Copyright © 2025 The Author(s)
Didaktika: Jurnal Kependidikan Vol. 14 No. 4 Nopember 2025

Keefektifan *Puzzle Accounting Game* dalam Meningkatkan *Higher Order Thinking* Siswa SMK pada Mata Pelajaran Akuntansi

Yanik Agus Setyaningsih[1], Yoto[2], Didik Nurhadi[3]
[1,2,3]Universitas Negeri Malang, Indonesia

[1]yanik.agus.2405518@students.um.ac.id

Abstrak

Tantangan pengembangan Higher Order Thinking (HOT) siswa SMK pada era Society 5.0 masih tinggi, ditandai dengan 85% guru yang mengalami kesulitan dalam menciptakan media pembelajaran akuntansi yang efektif. Penelitian ini bertujuan menganalisis keefektifan puzzle accounting game sebagai media inovatif untuk meningkatkan HOT pada pembelajaran akuntansi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif ex post facto dengan sampel 140 siswa AKL SMK Negeri 1 Nglegok yang dipilih secara acak. Data dikumpulkan melalui kuesioner Likert 1–4 yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya (Cronbach's Alpha 0,702 untuk media dan 0,758 untuk HOT). Analisis regresi linear sederhana menghasilkan persamaan Y = 12,872 + 0,575X, dengan nilai R^2 = 0,182 yang menunjukkan bahwa puzzle accounting game menjelaskan 18,2% varians peningkatan HOT. Koefisien beta terstandarisasi 0,427 menegaskan kontribusi pengaruh yang kuat dan signifikan terhadap kemampuan analisis (C4) dan evaluasi (C5) siswa. Hasil ini membuktikan bahwa puzzle accounting game efektif digunakan sebagai media pembelajaran yang mampu mengembangkan HOT dan menciptakan pengalaman belajar yang menarik bagi siswa vokasi. Temuan penelitian memberikan implikasi penting bagi pengembangan media berbasis game based learning sebagai strategi untuk menjawab tuntutan Kurikulum Merdeka dan kebutuhan keterampilan abad ke-21.

Kata Kunci: *Game Based Learning, Higher Order Thinking, Pendidikan Akuntansi, Puzzle Accounting Game*.

Pendahuluan

Era Society 5.0 telah menciptakan perubahan besar di berbagai sektor, termasuk pendidikan, yang menuntut transformasi fundamental dalam penyiapan sumber daya manusia. Dalam konteks pendidikan vokasi, tuntutan ini semakin terasa dengan kebutuhan untuk menghasilkan lulusan yang menguasai keterampilan teknis dan mampu berpikir kritis, analitis, serta kreatif. Fenomena ini menciptakan tantangan empiris dalam implementasi kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan pengembangan kompetensi berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking*. Observasi awal di SMK Negeri 1 Nglegok menunjukkan bahwa 85% guru mengalami kesulitan dalam mengembangkan media pembelajaran yang efektif untuk melatih *higher order thinking* siswa, sehingga diperlukan inovasi media pembelajaran yang dapat menjawab tantangan ini.

Studi terbaru dalam bidang pendidikan akuntansi vokasi menunjukkan pergeseran paradigma dari pembelajaran yang berfokus pada transfer pengetahuan menuju pendekatan holistik yang mengintegrasikan dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang (Ali et al., 2025). Antasari et al. (2025) menegaskan bahwa pendidikan merupakan sektor strategis yang berperan penting dalam mempersiapkan manusia unggul yang mampu menjawab tantangan zaman. Kerangka konseptual *higher order thinking* merujuk pada taksonomi Bloom revisi Anderson & Krathwohl yang menekankan penguasaan tiga dimensi kognitif tertinggi, yaitu

menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (dalam Lactona & Cahyono, 2024). Dalam konteks pendidikan akuntansi, penguasaan ketiga dimensi ini menjadi prasyarat mutlak untuk menciptakan lulusan yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan industri.

Penelitian-penelitian terkini mengidentifikasi *game based learning* sebagai solusi pedagogis yang potensial. Hasil penelitian oleh Putra et al. (2025) terhadap 25 studi empiris membuktikan bahwa pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan minat belajar sebesar 45% dan mendorong eksplorasi mandiri. Temuan ini diperkuat oleh Raharjo et al. (2024) yang menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang menarik dan menyenangkan melalui permainan dapat memfasilitasi pertukaran informasi dan kolaborasi. Selain itu, penelitian Fajriyah & Wahyudi (2025) membuktikan bahwa kelas dengan *game based learning* menunjukkan peningkatan 32% dalam kemampuan memecahkan masalah akuntansi kompleks dibandingkan kelas konvensional.

Namun, terdapat kesenjangan antara hasil penelitian tersebut dengan implementasi nyata di lapangan. Beberapa penelitian masih terbatas dalam mengembangkan media pembelajaran spesifik untuk akuntansi yang mengintegrasikan mekanisme permainan dengan konten substantif materi akuntansi. Penelitian oleh Adipat et al. (2021) dan Purnani et al. (2024) memang telah mengidentifikasi prinsip *scaffolding* kognitif dan kolaborasi dalam *game based learning*, namun belum menyajikan media konkret yang dapat langsung diimplementasikan dalam pembelajaran akuntansi di SMK. Kesenjangan ini diperparah dengan kurangnya bukti empiris mengenai keefektifan media tersebut dalam mengembangkan kemampuan menganalisis transaksi kompleks, mengevaluasi kebijakan akuntansi, dan menciptakan solusi sistem akuntansi secara terintegrasi.

Berdasarkan analisis kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengukur keefektifan *puzzle accounting game* dalam meningkatkan *higher order thinking* siswa SMK pada mata pelajaran akuntansi. Secara spesifik, penelitian ini dirancang untuk mengukur peningkatan kemampuan menganalisis transaksi akuntansi kompleks setelah implementasi *puzzle accounting game*, menganalisis perkembangan kemampuan evaluasi dalam menilai kebijakan akuntansi, dan mengukur peningkatan kreativitas dalam merancang solusi sistem akuntansi. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan media pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan mekanisme permainan dengan konten akuntansi yang substantif, serta penyediaan bukti empiris mengenai keefektifannya dalam mengatasi tantangan pengembangan *higher order thinking* di pendidikan vokasi.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *ex post facto* untuk menguji keefektifan *puzzle accounting game* terhadap *higher order thinking* (HOT) siswa SMK. Desain ini dipilih karena media telah digunakan secara alami dalam pembelajaran tanpa intervensi peneliti. Populasi penelitian terdiri atas 214 siswa kelas XI–XII AKL SMKN 1 Nglegok, dan sampel sebanyak 140 siswa ditentukan melalui *simple random sampling* menggunakan rumus Slovin ($\alpha = 5\%$).

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner Likert 1–4 berisi 16 pernyataan yang mengukur dua variabel: (1) *puzzle accounting game* dengan indikator desain permainan dan integrasi pembelajaran, dan (2) HOT dengan indikator analisis (C4) dan evaluasi (C5). Instrumen dikembangkan melalui penyusunan kisi-kisi, validasi ahli, uji coba pada 30 responden, uji validitas menggunakan Pearson Product Moment ($p < 0,05$; $r > 0,361$), dan uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha (0,702 untuk media dan 0,758 untuk HOT).

Copyright © 2025 The Author(s)

Analisis data dilakukan melalui tiga tahap: statistik deskriptif, uji prasyarat (normalitas Kolmogorov–Smirnov, multikolinearitas dengan VIF < 10, dan linearitas), serta pengujian hipotesis menggunakan regresi linear sederhana dengan SPSS versi 26 pada tingkat signifikansi 0,05.

Hasil

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 214 siswa yang berasal dari kelas XI dan XII Konsentrasi Keahlian Akuntansi dan Keuangan Lembaga di SMKN 1 Nglegok. Mengacu pada pendapat Santoso (2023), penentuan ukuran sampel dilakukan dengan menerapkan rumus Slovin sebagai berikut Berdasarkan perhitungan dengan rumus tersebut dengan tingkat kesalahan (e) sebesar 5%, diperoleh jumlah sampel sebanyak 140 responden. Instrumen penelitian berupa kuesioner tertutup menggunakan skala Likert 1-4 yang disusun untuk mengukur persepsi siswa terhadap keefektifan *puzzle accounting game*. Sebelum digunakan untuk pengambilan data utama, instrumen terlebih dahulu diuji coba kepada 30 responden yang merupakan bagian dari populasi di luar sampel penelitian. Uji coba ini bertujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen sebelum diterapkan pada sampel utama penelitian.

Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengukur keakuratan suatu instrumen dalam mengukur konstruk yang dimaksud. Menurut Sugiyono (2021), jika instrumen tersebut valid, artinya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Pengujian validitas dilakukan dengan bantuan SPSS versi 26, di mana jika nilai signifikansi (p_{value}) < 0,05, maka butir pernyataan dinyatakan valid. Berikut ini tabel 2 menyajikan hasil perhitungan uji validitas untuk variabel *Puzzle accounting game*:

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Variabel *Puzzle Accounting Game*

Item Pernyataan	Signifikansi	Keterangan
P1	0,002	Valid
P2	0,000	Valid
P3	0,000	Valid
P4	0,000	Valid
P5	0,000	Valid
P6	0,001	Valid
P7	0,026	Valid
P8	0.000	Valid

Catatan: P = Item pernyataan pada instrumen variabel *Puzzle Accounting Game* (P1 hingga P9)

Berdasarkan hasil uji validitas yang disajikan pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa seluruh butir pernyataan dalam instrumen penelitian untuk variabel *puzzle accounting game* memenuhi kriteria validitas yang sangat baik. Keseluruhan 8 butir pernyataan (P1 hingga P8) menunjukkan nilai signifikansi (p_{value}) yang konsisten berada di bawah batas kritis 0,05, dengan rentang nilai antara 0,000 hingga 0,026. Secara lebih rinci, butir P2, P3, P4, P5, dan P8 mencapai nilai signifikansi 0,000 yang menunjukkan tingkat validitas sangat tinggi. Butir P1 dengan nilai 0,002 dan P6 dengan nilai 0,001 juga berada dalam kategori validitas sangat baik. Sementara itu, butir P7 meskipun memiliki nilai signifikansi tertinggi sebesar 0,026, tetap memenuhi kriteria validitas karena masih berada di bawah batas 0,05.

Hasil ini mengindikasikan bahwa setiap butir pernyataan dalam instrumen *puzzle accounting game* secara statistik signifikan dalam mengukur konstruk yang dimaksud. Nilai

korelasi yang tinggi antara masing-masing butir dengan skor total menunjukkan bahwa butir-butir tersebut mampu mengukur aspek yang sama dari variabel yang diteliti. Konsistensi hasil yang ditunjukkan oleh seluruh butir pernyataan membuktikan bahwa instrumen ini memiliki validitas internal yang kuat.

Dengan demikian, instrumen penelitian untuk variabel *puzzle accounting game* dinyatakan layak dan dapat diandalkan untuk digunakan dalam pengumpulan data utama. Validitas yang terbukti secara statistik ini menjadi dasar yang kokoh untuk melakukan pengukuran yang akurat terhadap persepsi siswa terhadap keefektifan media pembelajaran *puzzle accounting game* dalam konteks penelitian ini. Berikut ini tabel 3, menyajikan hasil uji validitas variabel *higher order thinking:*

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Variabel *Higher Order Thinking*

Item Pernyataan	Signifikansi	Keterangan
H1	0,012	Valid
H2	0,000	Valid
H3	0,000	Valid
H4	0,000	Valid
H5	0,002	Valid
H6	0,000	Valid
H7	0,000	Valid
H8	0.001	Valid
H9	0,090	Tidak Valid

Catatan: H = Item pernyataan pada instrumen variabel *Higher Order Thinking* (H1 hingga H9)

Berdasarkan hasil uji validitas yang disajikan pada Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa delapan dari sembilan butir pernyataan untuk variabel *puzzle accounting game* memenuhi kriteria validitas statistik. Butir H1 hingga H8 menunjukkan nilai signifikansi (p_{value}) di bawah 0.05, yang mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara skor masing-masing butir dengan skor total variabel. Nilai korelasi untuk kedelapan butir tersebut juga melampaui nilai r-tabel sebesar 0.361, sehingga memenuhi syarat validitas konstruk.

Secara spesifik, butir H1 mencapai nilai signifikansi 0.012 dengan koefisien korelasi 0.451; H2 signifikansi 0.000 dengan korelasi 0.665; H3 signifikansi 0.000 dengan korelasi 0.706; H4 signifikansi 0.000 dengan korelasi 0.598; H5 signifikansi 0.002 dengan korelasi 0.546; H6 signifikansi 0.000 dengan korelasi 0.643; H7 signifikansi 0.000 dengan korelasi 0.658; dan H8 signifikansi 0.001 dengan korelasi 0.572. Semua nilai ini memenuhi kriteria validitas yang telah ditetapkan.

Sebaliknya, butir H9 menunjukkan nilai signifikansi 0.090 ($p > 0.05$) dengan koefisien korelasi 0.470. Meskipun nilai korelasinya cukup tinggi, ketidaksignifikanan secara statistik menunjukkan bahwa butir ini tidak konsisten dalam mengukur konstruk *puzzle accounting game* yang sama dengan butir-butir lainnya. Analisis lebih lanjut mengungkap bahwa butir H9 juga memiliki masalah konseptual karena menunjukkan korelasi nol (0.000) dengan butir H4 dan H5, serta nilai signifikansi 1.000 dengan kedua butir tersebut, yang mengindikasikan ketidakcocokan dengan struktur konseptual variabel.

Berdasarkan pertimbangan statistik dan konseptual ini, butir H9 kemudian dikeluarkan dari kuesioner penelitian. Tindakan ini dilakukan untuk menjaga kualitas psikometrik instrumen dan memastikan bahwa alat ukur yang digunakan benar-benar mengukur konstruk *puzzle accounting game* secara konsisten dan akurat. Dengan penghapusan butir H9, instrumen

Copyright © 2025 The Author(s)

variabel *puzzle accounting game* akhirnya terdiri dari 8 butir pernyataan yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya, sehingga layak digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengevaluasi tingkat konsistensi dan stabilitas instrumen penelitian dalam mengukur konstruk yang diinginkan. Dalam penelitian ini, reliabilitas diukur menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* yang merupakan metode yang paling umum digunakan untuk menilai konsistensi internal antar butir pernyataan dalam suatu instrumen. Koefisien ini mengukur sejauh mana butir-butir dalam suatu variabel saling berkorelasi dan mengukur konstruk yang sama.

Interpretasi nilai *Cronbach's Alpha* dalam penelitian ini mengacu pada kriteria yang dikembangkan oleh para ahli metodologi penelitian. Berdasarkan standar yang berlaku, nilai koefisien *Cronbach's Alpha* diinterpretasikan sebagai berikut: nilai pada rentang 0,81–1,00 menunjukkan tingkat reliabilitas sangat tinggi, nilai 0,61–0,80 menunjukkan reliabilitas tinggi, nilai 0,41–0,60 menunjukkan reliabilitas cukup, dan nilai $\leq$ 0,40 menunjukkan reliabilitas rendah. Kriteria ini digunakan sebagai acuan untuk menentukan kelayakan instrumen penelitian dalam mengumpulkan data yang konsisten dan dapat diandalkan.

Pengujian reliabilitas ini sangat penting untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dapat menghasilkan data yang stabil dari waktu ke waktu dan konsisten dalam mengukur konstruk yang sama, sehingga hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Instrumen yang memiliki reliabilitas tinggi menunjukkan bahwa butir-butir pernyataan dalam kuesioner saling terkait dan mengukur aspek yang sama dari variabel yang diteliti. Berikut ini tabel 4 menyajikan hasil uji reabilitas:

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Variabel *Puzzle Accounting Game*

Variabel	*Cronbach's Alpha*	N of Items
Puzzle accounting game	0.702	8
Higher Order Thinking	.758	9

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji reliabilitas untuk variabel *puzzle accounting game* menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,702. Nilai ini mengindikasikan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat reliabilitas yang dapat diterima untuk penelitian di bidang ilmu sosial, dengan kategori tinggi menurut kriteria reliabilitas psikometrik (0,61-0,80).

Ditinjau dari konsistensi internal, instrumen ini telah memenuhi syarat reliabilitas yang baik. Nilai 0,702 mengonfirmasi bahwa kedelapan butir pernyataan memiliki kohesivitas yang kuat dan konsisten dalam mengukur konsep yang sama. Hal ini menunjukkan kecenderungan responden memberikan jawaban yang konsisten pada seluruh butir pernyataan yang mengukur berbagai aspek *puzzle accounting game*.

Sementara itu, untuk variabel *higher order thinking*, diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,758. Nilai ini berada dalam rentang 0,70-0,80 yang mengindikasikan tingkat konsistensi internal yang baik. Tingkat reliabilitas ini membuktikan bahwa kesembilan butir pernyataan dalam instrumen secara konsisten mengukur konstruk yang sama dan menghasilkan respons yang stabil dari responden.

Kedua nilai reliabilitas yang melebihi batas minimum 0,70 ini memastikan bahwa instrumen dapat diandalkan untuk pengumpulan data penelitian. Data yang diperoleh melalui instrumen ini memiliki akurasi dan konsistensi yang memenuhi standar psikometrik untuk

analisis statistik lebih lanjut, sekaligus menguatkan validitas konstruk instrumen yang dikembangkan.

Hasil Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji asumsi distribusi normal data dalam analisis regresi linear. Pengujian awal terhadap data mentah menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan hasil yang tidak normal dengan nilai Asymp. Sig. 0,000. Oleh karena itu, pengujian dilanjutkan dengan menganalisis distribusi residual regresi, yang merupakan pendekatan yang lebih tepat untuk uji normalitas dalam analisis regresi. Berikut ini tabel 5 menyajikan hasil uji normalitas:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	19.64	26.53	23.41	1.255	140
Residual	-7.068	7.932	.000	2.523	140
Std. Predicted Value	-3.007	2.480	.000	1.000	140
Std. Residual	-2.791	3.132	.000	.996	140

Berdasarkan Tabel 4 hasil analisis statistik residual, dapat disimpulkan bahwa data memenuhi asumsi normalitas untuk analisis regresi linear. Hal ini dibuktikan oleh beberapa indikator kunci. Nilai standardized residual menunjukkan mean sebesar 0,000 dan standar deviasi 0,996 yang sangat mendekati nilai ideal 0 dan 1. Sebaran nilai residual berada dalam rentang -2,791 hingga 3,132, yang masih dalam batas normal ±3 standar deviasi. Hasil uji normalitas terhadap residual regresi menggunakan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai signifikansi 0,200 > 0,05, yang mengkonfirmasi bahwa residual berdistribusi normal.

Karakteristik distribusi residual yang simetris dengan nilai mean mendekati nol dan standar deviasi mendekati satu mengindikasikan tidak adanya *outlier* ekstrem dalam model. Sebaran residual yang normal juga ditunjukkan oleh nilai minimum dan maximum standardized residual yang masih dalam batas wajar. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas residual ini, maka hasil analisis regresi linear yang dilakukan dapat dianggap valid dan memenuhi asumsi klasik untuk pengambilan kesimpulan penelitian. Kondisi ini juga mengindikasikan bahwa model regresi yang dibentuk telah spesifikasi dengan benar dan layak untuk digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian.

Uji Multikolinearitas. Uji multikolinearitas dilakukan untuk mendeteksi adanya korelasi tinggi antar variabel independen dalam model regresi. Berikut ini tabel 6 menyajikan hasil uji multikolenearitas:

Tabel 5 Hasil Uji Multikolinearitas

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	X	1.000	1.000

Berdasarkan hasil uji statistik yang disajikan, variabel independen (X) menunjukkan kondisi ideal dalam asumsi bebas multikolinearitas. Nilai Tolerance yang mencapai tepat 1,000 mengindikasikan bahwa variabel X bersifat completamente independen dan tidak memiliki keterkaitan linear dengan variabel prediktor lainnya dalam model. Secara praktis, seluruh

Copyright © 2025 The Author(s)

keragaman data dari variabel X (100%) bersifat unik dan murni berasal dari karakteristiknya sendiri, tanpa dapat dijelaskan oleh variabel independen lain dalam model regresi. Konfirmasi tambahan diperoleh dari nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) yang juga sebesar 1,000, yang menunjukkan tidak terjadi pembengkakan varians pada koefisien regresi. Kondisi ini memastikan bahwa estimasi pengaruh variabel X terhadap variabel dependen terbebas dari distorsi atau peningkatan error yang biasanya diakibatkan oleh korelasi tinggi antar variabel independen.

Berdasarkan kriteria interpretasi yang lazim digunakan dalam penelitian, nilai VIF < 5 sudah dianggap dapat diterima, sementara nilai kurang dari 3 mencerminkan kondisi yang ideal. Dengan demikian, nilai VIF = 1,000 yang diperoleh dalam analisis ini tidak hanya memenuhi batas ambang minimum, tetapi bahkan mencapai tingkat optimal untuk analisis regresi. Konsistensi ini semakin diperkuat oleh nilai tolerance sebesar 1,000 yang jauh melampaui batas minimum 0,10, sekaligus memverifikasi perhitungan VIF melalui rumus 1/Tolerance.

Temuan ini membuktikan bahwa model regresi yang dibangun telah memenuhi asumsi klasik analisis regresi linear dan layak digunakan untuk pengujian hipotesis lebih lanjut. Absennya multikolinearitas dalam model memastikan bahwa estimasi parameter regresi yang dihasilkan memenuhi kriteria BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), dimana koefisien determinasi (R^2) yang diperoleh tidak terinflasi secara artifisial dan interpretasi pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen dapat dilakukan secara akurat dan andal.

2. Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk menguji asumsi hubungan linear antara variabel independen *Puzzle accounting game* (X) dan variabel dependen *Higher order thinking* (Y). Berdasarkan hasil pengujian yang disajikan pada Tabel 7, diperoleh nilai signifikansi *Deviation from Linearity* sebesar 0,236. Nilai ini jauh lebih besar dari tingkat signifikansi α = 0,05, yang mengindikasikan bahwa penyimpangan dari linearitas tidak signifikan secara statistik. Berikut ini tabel 7 menyajikan hasil uji linearitas:

Tabel 6. Hasil Uji Linearitas

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X	Between Groups	(Combined)	301.775	13	23.213	3.646	.000
		Linearity	218.896	1	218.896	34.382	.000
		Deviation from Linearity	82.879	12	6.907	1.085	.378
	Within Groups		802.197	126	6.367		
	Total		1103.971	139			

Berdasarkan Tabel 6 hasil uji linearitas melalui analisis ANOVA, dapat disimpulkan bahwa hubungan antara variabel *Puzzle Accounting Game* (X) dan *Higher Order Thinking* (Y) bersifat linear dan memenuhi asumsi dasar regresi linear. Konfirmasi ini didukung oleh dua bukti statistik yang komprehensif. Pertama, komponen linearitas menunjukkan hubungan yang sangat signifikan dengan nilai signifikansi 0,000 (p < 0,01) dan nilai F hitung sebesar 34,382. Nilai F yang besar ini mengindikasikan bahwa model linear mampu menjelaskan variasi dalam data secara signifikan, dengan kekuatan hubungan yang kuat antara variabel independen dan dependen.

Kedua, dan yang lebih menentukan dalam uji linearitas, komponen *deviation from linearity* menunjukkan ketidaksignifikanan dengan nilai signifikansi 0,378 (p > 0,05) dan nilai F

hitung hanya 1,085. Nilai signifikansi yang jauh di atas 0,05 ini membuktikan bahwa tidak terdapat penyimpangan yang berarti dari pola linear dalam hubungan antara kedua variabel. Rendahnya nilai F hitung pada komponen *deviation from linearity* mengindikasikan bahwa variasi yang tidak dapat dijelaskan oleh model linear tidak signifikan.

Temuan ini secara tegas mengonfirmasi bahwa model regresi linear merupakan bentuk yang tepat untuk menggambarkan hubungan antara *puzzle accounting game* dan *higher order thinking*. Pemenuhan asumsi linearitas ini menjamin bahwa estimasi parameter regresi yang dihasilkan bersifat *best linear unbiased estimator* (BLUE), sehingga koefisien regresi yang diperoleh dapat diinterpretasikan secara valid dan andal untuk pengujian hipotesis penelitian

3. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis regresi linear sederhana untuk menguji pengaruh *Puzzle accounting game* terhadap *higher order thinking.* Berikut ini tabel 8 menyajikan hasil dari analisis regresi linier sederhana:

Tabel 8 Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.872	2.676		4.810	.000
	PAG	.575	.104	.427	5.550	.000

Berdasarkan hasil analisis regresi linear sederhana yang disajikan dalam tabel 8, dapat disimpulkan bahwa variabel *puzzle accounting game* memiliki pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap variabel dependen yang diteliti. Persamaan garis regresi yang terbentuk adalah Y = 12.872 + 0.575X, dimana Y mewakili variabel dependen dan X mewakili variabel *puzzle accounting game*. Nilai konstanta sebesar 12.872 mengindikasikan bahwa ketika variabel *puzzle accounting game* bernilai nol, maka nilai prediksi dari variabel dependen adalah 12.872 satuan. Koefisien regresi untuk variabel *puzzle accounting game* sebesar 0.575 menunjukkan adanya hubungan positif antara *puzzle accounting game* dan variabel dependen, yang berarti setiap kenaikan satu satuan pada variabel *puzzle accounting game* akan diikuti oleh peningkatan sebesar 0.575 satuan pada variabel dependen, dengan asumsi variabel lain tetap.

Kekuatan pengaruh ini ditunjukkan oleh koefisien standardized Beta sebesar 0.427, yang mengindikasikan bahwa variabel *puzzle accounting game* memberikan kontribusi pengaruh yang cukup substansial terhadap variabel dependen. Hasil uji signifikansi dengan uji t memperkuat temuan ini, dimana nilai t_{hitung} untuk variabel *puzzle accounting game* adalah 5.550 dengan nilai signifikansi (p_{value}) sebesar 0.000. Karena nilai signifikansi ini jauh di bawah alpha 0.05, maka dapat dinyatakan bahwa pengaruh variabel *puzzle accounting game* terhadap variabel dependen adalah signifikan secara statistik.

Selain itu, nilai signifikansi untuk konstanta yang juga 0.000 mengkonfirmasi bahwa konstanta dalam model ini juga signifikan, yang berarti model regresi yang dihasilkan sudah tepat. Secara keseluruhan, temuan ini membuktikan bahwa variabel *puzzle accounting game* merupakan predictor yang kuat dan dapat diandalkan dalam memprediksi variabel dependen dalam penelitian ini. Untuk mendukung hasil di atas, berikut ini tabel 9 akan menjelaskan koefisien korelasi pengaruh variabel bebas (*puzzle accounting game)* terhadap variabel terikat (*higher order thinking):*

Copyright © 2025 The Author(s)

Tabel 8. Koefisien Korelasi Pengaruh Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.427[a]	.182	.177	2.808

Berdasarkan hasil analisis Model Summary, dapat diidentifikasi bahwa model regresi antara *puzzle accounting game* dan *higher order thinking* menunjukkan hubungan yang signifikan. Nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,427 mengindikasikan kekuatan hubungan yang berada dalam kategori moderat antara kedua variabel tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang cukup erat dan searah antara penerapan *puzzle accounting game* dengan peningkatan kemampuan *higher order thinking* siswa.

Nilai R Square sebesar 0,182 mengungkapkan bahwa variabel *puzzle accounting game* mampu menjelaskan sekitar 18,2% varians dari kemampuan *higher order thinking* siswa. Meskipun persentase ini mungkin terlihat rendah pada pandangan pertama, namun dalam konteks penelitian pendidikan yang melibatkan variabel-variabel kompleks, nilai ini dianggap cukup bermakna. Sisa 81,8% varians dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk dalam model regresi ini, seperti faktor motivasi belajar, lingkungan pembelajaran, gaya mengajar guru, atau faktor individu siswa.

Adjusted R Square sebesar 0,177 yang hampir mendekati nilai R Square mengindikasikan bahwa model regresi yang dibangun cukup stabil. Perbedaan yang kecil antara R Square dan Adjusted R Square menunjukkan bahwa penambahan variabel independen lain dalam model tidak akan secara signifikan meningkatkan kemampuan prediksi model. Nilai ini memperkuat konsistensi pengaruh *puzzle accounting game* terhadap *higher order thinking* meskipun telah disesuaikan dengan kompleksitas model.

Standard error of the estimate sebesar 2,808 mengukur tingkat akurasi model dalam memprediksi nilai aktual. Nilai ini merepresentasikan rata-rata deviasi antara nilai prediksi model dengan nilai *higher order thinking* yang sebenarnya. Dalam konteks penelitian ini, nilai *standard error of the estimate* yang relatif kecil menunjukkan bahwa model regresi yang dibangun memiliki tingkat presisi yang cukup baik dalam memprediksi pengaruh *puzzle accounting game* terhadap *higher order thinking*.

Secara keseluruhan, model regresi ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat banyak faktor lain yang mempengaruhi *higher order thinking* siswa, *puzzle accounting game* terbukti memberikan kontribusi yang signifikan dan bermakna. Temuan ini mendukung penggunaan *puzzle accounting game* sebagai salah satu strategi pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam konteks pendidikan akuntansi di SMK.

Pembahasan

Hasil penelitian ini memberikan bukti empiris yang komprehensif mengenai keefektifan *puzzle accounting game* dalam meningkatkan *higher order thinking* siswa SMK Negeri 1 Nglegok pada mata pelajaran akuntansi. Analisis statistik yang dilakukan menghasilkan temuan yang tidak hanya signifikan secara kuantitatif tetapi juga memiliki implikasi pedagogis yang mendalam dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka di Indonesia. Berdasarkan analisis regresi linear sederhana, diperoleh persamaan struktural Y = 12.872 + 0.575X. Dari persamaan ini terungkap bahwa tanpa intervensi *puzzle accounting game*, tingkat dasar kemampuan *higher order thinking* siswa berada pada angka 12,872. Koefisien regresi sebesar 0,575 mengindikasikan bahwa setiap peningkatan satu satuan dalam implementasi *puzzle accounting game* akan meningkatkan *higher order thinking* siswa sebesar 0,575 satuan. Nilai konstanta dan

koefisien regresi yang signifikan pada level $p < 0,001$ membuktikan kekuatan hubungan yang robust antara kedua variabel tersebut. Nilai t_{hitung} sebesar 5,550 yang jauh melampaui nilai kritis t_{tabel} (1,96) semakin menguatkan signifikansi statistik dari hubungan ini.

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,182 mengungkapkan bahwa *puzzle accounting game* mampu menjelaskan 18,2% varians dalam *higher order thinking* siswa. Dalam konteks penelitian pendidikan, khususnya yang melibatkan variabel kompleks seperti *higher order thinking*, nilai R^2 sebesar ini dapat dianggap cukup bermakna. Adjusted R^2 sebesar 0,177 yang hampir sama dengan R^2 mengindikasikan bahwa model yang dibangun sudah tepat spesifikasinya dan tidak terlalu berlebihan yang bisa menyebabkan kurang dipahami maknanya. *Standard error of estimate* sebesar 2,808 menunjukkan tingkat akurasi model dalam memprediksi nilai aktual *higher order thinking* siswa.

Keberhasilan *puzzle accounting game* dalam meningkatkan *higher order thinking* dapat dijelaskan melalui mekanisme kognitif yang terintegrasi dalam desain permainan. Pada dimensi analisis (C4), siswa terlatih melalui mekanisme dekomposisi masalah akuntansi kompleks menjadi elemen-elemen dasar, seperti mengidentifikasi akun-akun yang terpengaruh dalam suatu transaksi, menganalisis posisi debit-kredit, serta memahami dampak transaksi terhadap komponen laporan keuangan. Pada dimensi evaluasi (C5), kemampuan siswa berkembang melalui proses penilaian berbagai alternatif solusi dan pertimbangan berdasarkan prinsip akuntansi yang berlaku. Meskipun tidak secara eksplisit diukur, aspek kreasi (C6) juga terstimulasi melalui desain permainan yang memungkinkan siswa menyusun strategi pemecahan masalah yang inovatif.

Temuan ini memperkuat dan memperluas penelitian sebelumnya mengenai keefektifan game based learning dalam konteks pendidikan akuntansi di Indonesia. Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Najuah et al. (2022) yang melaporkan peningkatan pemahaman konsep dasar akuntansi sebesar 32,5% melalui media serupa, namun memberikan kontribusi baru dengan fokus spesifik pada pengembangan *higher order thinking*. Nilai effect size dalam kategori moderat ($\beta = 0,427$) yang diperoleh dalam penelitian ini sejalan dengan temuan meta analisis sebelumnya yang melaporkan *effect size* dalam rentang yang sama untuk intervensi serupa di bidang pendidikan vokasi.

Dalam kerangka teori pembelajaran, keberhasilan *puzzle accounting game* selaras dengan teori *konstruktivisme Vygotsky* yang menekankan pentingnya *scaffolding* dalam pembelajaran. *Puzzle accounting game* berfungsi sebagai *scaffolding kognitif* yang memungkinkan siswa mencapai *Zone of Proximal Development* melalui serangkaian tantangan yang terstruktur. Mekanisme *game based learning* dalam *puzzle accounting game* juga konsisten dengan teori experiential learning Kolb, dimana siswa belajar melalui siklus pengalaman langsung (*concrete experience*), refleksi (*reflective observation*), konseptualisasi (*abstract conceptualization*), dan eksperimen (*active experimentation*).

Dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka di SMK Negeri 1 Nglegok, temuan ini memberikan solusi praktis terhadap beberapa tantangan implementasi yang dihadapi guru. Pertama, *puzzle accounting game* menjawab kebutuhan pembelajaran berdiferensiasi melalui level kesulitan yang dapat disesuaikan dengan kemampuan individu siswa. Kedua, pendekatan ini mendukung pembelajaran berbasis proyek melalui simulasi kasus akuntansi yang kontekstual dan relevan dengan dunia kerja. Ketiga, *puzzle accounting game* mengakomodir *assessment as learning* melalui mekanisme umpan balik langsung yang memungkinkan siswa melakukan *self assessment* dan perbaikan berkelanjutan.

Dari aspek metodologis, penelitian ini memenuhi seluruh asumsi klasik analisis regresi. Uji normalitas terhadap residual regresi menunjukkan distribusi yang normal dengan mean 0,000 dan standard deviation 0,996 yang mendekati nilai ideal. Uji multikolinearitas dengan nilai

Copyright © 2025 The Author(s)

VIF 1,000 mengindikasikan tidak adanya korelasi tinggi antar variabel independen. Uji linearitas dengan nilai signifikansi *deviation from linearity* 0,378 (p > 0,05) membuktikan kecocokan model linear yang digunakan. Kualitas instrument yang diuji melalui validitas konstruk dan reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha* 0,702 untuk *puzzle accounting game* dan 0,758 untuk *higher order thinking* menjamin keandalan data yang dikumpulkan.

Namun demikian, penelitian ini mengakui beberapa keterbatasan. Sebanyak 81,8% varians *higher order thinking* masih dijelaskan oleh faktor lain di luar *puzzle accounting game*, seperti motivasi belajar, dukungan lingkungan, dan faktor individu siswa. Keterbatasan lain terletak pada fokus penelitian yang hanya pada aspek analisis dan evaluasi tanpa mencakup aspek kreasi secara komprehensif. Periode penelitian yang relatif singkat juga belum dapat mengungkap dampak jangka panjang *puzzle accounting game* terhadap perkembangan *higher order thinking* siswa.

Untuk penelitian mendatang, disarankan untuk mengeksplorasi variabel mediator dan moderator yang mungkin mempengaruhi hubungan antara *puzzle accounting game* dan *higher order thinking*, seperti motivasi intrinsik, gaya belajar, dan dukungan guru. Pengembangan instrument yang mencakup aspek kreasi secara lebih komprehensif juga menjadi agenda penting untuk penelitian selanjutnya. Selain itu, penelitian longitudinal diperlukan untuk mengukur dampak berkelanjutan dari implementasi *puzzle accounting game* terhadap perkembangan *higher order thinking* siswa.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini tidak hanya membuktikan keefektifan *puzzle accounting game* dalam meningkatkan *higher order thinking*, tetapi juga memberikan kontribusi teoretis dan praktis yang signifikan dalam pengembangan pembelajaran akuntansi di era Kurikulum Merdeka. Implementasi *puzzle accounting game* di SMK Negeri 1 Nglegok berhasil menunjukkan bahwa pendekatan *game based learning* dapat menjadi solusi efektif untuk menjembatani tuntutan kurikulum kontemporer dengan karakteristik pembelajaran abad 21. Temuan ini memperkaya khazanah penelitian *game based learning* dan memberikan road map untuk pengembangan media pembelajaran inovatif yang selaras dengan kebutuhan pendidikan vokasi di Indonesia.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *puzzle accounting game* terbukti efektif dalam meningkatkan *higher order thinking* (HOT) siswa SMK Negeri 1 Nglegok pada mata pelajaran akuntansi. Penelitian ini berhasil membuktikan adanya pengaruh positif dan signifikan antara penerapan *puzzle accounting game* dengan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, dengan persamaan regresi Y = 12.872 + 0.575X yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu unit implementasi *puzzle accounting game* akan meningkatkan *higher order thinking* sebesar 0,575 unit. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,182 mengindikasikan bahwa *puzzle accounting game* mampu menjelaskan 18,2% varians *higher order thinking* siswa, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model penelitian. Temuan ini tidak hanya signifikan secara statistik tetapi juga memiliki implikasi pedagogis yang penting dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka, dimana *puzzle accounting game* berhasil menjawab tantangan pembelajaran abad 21 melalui pendekatan *game based learning* yang inovatif dan menyenangkan.

Berdasarkan temuan penelitian ini, diajukan beberapa saran strategis bagi berbagai pemangku kepentingan. Bagi guru akuntansi di SMK, disarankan untuk mengintegrasikan *puzzle accounting game* dalam proses pembelajaran sebagai media inovatif yang dapat mengembangkan *higher order thinking* siswa, dengan memperhatikan aspek diferensiasi level

kesulitan sesuai kemampuan individu siswa. Bagi sekolah, disarankan untuk mengembangkan program pelatihan berkelanjutan bagi guru dalam merancang dan mengimplementasikan media pembelajaran berbasis *game based learning*, serta mengalokasikan anggaran untuk pengembangan media pembelajaran serupa untuk mata pelajaran lainnya. Bagi Dinas Pendidikan, disarankan untuk mempertimbangkan integrasi pendekatan *game based learning* dalam penyusunan kebijakan pengembangan kurikulum dan program peningkatan kompetensi guru. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengeksplorasi variabel mediator dan moderator yang mempengaruhi hubungan antara *puzzle accounting game* dan *higher order thinking*, seperti motivasi belajar, gaya kognitif, dan dukungan lingkungan belajar, serta melakukan penelitian longitudinal untuk mengukur dampak jangka panjang implementasi *puzzle accounting game* terhadap perkembangan *higher order thinking* siswa. Selain itu, pengembangan *puzzle accounting game* versi digital dan adaptif yang dapat diakses melalui platform online menjadi agenda penting untuk menjawab tantangan pendidikan di era digital.

References

Abdulah, T., Widaningsih, L., & Minggra, R. (2020). Puzzle game development as a learning media in learning outcomes of building construction basics. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 830*(4), 042061. https://doi.org/10.1088/1757-899X/830/4/042061

Adipat, S., Laksana, K., Busayanon, K., Asawasowan, A., & Adipat, B. (2021). Engaging students in the learning process with game-based learning: The fundamental concepts. *International Journal of Technology in Education, 4*(3), 542–552. https://doi.org/10.46328/ijte.169

Ali, M. K., Ali, A. M., Ali, F. F., Ali, R. I., & Hasanah, A. (2025). Membangun kompetensi berpikir tinggi dan keterampilan kerja: Analisis perbandingan taksonomi Bloom revisi dan taksonomi Simpson/Harrow dalam konteks pendidikan SMA dan SMK. *Cognoscere: Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan, 3*(1).

Anderson, T., & Clark, M. (2018). Teacher-student interaction and its impact on higher order thinking in accounting classrooms. *Journal of Advanced Academics, 29*(4), 312–330.

Antasari, A., Juniarti, Y., & Lestari, Z. (2025). Educational transformation in the era of society 5.0: Challenges and opportunities for educators. *International Journal of Teaching and Learning (INIJOTEL), 3*(6), 971–985.

Fadhillah, L., & Khairani, S. (2024). Game cards akuntansi sebagai inovasi media pembelajaran akuntansi berbasis teknologi digital menuju era society 5.0. *Jurnal Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan Islam (JIPPI), 2*(2), 72–80.

Fajriah, N., & Wahyudi, A. B. E. (2025). Studi literatur: Penerapan model game based learning (GBL) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies, 8*(3), 1524–1535.

Kuanine, M. H., Sette, G. Y., Metboki, R. J. A., & Lefta, L. A. (2022). Strategi guru pendidikan agama Kristen dalam membangun lingkungan belajar yang kondusif. *Discreet: Journal Didache of Christian Education, 2*(2), 86–101.

Lactona, I. D., & Cahyono, E. A. (2024). Konsep pengetahuan; Revisi taksonomi Bloom. *Jurnal Enfermeria Ciencia, 2*(4), 241–257.

Latifah, A., Fuad, M. N., Fatih, A. S., & Ramadhan, F. F. (2025). Integrasi problem based learning dalam pembelajaran kejuruan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMK Merdeka Ulujami. *Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN), 5*(2), 881–888.

Copyright © 2025 The Author(s)

Liu, Y. (2022). Cognitive mechanism of puzzle-based learning. *Educational Technology Research and Development, 70*(4), 1289–1312. https://doi.org/10.1007/s11423-022-10124-w

Nafiati, D. A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum, 21*(2), 151–172.

Najuah, Sidiq, R., & Simamora, R. S. (2022). *Game edukasi: Strategi dan evaluasi belajar sesuai abad 21*. Yayasan Kita Menulis.

Novita, Y., Maulana, R., & Yulianti, R. (2023). Penerapan pembelajaran berbasis game untuk meningkatkan keterampilan 4C pada siswa SMK. *Jurnal Teknologi Pendidikan, 25*(1), 77–85.

Nurmatova, S., & Altun, M. (2023). A comprehensive review of Bloom's taxonomy integration to enhancing novice EFL educators' pedagogical impact. *Arab World English Journal,* 14 (3), 380–388. https://doi.org/10.24093/awej/vol14no3.24

Pratiwi, E., & Suryani, N. (2023). Integrating accounting puzzle games in vocational education: A HOTS perspective. *Indonesian Journal of Educational Research, 8*(1), 89–102. https://doi.org/10.35457/ijor.v8i1.2019

Purnani, I., Mulhamah, & Afifurrahman. (2024). Scaffolding kemampuan berpikir komputasional siswa dalam pemecahan masalah pada materi geometri. *Journal of Math Tadris (jMt), 4*(2), 153–181. https://doi.org/10.55099/jmt.v4i2.172

Putra, R. K., Wagino, Koto, R. D., Purwanto, W., Andrizal, & Maksum, H. (2025). Keefektifan media pembelajaran berbasis game dalam proses belajar mengajar. *Jurnal Education and Development, 13*(2), 775–781.

Raharjo, A. D., Putri, A. A., & Budi, A. R. (2024). The use of game based learning to increase student engagement. *Hipkin Journal of Educational Research, 1*(3), 299–310. http://ejournal-hipkin.or.id/index.php/hipkin-jer/

Santoso, A. (2023). Rumus Solvin: Panacea masalah ukuran sampel? *Suksma: Jurnal Psikologi Universitas Sanata Darma, 4*(2), 24–43.

Shi, Y. R., & Shih, J.L. (2015). Game Factors and Game -Based Learning Design Model. *Hindawi Publishing Corporation Internasional Journal of Computer Games Technology*. Vol. 2015 (549684)

Sugiyono. (2021). *Statistika untuk penelitian* (p. 348). Alfabeta.

Tisza, G., Markopoulos, P., (2023). FunQ: Measuring the fun experience of a learning activity with adolescents. Current Psychology, 42. 1936-1956. https://doi.org/10.1007/s12144-021-01484-2

Wijaya, A., Santoso, B., & Rahayu, S. (2023). The impact of accounting games on higher order thinking skills: A meta-analysis of 15 studies. *Journal of Pendidikan Ekonomi, 11*(2), 145–160. https://doi.org/10.15294/jpe.v11i2.5678

Yustantia, M., & Marwan. (2023). Pengembangan media puzzle untuk pembelajaran akuntansi di SMK Nusatama Padang. *Jurnal Salingka Nagari, 2*(1), 332–340

---Halaman ini sengaja dikosongkan---