Jurnal Pengembangan Pendidikan Akuntansi dan Keuangan, Vol. 6, No.2, hlm 163-174
Ninis Nur Cahyanti[1], Sri Sumaryati[2]. *Model Problem Based Learning Berbasis Gamifikasi Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Oktober, 2025.*

.

MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS GAMIFIKASI PENGARUHNYA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Ninis Nur Cahyanti[1*]

Pendidikan Akuntansi, FKIP Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36A, Surakarta

ncninis7@student.uns.ac.id

Sri Sumaryati[2]

Pendidikan Akuntansi, FKIP Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36A, Surakarta

srisumaryati@staff.uns.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to analyze the effect of the gamification-based Problem Based Learning (PBL) model on students' critical thinking skills in commercial accounting learning. The approach used in this research was a quasi-experimental design with a nonequivalent control group design. The research subjects consisted of two 11th grade Financial Accounting (AKL) classes at a vocational school in Surakarta, which were selected using simple random sampling. The results of the data analysis showed that the application of the gamification-based PBL model had a significant effect on improving students' critical thinking skills. This was supported by the independent sample t-test with a significance value of 0.010 and the paired sample t-test with a significance value of 0.000, both of which were less than 0.05. In addition, the N-Gain value indicated an improvement in students' critical thinking skills in the moderate category.

Keywords: Problem Based Learning, Gamification, Critical Thinking Skills

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis gamifikasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran akuntansi perusahaan dagang. Pendekatan yang digunakan yaitu *quasi experiment* dengan desain *nonequivalent control group design*. Subjek penelitian terdiri atas dua kelas XI Akuntansi Keuangan Lembaga (AKL) pada salah satu SMK di Surakarta yang dipilih melalui teknik *simple random sampling*. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbasis gamifikasi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini didukung oleh uji *independent sample t-test* dengan nilai signifikansi sebesar 0,010 serta uji *paired sample t-test* dengan nilai signifikansi 0,000, keduanya lebih kecil dari 0,05. Selain itu, nilai *N-Gain* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kategori sedang.

Kata kunci: Problem Based Learning, Gamifikasi, Kemampuan Berpikir Kritis

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dan arus informasi pada abad ke-21 telah mendorong pergeseran paradigma pendidikan. Fokus pembelajaran kini bergeser dari sekadar penyampaian materi menuju penguatan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Anggraeni et al., 2023). Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang esensial di era sekarang yaitu kemampuan berpikir kritis (Kurniasari & Fauziah, 2022). Menurut Robert Ennis (1987), berpikir kritis diartikan sebagai proses yang bersifat logis dan kontemplatif guna menetapkan sikap atau tindakan yang sesuai. Kemampuan ini berperan penting dalam membantu individu memecahkan permasalahan (Samawati & Rahayu, 2021), serta mendukung kesiapan dalam menghadapi dunia kerja (Anggraeni et al., 2023).

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu orientasi utama dalam pembelajaran karena perannya dalam mendukung prestasi akademik dan menjadi kebutuhan mendasar bagi setiap elemen penyelenggara pendidikan (Kurniawan et al., 2021). Pada pendidikan formal seperti Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), pengembangan kemampuan berpikir kritis juga menjadi tujuan penting. Hal ini selaras dengan Standar Kompetensi Kemandirian Peserta Didik (SKKPD), yang menyoroti kematangan berpikir untuk pengambilan keputusan dan pemecahan masalah. Dengan demikian, diperlukan strategi untuk menumbuhkan dan mengasah kemampuan berpikir kritis siswa SMK sehingga mereka mampu mengatasi beragam masalah serta tantangan di era abad ke-21 (Awami et al., 2022).

Meskipun demikian, kondisi pembelajaran di sekolah memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMK masih rendah. Hasil penelitian Lestari et al., 2020 mengungkap bahwa 58,34% siswa yang diteliti termasuk dalam kategori kemampuan berpikir kritis rendah. Temuan ini diperkuat oleh hasil studi Kurniawan et al. (2021) yang melaporkan bahwa siswa SMK Cendekia Bangsa Kabupaten Malang juga menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kritis yang belum optimal.

Salah satu penyebab utama kondisi tersebut yaitu proses belajar mengajar yang belum berhasil memberikan stimulus secara optimal bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya (Hardianti et al., 2022). Guru hanya menekankan pada aspek pemahaman dan pengetahuan sehingga belum sepenuhnya menerapkan aspek penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian (Supena et al., 2021).

Situasi yang sama juga dijumpai pada siswa kelas XI AKL di sebuah SMK di Surakarta. Hal ini diketahui berdasarkan hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis, di mana siswa mengalami kesulitan dalam mengenali masalah, menganalisis data, serta mencari solusi secara mandiri. Di samping itu, hasil pengamatan selama proses pembelajaran memperlihatkan bahwa siswa cenderung menerima informasi secara pasif, kurang berani berpendapat, belum mampu memberikan alasan logis, dan masih bergantung pada teman. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran akuntansi belum optimal dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, padahal tuntutan terhadap kemampuan tersebut semakin tinggi, termasuk dalam bidang akuntansi (Wolcott & Sargent, 2021).

Akuntansi sebagai bagian dari ilmu sosial tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan melakukan pencatatan keuangan secara runtut dan terstruktur, sehingga kerap dianggap sebagai mata pelajaran yang cukup kompleks dan menantang untuk dipelajari

(Nurlaili & Sitompul, 2022). Berkaitan dengan hal tersebut, guru perlu menciptakan kegiatan belajar mengajar yang inovatif membangkitkan dan efisien antusiasme guna serta memotivasi siswa sekaligus terdorong untuk mengasah kemampuan berpikir kritisnya. Secara teoretis, hal ini selaras dengan gagasan *Zone of Proximal Development* dari Vygotsky, yang menekankan perlunya tantangan belajar didampingi bimbingan yang tepat (Baharuddin & Wahyuni, 2015) serta teori konstruktivisme Piaget (1923) yang menegaskan bahwa pemahaman terbentuk melalui keterlibatan aktif dalam masalah nyata.

Model *Problem Based Learning* (PBL) termasuk salah satu model yang sejalan dengan prinsip-prinsip konstruktivisme, serta memiliki potensi menjadi solusi alternatif untuk memecahkan masalah tersebut. Model ini dapat digunakan sebagai strategi yang dinilai efektif (Anggraeni et al., 2023) karena melibatkan partisipasi aktif siswa dalam penyelidikan untuk menjawab pertanyaan, mengklarifikasi keraguan, dan memecahkan masalah kehidupan nyata (Setyoningsih & Nurhaini, 2024). Meilasari et al. (2020) dalam studinya menegaskan bahwa implementasi model PBL memiliki dampak positif pada berbagai aspek pembelajaran, meliputi hasil belajar, motivasi, kemampuan berpikir kritis, dan pemecahan masalah.

Meskipun demikian, pembelajaran sering terkendala kejenuhan dan rendahnya keterlibatan siswa. Inovasi pembelajaran melalui integrasi gamifikasi dalam PBL dapat menjadi solusi (Laeli et al., 2022). Gamifikasi merupakan penerapan elemen permainan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi dalam suatu aktivitas (Jodoi et al., 2021).

Pada konteks pendidikan, gamifikasi terbukti meningkatkan keterlibatan siswa dan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis (Jodoi et al., 2021; Angelelli et al., 2023). Melalui elemen permainan termotivasi untuk interaktif, siswa menganalisis data, menilai keputusan, serta memecahkan masalah dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan (Darwin et al., 2024). Penerapannya dapat dilakukan melalui media permainan edukatif seperti ular tangga (Mardiningsih, 2023). Bahari (2021) menunjukkan bahwa permainan ular tangga berbasis kasus kontekstual efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis, terutama dalam aspek interpretasi, inferensi, dan eksplanasi.

Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini merancang sebuah media pembelajaran inovatif yang dinamakan UTAKUN (Ular Tangga Akuntansi) sebagai wujud penggabungan model PBL dengan pendekatan gamifikasi. UTAKUN adalah modifikasi dari permainan ular tangga konvensional, yang disesuaikan dengan materi Jurnal Penyesuaian untuk siswa kelas XI SMK.

Pada setiap kotak permainan disisipkan pertanyaan, studi kasus, maupun tantangan berbasis permasalahan yang harus diselesaikan secara kolaboratif oleh siswa. Desain permainan ini tidak semata mata bertujuan menghadirkan pembelajaran yang lebih menarik, tetapi juga dirancang untuk mendorong siswa berpikir lebih mendalam melalui proses mengenali permasalahan, menganalisis transaksi keuangan, menyusun kesimpulan, serta mengemukakan argumentasi atas jawaban yang dipilih. Dengan demikian, integrasi PBL dan gamifikasi melalui media permainan edukatif UTAKUN diharapkan dapat menghadirkan pembelajaran akuntansi

yang lebih menarik sekaligus membangun kemampuan berpikir kritis siswa SMK dengan lebih optimal.

Berdasarkan fenomena dan temuan empiris yang diperoleh, studi ini menyoroti rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI AKL pada sebuah SMK di Surakarta dalam mata pelajaran akuntansi. Tujuannya adalah untuk mengkaji pengaruh model PBL berbasis gamifikasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Secara teoretis, diharapkan penelitian ini mampu berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis. Dari sisi praktis, penelitian ini diharapkan mampu mendukung kemampuan berpikir kritis siswa, menawarkan strategi pengajaran yang inovatif bagi guru, serta menjadi rekomendasi dalam pengembangan proses pembelajaran yang mendukung peningkatan aspek kognitif dan afektif siswa sehingga kualitas pendidikan dan lulusan dapat berkembang.

METODE

Lokasi penelitian berada sebuah SMK di Kota Surakarta dengan menerapkan pendekatan kuantitatif. Desainnya menggunakan *quasi experimental* dengan tipe *nonequivalent control group design*. Variabel independennya yaitu model PBL berbasis gamifikasi, sementara variabel dependen mencakup kemampuan berpikir kritis siswa.

Populasi penelitian ini yaitu siswa kelas XI AKL pada Tahun Ajaran 2025/2026 yang jumlahnya 107 siswa. Sampel ditentukan melalui teknik *simple random sampling*. Hasilnya, kelas XI AKL 2 ditunjuk sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas XI AKL 1 menjadi kelas kontrol.

Data penelitian diperoleh dari beberapa teknik, yakni tes, observasi, serta dokumentasi. Instrumen tes dipakai untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa melalui dua tahap, yaitu *pretest* dan *posttest*. Sebelum diterapkan dalam penelitian, serangkaian instrumen uji telah kelayakan, melalui meliputi validitas isi, validitas konstruk, serta uji reliabilitas dengan koefisien *Alpha Cronbach*.

Data penelitian ini diolah dengan menerapkan statistik deskriptif dan inferensial tipe parametrik. Pada pengujian hipotesis, uji *independent t-test* berfungsi guna menganalisis perbedaan antara kelas eksperimen dan kontrol, sedangkan uji *paired sample t-test* diterapkan guna menilai perubahan nilai sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, besarnya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa diukur dengan perhitungan indeks *N-Gain*.

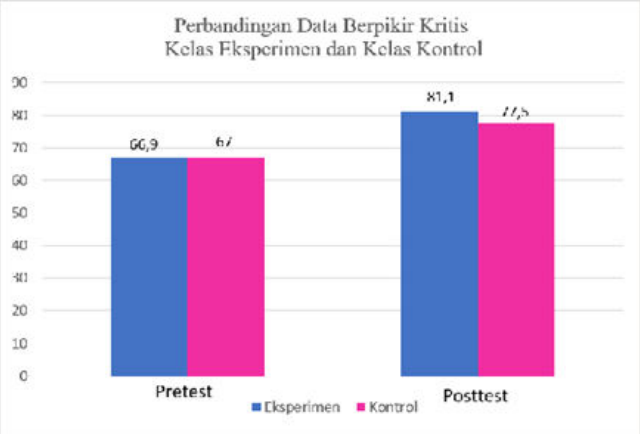
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Deskripsi Data

Data awal kemampuan berpikir kritis dikumpulkan melalui *pretest* yang dilaksanakan sebelum proses pembelajaran berlangsung. Pada hal ini, kelas eksperimen menerapkan model diintegrasikan dengan PBL yang gamifikasi, sementara kelas kontrol menggunakan model PBL dengan media *PowerPoint*.

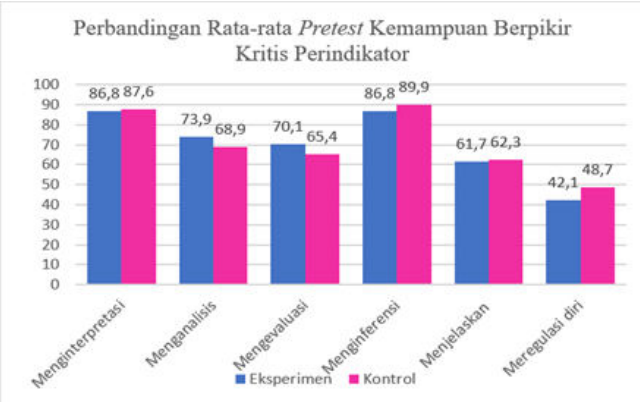
Gambar 1. Perbandingan Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



(Sumber: Data Primer yang diolah, 2025)

Gambar 1 menampilkan perkembangan kemampuan berpikir kritis di kedua kelompok sesudah perlakuan, yang didukung oleh perbedaan nilai *pretest* dan *posttest*. Sementara itu, perbandingan rata rata *pretest* per indikator antara kedua kelompok ditampilkan secara rinci pada berikut.

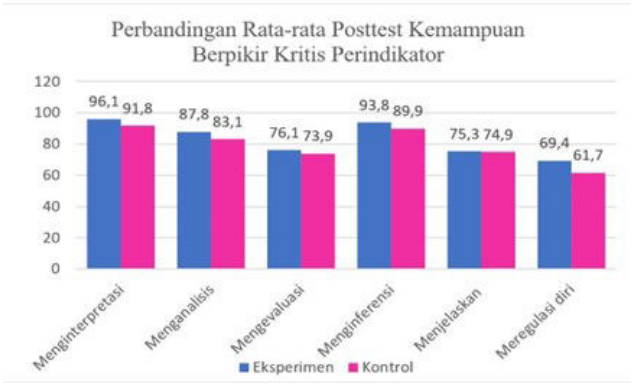
Gambar 2. Perbandingan Rata-rata *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis Perindikator



(Sumber: Data Primer yang diolah, 2025)

Selanjutnya, Gambar 3 memperlihatkan perbandingan nilai rata rata *posttest* pada setiap indikator untuk kedua kelas.

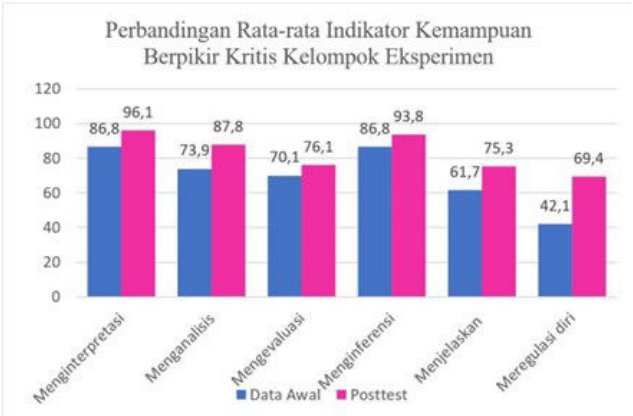
Gambar 3. Perbandingan Rata-rata *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Perindikator



(Sumber: Data Primer yang diolah, 2025)

Gambar 3 memperlihatkan perbedaan data awal pada semua indikator antara kedua kelas. Analisis data mengindikasikan bahwa rata-rata nilai kelas kontrol untuk indikator menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, menginferensi, menjelaskan, serta regulasi diri lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen. Gambar berikut ini membandingkan perolehan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen sebelum dan sesudah perlakuan diterapkan.

Gambar 4. Perbandingan Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis



(Sumber: Data Primer yang diolah, 2025)

Gambar 4 mengindikasikan bahwa seluruh indikator kemampuan berpikir kritis di kelompok eksperimen mengalami kenaikan sesudah perlakuan pembelajaran. Setiap

indikator menunjukkan perkembangan, khususnya pada indikator regulasi diri yang mencatat peningkatan paling signifikan dibandingkan kondisi awal.

Uji Prasyarat Analisis

Uji Normalitas

Tabel 1 menampilkan hasil pengujian normalitas *Kolmogorov-Smirnov* yang dilakukan sebelum uji *t*, pada taraf signifikansi 0,05. Data disimpulkan memiliki distribusi normal ketika nilai sig. diatas 0,05.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Taraf Signifikan		Keterangan	
	Data Awal	*Posttest*	Data Awal	*Posttest*
Eksperimen	0,005	0,064	Tidak Normal	Normal
Kontrol	0,164	0,061	Normal	Normal

(Sumber: Data Primer yang diolah, 2025)

Hasil pengujian normalitas pada data *pretest* kelas eksperimen mencapai 0,005, sehingga data tersebut dianggap tidak berdistribusi normal. Kondisi ini merupakan hal yang umum terjadi pada kemampuan awal siswa yang belum terstandarisasi. Namun, data *posttest* kelas eksperimen memenuhi syarat normalitas dengan nilai 0,064. Sementara itu, kelas kontrol menunjukkan hasil normal pada *pretest* (0,164) dan *posttest* (0,061) karena nilai signifikansinya melebihi 0,05.

Uji Homogenitas

Pengujian ini dilaksanakan sebagai prasyarat untuk uji *t*. Tujuannya yaitu untuk memastikan varians antar kelompok memiliki kesamaan. Pada penelitian ini, uji *Levene* diterapkan dengan tingkat signifikansi 0,05. Asumsi homogenitas terpenuhi apabila nilai signifikansi (*Sig*) melebihi α, yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan dalam varians antar kedua kelas.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Kategori	Taraf Signifikan	Keterangan
Pretest	0,632	Homogen
Posttest	0,349	Homogen

(Sumber: Data Primer yang diolah, 2025)

Hasil uji homogenitas memperlihatkan nilai signifikansi (*Sig*.) pada data *pretest* sebesar 0,632 (> 0,05) serta *posttest* 0,349 (> 0,05). Hal tersebut mengindikasikan bahwa varians nilai *pretest* serta *posttest* kedua kelompok telah memenuhi syarat homogenitas.

Uji Hipotesis

Uji *Independent T-Test*

Pengujian ini diterapkan guna menganalisis perbedaan kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen dan kontrol setelah perlakuan diterapkan. Hipotesis penelitian ini mengemukakan bahwa model PBL berbasis gamifikasi berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan model PBL menggunakan media *PowerPoint* pada materi jurnal penyesuaian untuk kelas XI di sebuah SMK di Surakarta pada Tahun Ajaran 2025/2026. Penentuan hipotesis mengacu pada nilai signifikansi, ketika nilai *Sig*. Dibawah 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Tabel 3. Hasil Uji *Independent T-Test*

Kelompok	Mean	Sig. (2 tailed)
Eksperimen	81,1	0,010
Kontrol	77,5	

(Sumber: Data Primer yang diolah, 2025)

Tabel 3 memperlihatkan nilai signifikansi 0,010, yang dibawah nilai α = 0,05. Temuan ini membuktikan bahwa model PBL berbasis gamifikasi lebih signifikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan model PBL menggunakan media *PowerPoint*.

Uji *Paired Sample T-Test*

Pengujian ini diterapkan guna mengukur perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 4. Hasil Uji Paired Sample T-Test

Pair	Sig. (2 tailed)
Pretest kelompok eksperimen – *posttest* kelompok eksperimen	0,000
Pretest kelompok kontrol – *posttest* kelompok eksperimen	0,000

(Sumber: Data Primer yang diolah, 2025)

Menurut Tabel 4, nilai signifikansi untuk kedua kelompok berada di bawah nilai signifikansi yang ditetapkan. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran di kedua kelompok berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan, sebagaimana ditunjukkan dari selisih skor *pretest* dan *posttest*.

Uji *N-Gain*

Pengujian ini berfungsi guna menilai peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis setelah perlakuan dari skor *pretest* dan *posttest*. Kriteria keefektifan *N-Gain* menurut Oktavia et al. (2019) antara lain sebagai berikut.

$0,70 < n < 1,00$ = Tinggi

$0,30 < n < 0,70$ = Sedang

$0,00 < n < 0,30$ = Rendah

Tabel 5. Hasil Uji N-Gain

N-*Gain Score*	Mean
	0,41

(Sumber: Data Primer yang diolah, 2025)

Berdasarkan Tabel 4, kelas eksperimen mencapai kategori peningkatan sedang, yang menandakan adanya perkembangan kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan.

Pembahasan

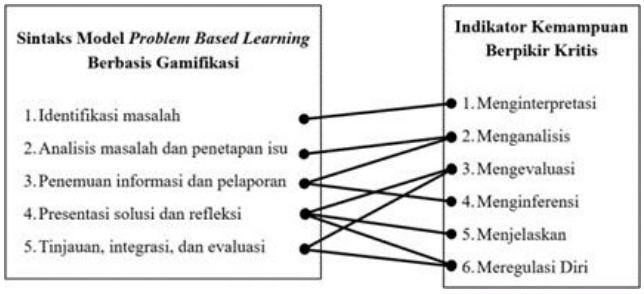
Hasil penelitian memperlihatkan bahwa model PBL berbasis gamifikasi berpengaruh dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi jurnal penyesuaian. Peningkatan tersebut terlihat pada indikator menginterpretasi hingga meregulasi diri. Temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran berpusat pada siswa dengan kegiatan pemecahan masalah kontekstual yang dipadukan dengan unsur permainan mampu mendorong keterlibatan kognitif secara lebih optimal.

Uji *independent t-test* dan *paired sample t-test* membuktikan perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Hal tersebut didukung oleh perlolehan skor *N-Gain* kelas eksperimen yang berada pada kategori sedang, yang menunjukkan keefektifan model PBL berbasis gamifikasi untuk mengoptimalkan prestasi belajar. Dengan demikian, siswa kelas eksperimen memiliki penguasaan konsep jurnal penyesuaian yang lebih unggul.

Temuan penelitian ini relevan dengan teori konstruktivisme, yang mengungkapkan bahwa pemahaman individu terbentuk melalui partisipasi aktif selama proses belajar berlangsung (Sugrah, 2019). Model PBL mendorong siswa mengenali masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi, hingga mengambil keputusan (Seibert, 2021). Sementara itu, unsur gamifikasi berperan dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan dalam belajar (Ginting, Darwis, et al., 2024). Kombinasi keduanya menciptakan pembelajaran yang menantang dan menarik sehingga mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis secara lebih optimal.

Studi ini juga menguatkan temuan penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh Liu & Pásztor (2022), Prihono & Khasanah (2020), dan Ayunda et al. (2023) yang mengungkapkan bahwa model PBL efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dikarenakan model PBL berlandaskan pada prinsip konstruktivisme mendorong pemanfaatan pengetahuan awal, pembelajaran kolaboratif, serta keterlibatan aktif siswa dalam proses pemecahan masalah (Seibert, 2021). Penambahan unsur gamifikasi dalam penelitian ini memberikan inovasi pada pembelajaran akuntansi, sehingga model PBL berbasis gamifikasi dapat menjadi strategi yang tepat untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di SMK.

Gambar 5. Hubungan Antara Sintaks PBL dengan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis



Penerapan model PBL berbasis gamifikasi dilaksanakan melalui tahapan sistematis yang mendukung pengembangan berpikir kritis. Pertama, pada tahap identifikasi masalah, siswa memahami konsep dasar jurnal penyesuaian dan konteks permasalahan melalui penyajian materi singkat serta pengenalan permainan UTAKUN. Kegiatan ini melatih kemampuan menginterpretasi karena siswa menafsirkan informasi awal sebelum melakukan analisis lanjutan. Hal tersebut selaras dengan pandangan Sihaloho & Saragih (2024) yang mengemukakan bahwa PBL efektif meningkatkan kemampuan interpretasi melalui analisis awal masalah, serta sesuai dengan konstruktivisme yang menegaskan bahwa pembelajaran dimulai dari aktivasi pengetahuan awal siswa melalui pengalaman belajar bermakna (Suparlan, 2019).

Kedua, pada tahap analisis masalah dan penetapan isu pembelajaran, siswa dibentuk dalam kelompok dan melaksanakan permainan UTAKUN secara kolaboratif. Siswa menganalisis transaksi, mendiskusikan permasalahan, serta menuliskan hasil analisis pada lembar kerja. Awami et al. (2022) mengungkapkan bahwa PBL mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan pemecahan masalah secara kolaboratif, sehingga siswa aktif memahami dan merumuskan solusi berdasarkan hasil analisis bersama. Aktivitas ini sejalan dengan pandangan Lev Vygotsky tentang pentingnya interaksi sosial dalam membangun pemahaman (Baharuddin & Wahyuni, 2015).

Ketiga, informasi UTAKUN dan pada tahap penemuan pelaporan, dilaksanakan permainan dengan pendampingan guru yang memfasilitasi siswa mencari informasi melalui buku ajar atau modul. Siswa menyusun laporan berdasarkan hasil diskusi, sementara guru memberikan arahan dan meluruskan kesalahan konsep. Menurut Ervina et al. (2023) model PBL mendorong siswa mengkaji masalah, menguji temuan berdasarkan informasi yang diperoleh, dan menarik kesimpulan sehingga secara mandiri kemampuan analisis dan menginferensi siswa dapat berkembang.

Keempat, dalam tahap presentasi solusi dan refleksi, masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi serta mendapatkan masukan dari kelompok lainnya, sementara guru

memfasilitasi dan membimbing evaluasi strategi penyelesaian. Menurut penelitian yang dilakukan Atikah et al. (2025), pada tahap presentasi dan refleksi membimbing siswa untuk merancang, mengomunikasikan, dan menilai hasil investigasi sehingga meningkatkan kemampuan menjelaskan dan mengevaluasi. konstruktivisme, Pada perspektif refleksi memperkuat pembelajaran karena siswa secara aktif mengevaluasi dan merekonstruksi pengetahuannya (Nurjamilah et al., 2025). Selain itu, menurut Listyono et al. (2025) refleksi juga mengembangkan regulasi diri dalam memantau dan memperbaiki strategi belajar.

Kelima, tahap tinjauan, integrasi, dan evaluasi, guru memberi umpan balik untuk memperkuat pemahaman jurnal penyesuaian, sekaligus apresiasi pada kelompok dengan skor tertinggi untuk mendorong refleksi belajar dan motivasi siswa. Khairunnisa menyatakan berkontribusi bahwa terhadap et al. model (2022) PBL pengembangan kemampuan mengevaluasi proses belajar siswa yang merupakan bagian penting dari regulasi diri. Hal ini dikarenakan selama pembelajaran, siswa dilatih merencanakan langkah pemecahan masalah, menelusuri sumber belajar relevan, dan mengevaluasi strategi yang digunakan untuk menemukan solusi.

Langkah-langkah penerapan model PBL berbasis gamifikasi sejalan dengan prinsip konstruktivisme, karena mendorong siswa berperan aktif dalam membangun pemahaman melalui kegiatan pemecahan masalah (Umbara, 2017). Setiap tahap pembelajaran memfasilitasi siswa untuk memahami masalah, menganalisis dan mengevaluasi informasi, menarik kesimpulan, mengomunikasikan hasil, serta melakukan refleksi. Hal ini selaras dengan pandangan konstruktivise yang menjelaskan bahwa pengetahuan terbentuk melalui pembelajaran aktif, hubungan sosial, serta proses refleksi (Suparlan, 2019).

Dengan demikian, penerapan model PBL tidak hanya mendorong peningkatan prestasi belajar, melainkan juga memacu pengembangan kemampuan berpikir kritis secara komprehensif. Integrasi gamifikasi berperan sebagai penguat motivasi dan keterlibatan siswa (Ginting, Sarwis, et al., 2024), sehingga pembelajaran akuntansi menjadi lebih bermakna, kontekstual, sekaligus sesuai dengan keterampilan yang diperlukan dalam pembelajaran abad ke-21.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil uji hipotesis dan analisis data menunjukkan bahwa implementasi model PBL berbasis gamifikasi melalui UTAKUN pada materi jurnal penyesuaian berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI AKL di sebuah SMK di Surakarta. Hal ini diperkuat oleh hasil uji *independent t-test* (sig. 0,010) dan uji *paired sample t-test* (0,000) yang keduanya bernilai dibawah 0,05, serta nilai *N-Gain* 0,4113 yang mengindikasikan peningkatan dalam kategori sedang.

Saran

Guru perlu mengoptimalkan penerapan model ini agar peningkatan kemampuan siswa lebih maksimal. Sekolah diharapkan mendukung pembelajaran inovatif melalui penyediaan sarana yang memadai. Peneliti berikutnya, diharapkan untuk mengembangkan studi ini dengan memperluas ruang lingkup materi,

menambahkan variabel, atau menggunakan desain penelitian yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Angelelli, C. V., Ribeiro, G. M. de C., Severino, M. R., Johnstone, E., Borzenkova, G., & Silva, D. C. O. da. (2023). *Developing critical thinking skills through gamification. Thinking Skills and Creativity, 49.*

Anggraeni, D. M., Prahani, B. K., Suprapto, N., Shofiyah, N., & Jatmiko, B. (2023). *Systematic review of problem based learning research in fostering critical thinking skills. Thinking Skills and Creativity, 49, 1–12.*

Atikah, B., Mislinawati, & Nurmasyitah. (2025). Penerapan Pembelajaran Learning Problem (PBL) Model Based terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPAS Siswa Kelas V SD Negeri 2 Mata Ie. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 9(2), 12800 12813.*

Awami, F., Syamsuri, Yuhana, Y., & Nindiasari, H. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Self Confidence Siswa. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran, 8(1), 10–18.*

Ayunda, N., Lufri, & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Journal on Education, 05 (02), 5000–5015.*

Baharuddin & Wahyuni, E. N., (2015). Teori Belajar & Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Ennis, R. H. (1987). A Taxonomy of Critical Thinking Dispositions and Abilities. In J. B. Baron & R. J. Sternberg (Eds.), Teaching thinking skills: Theory and practice (pp. 9 26). New York: W. H. Freeman.

Ervina, A., Suharto, Y., & Rahmawati, R. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Meningkatkan untuk Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X. *Journal of Geographical Sciences and Education, 1(2), 64–78.*

Darwin, Bahari, Y., Warneri, & Juhata. (2024). Literatur Review : Pembelajaran Berbasis Permainan Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Journal Of Social Science Research, 4(5), 5066–5076.*

Ginting, L. S. D. B., Sarwis, U., & Pulungan, R. Mentransformassi (2024). Pembelajaran dengan Gamifikasi. Medan: Pustaka Media Publishing

Hardianti, A., Suharti, & Purnamawati. (2022). Pentingnya Manajemen Pembelajaran Critical Thinking Skill pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). *Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan, 2(2), 106 115.*

Jodoi, K., Takenaka, N., Uchida, S., Nakagawa, S., & Inoue, N. (2021). Developing an active-learning app to improve critical thinking: item selection and gamification effects. Heliyon, 7(11), 1–8.

Khairunnisa, Saadi, P., & Leny. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning Berbasis STEM dengan Media Virtual Reality Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Self Regulation Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, 13(1), 2086–7328.*

Kurniasari, I., & Fauziah, H. N. (2022). Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbasis Socioscientific untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Peserta Didik Info Artikel ABSTRAK. *Jurnal Tadris IPA Indonesia, 2(3), 272–282.*

Kurniawan, N. A., Hidayah, N., & Rahman, D. H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan, 6 (3), 334–338.*

Laeli, S., Okimustava, & Kurniasari, E. (2022). Kajian Model Problem Based Learning Gamifikasi Wordwall Berbasis Untuk Pembelajaran Fisika Di Masa New Normal. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains, 3(2), 66–72.*

Lestari, D., Haryani, S., & Sumarti, S. (2020). Analysis of Critical Thinking Skills in Vocational High School Automotive Engineering Students. *Journal of Innovative Science Education, 9(1), 103–108.*

Listyono, Rofi'ah, N. L., & Hendrika, T. P. (2025). Problem Based Learning Model on Higher Order Thinking Skills and Self Regulation of High School Students. *Jurnal Bioedukatika, 13(1), 14–25.*

Liu, Y., & Pásztor, A. (2022). Effects of problem-based learning instructional intervention on critical thinking in higher education: A meta-analysis. Thinking Skills and Creativity, 45.

Mardiningsih, R. R. (2023). Penggunaan Media Ular Tangga Matematika Berbasis Gamifikasi Pada Pembelajaran Matematika Kelas V SD. *Jurnal Education Transformation, 1(2), 1–5.*

Meilasari, S., Damris M, D. M., & Yelianti, U. (2020). Pembelajaran Learning Kajian Problem (PBL) Model Based dalam Pembelajaran di Sekolah. Bioedusains: *Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains, 3(2), 195–207.*

Nurjamilah, Rizki, S. A., Bik, M. T. N., & Susanti, E. (2025). Teori Konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora, 4(4), 6867 6882.*

Nurlaili, S., & Sitompul, D. N. (2022). Pengaruh Kedisiplinan Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Akuntansi Di SMK Harapan Mekar 2 Medan Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Riset Ilmu Pendidikan, 2(1), 38–46.*

Oktavia, M., Prasasty, A. T., & Isroyati. (2019). Uji normalitas gain untuk pemantapan dan modul dengan one group pre and post test. Simposium Nasional Ilmiah Dengan Tema: (Peningkatan Kualitas Publikasi Ilmiah Melalui Hasil Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat), 1(1), 596-601.

Piaget, J. (1923). The Language and Thought of the Child. London: Routledge & Kegan Paul.

Prihono, E. W., & Khasanah, F. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika, 8(1), 74–87.*

Samawati, Z., & Rahayu, S. Y. (2021). Profil Validitas dan Kepraktisan E LKPD Tipe Flipbook Berbasis Contextual Teaching and Learning untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Transpor pada Membran. *Bioedu: Berkala, Ilmiah Pendidikan Biologi, 10(2), 385–396.*

Seibert, S. A. (2021). Problem-based learning: A strategy to foster generation Z's critical thinking and perseverance. *Teaching and Learning in Nursing, 16(1), 85–88.*

Setyoningsih, T., & Nurhaini, L. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Pop-up Box Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Pembelajaran Didik Pada Konsentrasi Akuntansi dan Keuangan Lembaga (KAKL) di SMK Negeri 1 Karanganyar. *Esensi Pendidikan Inspiratif, 6(2), 599–615.*

Sihaloho, S. M., & Saragih, M. J. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika (Implementation of the Problem Based Learning Model to Improve Students Critical Thinking Skills in Mathematics Learning). *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education, 8(1), 101 –115.*

Sugrah, N. (2019). Implementasi Teori Belajar Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sains. *Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum, 19(2), 121 138.*

Suparlan. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Jurnal Keislaman Dan Ilmu Pendidikan, 1(2), 79–88.*

Supena, I., Darmuki, A., & Hariyadi, A. (2021). The Influence of 4C (Constructive, Critical, Creativity, Collaborative) Learning Model on Students' Learning Outcomes. *International Journal of Instruction, 14 (3), 873–892.*

Umbara, U. (2017). Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme dalam Pembelajaran Ma-

Matematika. *Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan, 3(1), 31–38.*

Wolcott, S. K., & Sargent, M. J. (2021). Critical thinking in accounting education: Status and call to action. *Journal of Accounting Education, 56.*