasiswa dan dosen agar penggunaan komputer dalam pembelajaran dapat berjalan lebih optimal. Pelatihan tersebut penting agar mahasiswa mampu mengakses, mengelola, dan memanfaatkan sumber belajar digital secara akademik, sedangkan dosen mampu merancang materi digital, mengelola diskusi daring, serta mengevaluasi hasil belajar berbasis teknologi. Selain itu, dukungan infrastruktur seperti akses internet, perangkat komputer, dan platform pembelajaran daring perlu diperkuat agar pembelajaran berbasis komputer dapat diterapkan secara berkelanjutan.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, mencakup beberapa angkatan atau program studi yang berbeda, serta menggunakan desain penelitian yang lebih komprehensif. Peneliti berikutnya juga dapat menguji pengaruh literasi digital, kemandirian belajar, kualitas interaksi daring, kesiapan infrastruktur, dan kompetensi

digital dosen sebagai variabel yang berpotensi memengaruhi efektivitas pembelajaran berbasis komputer. Dengan demikian, hasil penelitian lanjutan dapat memberikan pemahaman yang lebih luas mengenai strategi pembelajaran digital yang efektif, kontekstual, dan relevan bagi pendidikan tinggi, khususnya dalam pembelajaran PPKn.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan hasil kolaborasi yang melibatkan berbagai pihak. Kami ingin menyampaikan apresiasi yang tulus kepada seluruh responden, lembaga terkait, dan rekan-rekan peneliti yang telah berkontribusi dalam keberhasilan penelitian ini.

PERNYATAAN PENULIS

- Kontribusi Penulis** : Semua penulis terlibat dalam penyusunan dimulai dari konseptualisasi, metodologi, pengumpulan data, analisis, penulisan, review, dan editing.
- Pendanaan** : Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal.
- Konflik Kepentingan** : Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.
- Ketersediaan Data** : Data tersedia berdasarkan permintaan jika diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Houghton Mifflin.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Hu, J., & Xiao, W. (2025). What are the influencing factors of online learning engagement? A systematic literature review. *Frontiers in Psychology*, 16, 1542652. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1542652>
- Kümmel, E., Moskaliuk, J., Cress, U., & Kimmerle, J. (2020). Digital learning environments in higher education: A literature review of the role of individual vs. social settings for measuring learning outcomes. *Education Sciences*, 10(3), 78. <https://doi.org/10.3390/educsci10030078>
- Miao, J., & Ma, L. (2022). Students' online interaction, self-regulation, and learning engagement in higher education: The importance of social presence to online learning. *Frontiers in Psychology*, 13, 815220. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.815220>

- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7th ed.). Routledge.
- Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. Orion Press.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.
- UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>
- Vygotsky, L. S., Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S., & Souberman, E. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wabiser, Y. D., & Makayan, Y. B. (2022). Penerapan Pembelajaran PKN untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Materi Bhineka Tunggal Ika di SD Negeri 01 Koya Tengah Kota Jayapura. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Waradin*, 2(3), 51–55. <https://doi.org/10.56910/wrd.v3i3.464>