

Efektifitas *Blended Learning* Berbasis *Guided Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis

The Effectiveness of Blended Learning Based on Guided Discovery Learning to Improve Critical Thinking Skills

Siti Suaibah Nasution^{1*}, KMS. Muhammad Amin Fauzi², Mulyono³

¹Pascasarjana, Universitas Negeri Medan, Indonesia

²Pascasarjana, Universitas Negeri Medan, Indonesia

³Pascasarjana, Universitas Negeri Medan, Indonesia

*Corresponding Author. E-mail: ssuaibahnst@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 04-Dec. 2024

Revised: 27-May 2025

Accepted: 03-Jun.2025

Keywords:

Guided Discovery Learning, Critical Thinking Skills, Blended Learning

ABSTRACT

Pengembangan sumber daya manusia melalui peningkatan kemampuan berpikir kritis menjadi kebutuhan bagi mahasiswa di abad 21. Faktanya kemampuan berpikir kritis relatif rendah. Inovasi pembelajaran menjadi salah satu solusi untuk mengatasi masalah rendahnya kemampuan berpikir kritis. Tujuan penelitian ini yaitu 1) menganalisis perbedaan signifikan antara kemampuan awal dan kemampuan akhir mahasiswa, 2) mengevaluasi tingkat kemampuan berpikir kritis mahasiswa, dan 3) menganalisis keefektifan model setelah penerapan *blended learning* berbasis *Guided Discovery Learning*. *One group pretest-posttest design* digunakan dalam analisis dengan pendekatan kuantitatif. Sampel terdiri dari 35 orang mahasiswa Pebank Syariah semester I Tahun 2024/2025 di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Hasil penelitian menunjukkan 1) perbedaan kemampuan awal dan kemampuan akhir mahasiswa secara signifikan, 2) peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dengan kategori tinggi, dan 3) *Blended Learning* berbasis *Guided Discovery Learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

The development of human resources through improving critical thinking skills is a need for students in the 21st century. In fact, critical thinking skills are relatively low. Learning innovation is one of the solutions to overcome the problem of low critical thinking skills. The objectives of this study are 1) to analyze the significant differences between students' initial and final abilities, 2) to evaluate the level of students' critical thinking skills, and 3) to analyze the effectiveness of the model after the implementation of *blended learning* based on *Guided Discovery Learning*. *One group pretest-posttest design* was used in the analysis with a quantitative approach. The sample consisted of 35 Sharia Banking students in the first semester of 2024/2025 at the State Islamic University of North Sumatra. The results showed 1) a significant difference in students' initial and final abilities, 2) an increase in students' critical thinking skills in the high category, and 3) *Blended Learning* based on *Guided Discovery Learning* to effectively improve students' critical thinking skills.

Journal Of Perspektif is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



How to Cite:

Nasution, S. S., Fauzi, K. A., & Mulyono, M. (2025). The Effectiveness of Blended Learning Based on Guided Discovery Learning to Improve Critical Thinking Skills. *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan*, 16(2), 112–124. [https://doi.org/10.25299/perspektif.2025.vol16\(2\).19980](https://doi.org/10.25299/perspektif.2025.vol16(2).19980)

PENDAHULUAN

Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menyelesaikan masalah dan memberikan jawaban logis (Caroselli, 2009). Kemampuan ini sangat penting untuk kehidupan kontemporer dan memiliki manfaat seumur hidup (Aizikovitsh & Cheng, 2015). Berpikir kritis menjadi bagian proses diskusi, mempertimbangkan fakta, menyimpulkan, dan memberikan keputusan (Facione 2011), sehingga kemampuan berpikir kritis menjadi bagian keterampilan berpikir yang harus dimiliki mahasiswa di abad 21. Melalui kemampuan berpikir kritis, mahasiswa dapat menjadi pembelajar yang mandiri, pengambil keputusan yang bijak, dan warga yang bertanggungjawab di tengah arus informasi yang kompleks. Ennis (1985) menguraikan Lima indikator berpikir kritis antara lain : (1) *elementary clarification* / mengidentifikasi, (2) *basic support* / mengevaluasi, (3) *inference* / menyimpulkan, (4) *advanced clarification* / identifikasi lanjutan, dan (5) *strategy and tactics* / membuat keputusan. Lima indikator berpikir kritis sangat dibutuhkan pada era ini mengingat perkembangan teknologi yang begitu pesat mengkhawatirkan akan keterlambatan manusia dalam berpikir dan bertindak. Hal yang menjadi perhatian adalah kecepatan mesin harus diseimbangi oleh kecerdasan manusia melalui proses bernalar yaitu berpikir kritis. Lebih lanjut mengembangkan kemampuan berpikir kritis sebagai tujuan pendidikan (Wayudi et al, 2020) diharapkan sebagai antisipasi terjadinya fenomena buruk seperti kekerasan, penyalahgunaan narkoba, tawuran, penipuan, dan perusakan alam. Fenomena ini terjadi karena adanya kesalahan pada cara berpikir, sehingga harus dilakukan pengembangan sumber daya manusia (Hasratuddin, 2020). Pada dasarnya pendidikan merupakan tempat yang dapat membantu generasi muda meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Sulistiyorini & Napfiah, 2019). Namun faktanya kemampuan berpikir kritis sering diabaikan. Wegner (2022) menguraikan bahwa psikolog terkenal dari Harvard “Stephen Pinker” menemukan kurangnya kemampuan bernalar mahasiswa, bahkan Varela et al (2019) juga menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis untuk melihat kemampuan mahasiswa pertama kali masuk ke universitas telah diabaikan. Fakta lainnya di Indonesia, meskipun belajar matematika dapat mengasah dan melatih kemampuan berpikir kritis (Putri et al, 2024), namun masih ditemukan aktivitas pembelajaran hanya menimbun informasi tanpa melakukan aktivitas mengembangkan proses berpikir (Wayudi et al, 2020). Hal ini membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis belum digunakan sepenuhnya (Luritawaty et al, 2022). Bukan hanya itu, Ennis (1963) menguraikan bahwa penelitian mengenai kemampuan berpikir kritis sangat minim.

Masalah yang telah diuraikan menjadi tantangan bagi dosen dalam merancang pembelajaran di lingkungan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Penelitian ini menawarkan solusi berupa Inovasi pembelajaran melalui *Guided Discovery Learning*. Bruner sebagai tokoh utama pengagas *Guided Discovery Learning* mengkritik pendekatan *behavioristik* dan menekankan belajar terbaik terjadi melalui penemuan dengan bimbingan dari dosen selanjutnya disebut *Guided Discovery Learning* (Bruner, 2004). Mahasiswa akan memiliki resistensi pemahaman yang lebih baik ketika menemukan sendiri suatu materi melalui *try and error*. Aktivitas ini akan membuat mahasiswa terus mencoba dan mencari contoh penyelesaian lebih banyak selanjutnya disebut penemuan. Alasan yang mendukung *Guided Discovery Learning* digunakan dalam penelitian ini karena di setiap tahapan *Guided Discovery Learning* akan melibatkan siswa untuk berpikir kritis. Sintaks *Guided Discovery Learning* meliputi *stimulation*, *problem statement*, *data collecting*, *data processing*, *verification*, dan *generalization* (Hafiz et al, 2024). *Stimulation* merupakan rangsangan awal yang diberikan kepada mahasiswa berupa pertanyaan, fenomena, gambar, video, atau masalah kontekstual untuk meningkatkan rasa ingin tahu mahasiswa. *Problem statement* merupakan proses identifikasi masalah dengan merumuskan masalah atau pertanyaan yang akan dijawab melalui penemuan. *Data collecting* merupakan proses pengumpulan data / informasi yang relevan melalui observasi, eksperimen, membaca, atau diskusi. *Data processing* merupakan proses pengolahan data dimana mahasiswa menganalisis data / informasi yang diperoleh untuk menemukan pola, hubungan, dan prinsip. *Verification* merupakan proses pembuktian dengan menguji hipotesis atau kesimpulan sementara berdasarkan data yang dikumpulkan, dapat melalui diskusi, uji coba, ataupun simulasi. *Generalization* merupakan penarikan kesimpulan dimana mahasiswa menyusun dan menyimpulkan konsep, prinsip

atau hukum berdasarkan penemuan dengan bimbingan. *Guided Discovery Learning* diestimasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Wahyudi et al, 2020) terlebih model ini relevan dengan teori konstruktivisme (Prince & Felder, 2006). Implikasi konstruktivisme dalam pembelajaran antara lain : (1) salah satu pendekatan yang cocok adalah *Discovery Learning*, (2) peran dosen membimbing dan memfasilitasi proses pembelajaran, dan (3) siswa aktif menemukan konsep. Ini relevan dengan Teori Piaget mengenai pengetahuan dibangun melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Selain itu *Guided Discovery Learning* relevan dengan Teori Lev Vygotsky mengenai pentingnya *scaffolding* dalam pembelajaran.

Meskipun model pembelajaran penemuan menghabiskan banyak waktu (Sekarsari et al, 2023), namun bentuk pembelajaran yang mengaktifkan mahasiswa diyakini mengarah pada pemahaman yang lebih dalam, motivasi yang lebih kuat, dan pengembangan kompetensi yang lebih besar (Fischer et al, 2019). Bahkan *Guided Discovery Learning* akan membentuk pembelajaran lebih terstruktur dan terarah dibandingkan dengan Model *Problem Based Learning* yang lebih bebas dan terbuka. Dalam hal kemandirian berpikir, Model *Problem Based Learning* mengharuskan siswa mengelola sendiri proses berpikir sejak awal. Hal ini akan sangat sulit dijalankan tanpa adanya bimbingan dosen. Sedangkan *Guided Discovery Learning* akan mengarahkan siswa berpikir kritis secara bertahap dengan bantuan dan arahan dari dosen. Artinya pembelajaran penemuan akan membangun pengetahuan individu (Murwanto et al, 2022) dimana ketahanan dan kedalaman pemahaman mahasiswa terhadap suatu materi matematika akan jauh lebih baik.

Selain berdasarkan teori dan filosofi, pembelajaran matematika harus mengikuti perkembangan zaman. Perkembangan zaman membuat metode ceramah dan diskusi masih jauh dari revolusi industri 4.0 yang menempatkan teknologi disegala bidang (Suyono et al, 2023). Peran teknologi di abad 21 menjadi penting dibidang pendidikan (Suyitno, 2021). Kebijakan pemerintah pada masa COVID-19 mengenai pembelajaran online menggantikan pembelajaran tatap muka menunjukkan pentingnya peran teknologi dalam pendidikan (Irmawati et al., 2023). Ketatnya persaingan global menjadi tantangan bagi seluruh negara termasuk Indonesia dalam meningkatkan mutu sumber daya manusia dengan beradaptasi memanfaatkan teknologi (Priadi et al, 2021). Harus ada tindakan yang dilakukan untuk menghadirkan teknologi pada pembelajaran matematika, karena teknologi dapat mendorong pembelajaran berdasarkan penemuan (Göbel, 2020). Teknologi berperan penting dalam mewujudkan sistem pembelajaran inovatif (Fitriani & Sari, 2022). Bahkan hadirnya teknologi membuat proses pembelajaran memiliki ruang yang lebih luas baik secara *synchronous* maupun *asynchronous (blended learning)*. Hal ini menunjukkan bahwa adanya *fleksibilitas* waktu sebagai bagian dari solusi mengatasi kelemahan *Guided Discovery Learning* yang membutuhkan banyak waktu. Mahasiswa akan memiliki waktu yang fleksibel dalam proses penemuan. Penelitian ini akan menciptakan proses pembelajaran mahasiswa bukan hanya dengan tatap muka melainkan pembelajaran daring. Inovasi dalam pendidikan tradisional yang menggabungkan pembelajaran *online* dan *offline* disebut *blended learning* (Thorne, 2003). *Blended Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir mahasiswa (Setiawan & Aden, 2020). Sehingga penggunaan teknologi menjadi penting untuk menciptakan pembelajaran interaktif dan tidak membosankan (Rini et al, 2024). Pembelajaran dengan *Blended Learning* mengindikasikan mahasiswa akan bertanggungjawab terhadap penemuannya, bahkan akan membentuk interaksi dan kolaborasi pada proses pembelajaran. lebih lanjut penelitian ini menggabungkan aktivitas tatap muka dan penugasan melalui lembar kerja mahasiswa berbantuan *Canva / E-LKM*. *Canva* merupakan *platform* membuat desain grafis mudah digunakan untuk pembelajaran yang menarik dan berkualitas (Wijaya et al, 2022). Mahasiswa tidak hanya menemukan cara menyusun tabel penyusutan menggunakan *MS.EXCEL*, menemukan perbedaan dan persamaan masing-masing metode, namun mahasiswa juga diberikan kesempatan untuk mengemas penemuannya melalui video menarik menggunakan *Canva*. Mahasiswa akan berpikir kritis bukan hanya dalam menemukan konsep penyelesaian Tabel Penyusutan melainkan mengemas penemuannya dalam mengaplikasikan *Canva* dalam kegiatan presentasi. *Canva* akan mempermudah mahasiswa mendesain penemuannya untuk dipresentasikan secara menarik karena menyediakan jutaan ikon, foto, ilustrasi, grafik, font, dan efek visual secara gratis dan berbayar.

Selain itu hasil desain dapat diunduh dengan berbagai format (PNG, JPG, PDF, dan lainnya), dan dapat dibagikan melalui link atau media sosial.

Berdasarkan uraian di atas, adapun tujuan penelitian ini antara lain, 1) menganalisis perbedaan signifikan antara kemampuan awal dan kemampuan akhir mahasiswa setelah penerapan *Blended Learning* berbasis *Guided Discovery Learning*, 2) menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, dan 3) menganalisis keefektifan penerapan *Blended Learning* berbasis *Guided Discovery Learning* ditinjau berdasarkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Penelitian ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, sebagai bahan pertimbangan bagi dosen untuk menginovasi pembelajaran, dan sebagai referensi bagi peneliti lain.

METODE

Pembelajaran dimulai dengan pembelajaran *Synchronous* untuk memberikan arahan dan kemudian dilanjutkan secara *Asynchronous* sebagai proses penemuan melalui *E-LKM*. *Canva* dihadirkan sebagai alat bantu dosen dalam menstimulus mahasiswa untuk menemukan suatu konsep matematika pada *E-LKM* yang bersifat *hypercontent* yaitu konten digital yang bersifat non linier dan interaktif dimana mahasiswa dapat mengakses informasi melalui tautan (*hyperlink*) yang saling terhubung (dapat juga menggunakan *barcode*). Selanjutnya mahasiswa akan menemukan suatu konsep matematika dan mengemas penemuan tersebut berbantuan *Canva*. Penerapan *Blended Learning* berbasis *Guided Discovery Learning* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan *One group pretest-posttest design*. *One group pretest-posttest design* merupakan desain penelitian *pra-eksperimen* yang melibatkan satu kelompok (Sugiyono, 2012). Desain ini dapat memberikan bukti awal efektivitas intervensi dalam konteks nyata (Ma et al, 2019). Lebih lanjut penelitian ini didukung oleh SPSS Versi 17 untuk mempermudah melakukan analisis data. Data yang digunakan adalah data *primer* yaitu data yang diperoleh langsung dari subjek.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam di kampus IV Tuntungan Jalan Lapangan Golf Durian Jangkak Tuntungan Kota Medan. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2024/2025 Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan individu, kelompok, atau objek yang menjadi fokus utama dalam suatu penelitian. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 35 orang mahasiswa Pebankan Syariah semester I Kelas D Tahun Ajaran 2024/2025 Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan metode yang digunakan untuk menghimpun informasi atau data yang dibutuhkan dalam penelitian. Metode pemilihan subjek penelitian yang digunakan adalah *Purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan tujuan tertentu, dimana sampel dipilih berdasarkan karakteristik atau kriteria khusus yang relevan dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2017). Penelitian ini menggunakan instrumen data berupa tes. Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur kemampuan, pengetahuan, keterampilan, atau bakat yang dimiliki oleh seseorang atau sekelompok orang (Sugiyono, 2017). Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar Matematika Keuangan. Tes ini digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis sebelum (*pretest*) dan sesudah mendapatkan intervensi (*posttest*). Tes yang digunakan berbentuk *essay* sebanyak empat butir soal

berdasarkan indikator berpikir kritis pada materi 'Depreciation Cost'. Materi ini akan melatih mahasiswa menemukan cara penyelesaian masalah dengan berbagai teknik penyelesaian khususnya mengintegrasikan MS.EXCEL dalam menemukan. Tes yang dilakukan diambil dari butir soal buku "Matematika Keuangan" karangan Budi Frensidy.

Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses mengolah data menjadi informasi yang dapat digunakan untuk menarik kesimpulan (Arikunto, 2013). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas beberapa uji antara lain:

1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen dimana suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan (Sugiyono, 2017). Ghazali (2016) menguraikan suatu item dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $sig < 0.05$. Uji korelasi digunakan untuk menentukan kevalidan setiap butir soal. Uji validitas berfungsi untuk melihat kevalidan setiap butir tes dalam bentuk essay berjumlah empat butir soal.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya jika dilakukan pengukuran kembali terhadap subjek yang sama (Sugiyono, 2017). Ghazali (2016) menguraikan pengukuran reliabilitas dapat menggunakan *Cronbach's Alpha* dengan karakteristik sebagai berikut :

Tabel 1. Kategorisasi Reliabilitas berdasarkan Nilai *Cronbach's Alpha*

Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	Kategori Reliabilitas
>0.90	Sangat Tinggi
0.70–0.90	Tinggi
0.60–0.70	Cukup
<0.60	Rendah

(source : Ghazali, 2016)

3. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal (Ghozali, 2016). Uji Normalitas dalam penelitian ini menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*. Nilai signifikan *exact* digunakan untuk menilai keputusan yang diambil. Interpretasi hasil menggunakan SPSS versi 17 sesuai dengan karakteristik berikut (Ghozali, 2016) :

Signifikansi (sig) > α 5% : data berdistribusi normal

Signifikansi (sig) \leq α 5% : data tidak berdistribusi normal

4. Uji Paired Samples t-Test

Uji Paired Samples t-Test digunakan untuk membandingkan dua nilai rata-rata dari kelompok yang sama tetapi diukur dari dua waktu yang berbeda misalnya sebelum dan sesudah perlakuan (Sugiyono, 2017). Analisis perubahan kemampuan mahasiswa akan bermakna apabila hasil *pretest* dan *posttest* berbeda secara signifikan. Hipotesis yang digunakan dilihat dari hasil signifikansinya. Pada tahap ini akan dianalisis juga korelasi antara *pretest* dan *posttest*. Interpretasi hasil menggunakan SPSS versi 17 sesuai dengan karakteristik berikut (Ghozali, 2016) :

Signifikansi (sig) > α 5% : perbedaan tidak signifikan

Signifikansi (sig) < α 5% : perbedaan signifikan

5. Uji *Normalized Gain*

Uji *Normalized Gain* adalah peningkatan rata-rata skor *pretest* ke *posttest* yang dinormalisasi terhadap skor maksimum yang dapat dicapai (Hake, 1998). Uji ini digunakan untuk menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Selanjutnya untuk menginterpretasikan keefektifan model yang digunakan dapat dilihat melalui persentase *Normalized Gain Skor*. Setelah melakukan uji beda, langkah selanjutnya melakukan analisis peningkatan kemampuan mahasiswa dengan menggunakan Uji *Normalized Gain* seperti berikut (Hake, 1998) :

$$G = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{100 - \text{skor pretest}}$$

Analisis peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa menggunakan kategori *Normalized Gain* berikut :

Table 2. Kategorisasi *Normalized Gain*

Skor	Kategori
$g < 0.3$	Rendah
$0.3 < g \leq 0.7$	Sedang
$g \geq 0.7$	Tinggi

(source : Hake, 1998)

Berdasarkan Tabel 2 analisis peningkatan kemampuan mahasiswa dapat dikategorikan tinggi, sedang, dan rendah sesuai interval *Normalized Gain skor*. Penelitian ini kemudian menggunakan persentase *Normalized Gain Skor* untuk melihat efektivitas model dengan Analisis berikut :

Table 3. Kategorisasi Penentu Tingkat Keefektifan

Presentase (%)	Interpretasi
> 76	Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
< 40	Tidak Efektif

(source : Sukarelawan et al, 2024)

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian merupakan deskripsi data yang diperoleh di lapangan dan disusun secara sistematis, berdasarkan fokus penelitian serta teknik analisis data yang digunakan (Sugiyono, 2017). Temuan yang diperoleh berdasarkan beberapa pengujian antara lain :

1. Uji Validitas

Fokus utama Uji Validitas adalah ketepatan item dalam mengukur variabel tertentu. Pendekatan yang digunakan adalah statistik korelasi. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah instrumen tes valid atau layak digunakan dalam penelitian. Instrumen tes valid jika antar item berkorelasi tinggi. Berdasarkan hasil pengolahan data berbantuan SPSS versi 17 diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4. Correlations

		P1	P2	P3	P4	TOTAL
P1	Pearson Correlation	1	.611	.242	.569	.844
	Sig. (2-tailed)		.000	.160	.000	.000
	N	35	35	35	35	35
P2	Pearson Correlation	.611	1	.124	.244	.707
	Sig. (2-tailed)	.000		.476	.159	.000
	N	35	35	35	35	35
P3	Pearson Correlation	.242	.124	1	.491	.605
	Sig. (2-tailed)	.160	.476		.003	.000
	N	35	35	35	35	35
P4	Pearson Correlation	.569	.244	.491	1	.767
	Sig. (2-tailed)	.000	.159	.003		.000
	N	35	35	35	35	35
TOTAL	Pearson Correlation	.844	.707	.605	.767	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	35	35	35	35	35

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh bahwa setiap butir pertanyaan memiliki nilai signifikansi < 0.05 . Sehingga instrumen tes memenuhi katagori valid, artinya tes layak digunakan untuk mengukur perbedaan kemampuan mahasiswa, peningkatan, dan keefektifan Model *Blended Learning* berbasis *Guided Discovery Learning*.

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana suatu instrumen penelitian menghasilkan data yang konsisten dan stabil. Pendekatan yang digunakan dalam mengukur reliabilitas butir soal adalah *Cronbach's Alpha*. SPSS versi 17 digunakan dalam menentukan reliabilitas dan diperoleh hasil seperti berikut:

Tabel 5. Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.710	4

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh bahwa *nilai Cronbach's Alpha* > 0.06 maka instrumen tes memenuhi kategori Reliabel (Sugiyono, 2017) dengan katagori Tinggi (Ghozali, 2016).

3. Uji Normalitas

Sebelum analisis ketercapaian tujuan penelitian, data harus terdistribusi normal diuji dengan Uji Normalitas melalui pendekatan *Kolmogorov-Smirnov* seperti berikut :

H_0 : data tidak berdistribusi normal

H_a : data berdistribusi normal

Table 6. Normalitas

		Pemahaman Awal	Pemahaman Akhir
N		35	35
Normal	Mean	47.7143	90.4286
Parameters(a,b)	Std. Deviation	16.46488	6.57216
Most Extreme	Absolute	.157	.217
Differences	Positive	.109	.129
	Negative	-.157	-.217
Kolmogorov-Smirnov Z		.927	1.283
Asymp. Sig. (2-tailed)		.357	.074
Exact Sig. (2-tailed)		.322	.063
Point Probability		.000	.000

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan pendekatan *Exact* akan menghasilkan *p-value* yang akurat (Mehta & Patel, 2013). Interpretasi Normal jika signifikansi > 0.05 maka data berdistribusi normal sebaliknya jika signifikansi ≤ 0.05 maka data tidak berdistribusi normal (Ghozali, 2016). Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan H_a diterima karena nilai *sig* $> 0,05$, artinya data berdistribusi normal.

4. Uji Paired Samples t-Test

Salah satu tujuan penelitian ini adalah melihat perbedaan kemampuan mahasiswa sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil berikut diperoleh dengan bantuan SPSS versi 17. Diperoleh tiga tabel utama untuk melihat perbedaan kemampuan awal dan kemampuan akhir mahasiswa seperti berikut:

Table 7. Paired Samples Statistics

	Mean	N	SD	SEM
Pemahaman Awal	47.7143	35	16.46488	2.78307
Pemahaman Akhir	90.4286	35	6.57216	1.11090

Tabel 7 digunakan untuk melihat perbedaan rata-rata dari *pretest-posttest* (Sukarelawan et al, 2024). Berdasarkan Tabel 7 terlihat perbedaan rata-rata tingkat kemampuan awal mahasiswa senilai 47.71 dan tingkat kemampuan akhir mahasiswa senilai 90.43. Namun untuk memastikan adanya perbedaan signifikan, analisis lebih lanjut harus dilakukan menggunakan *Paired Sample Correlations* berikut :

Table 8. Paired Samples Correlations

	N	Korelasi	Sig.
Pemahaman Awal & Pemahaman Akhir	35	.757	.000

Tabel 8 menjelaskan hubungan data antara *pretest* dan *posttest* (Sukarelawan et al, 2024). Berdasarkan Tabel 8 terlihat korelasi kuat dan signifikan antara data *pretest* dan *posttest*. Hal ini

ditunjukkan dengan nilai korelasi 0.76 dengan kategori korelasi kuat (Sudjana, 2016). Selain menggunakan nilai korelasi, signifikansi terlihat lebih kecil dari alpha 5% maka terbukti bahwa ada hubungan antara kedua variabel.

Selanjutnya penelitian ini melakukan komparasi atau uji beda menggunakan interpretasi *Uji Paired Samples t-Test*. Perbedaan tersebut ditinjau melalui nilai *pretest* dan *posttest* mahasiswa seperti berikut :

H_0 : nilai *pretest* dan *posttest* mahasiswa tidak berbeda

H_a : nilai *pretest* dan *posttest* mahasiswa berbeda

Table 9. Paired Samples t-Test

	Paired Differences					T	dk	Sig. (2-tailed)
	Mean	SD	SEM	95% Confidence Interval				
				Upper	Lower			
Pemahaman Awal - Pemahaman Akhir	-42.714	12.268	2.074	-46.929	-38.500	-20.598	34	.000

Tabel 9 digunakan untuk memastikan perbedaan kemampuan sebelum dan sesudah intervensi secara signifikan (Sukarelawan et al, 2024). Berdasarkan Uji *Paired Sample t-Test* diperoleh signifikansi senilai $0.000 < 5\%$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara pemahaman awal dan pemahaman akhir mahasiswa. Rata-rata peningkatan pemahaman senilai 42.714 menunjukkan bahwa perlakuan pembelajaran yang diberikan sekilas efektif digunakan. Namun harus dilakukan uji lanjutan untuk melihat kategori peningkatan dan keefektifan model menggunakan *Uji Normalized Gain*.

5. Uji Normalized Gain

Interval persentase yang dihasilkan dari Uji *Normalized Gain* dapat diinterpretasikan sesuai kategori yang terlihat pada Tabel 10 seperti berikut :

Table 10. Rangkuman Analisis Skor Normalized Gain Mahasiswa

No	Mahasiswa	Normalized Gain Skor	Kategori Peningkatan	% Normalized Gain Skor	Kategori Efektivitas
1	S01	0.88	Tinggi	87.5	Efektif
2	S02	0.69	Sedang	68.75	Cukup Efektif
3	S03	1	Tinggi	100	Efektif
4	S04	0.93	Tinggi	92.86	Efektif
5	S05	0.83	Tinggi	83.33	Efektif
6	S06	0.88	Tinggi	87.5	Efektif
7	S07	0.9	Tinggi	90	Efektif
8	S08	0.81	Tinggi	81.25	Efektif
9	S09	0.79	Tinggi	78.57	Efektif
10	S10	0.81	Tinggi	81.25	Efektif

11	S11	1	Tinggi	100	Efektif
12	S12	0.88	Tinggi	87.5	Efektif
13	S13	0.5	Sedang	50	Kurang Efektif
14	S14	1	Tinggi	100	Efektif
15	S15	0.78	Tinggi	77.78	Efektif
16	S16	0.8	Tinggi	80	Efektif
17	S17	0.83	Tinggi	83.33	Efektif
18	S18	0.83	Tinggi	83.33	Efektif
19	S19	0.77	Tinggi	76.92	Efektif
20	S20	0.83	Tinggi	83.33	Efektif
21	S21	0.64	Sedang	64.29	Cukup Efektif
22	S22	0.79	Tinggi	78.57	Efektif
23	S23	0.8	Tinggi	80	Efektif
24	S24	0.69	Sedang	68.75	Cukup Efektif
25	S25	0.75	Tinggi	75	Efektif
26	S26	0.89	Tinggi	88.89	Efektif
27	S27	0.85	Tinggi	84.62	Efektif
28	S28	0.85	Tinggi	84.62	Efektif
29	S29	0.83	Tinggi	83.33	Efektif
30	S30	0.78	Tinggi	77.78	Efektif
31	S31	0.88	Tinggi	87.5	Efektif
32	S32	0.88	Tinggi	87.5	Efektif
33	S33	1	Tinggi	100	Efektif
34	S34	0.88	Tinggi	87.5	Efektif
35	S35	0.78	Tinggi	77.78	Efektif
RATA-RATA		0.83	Tinggi	82.84	Efektif

Berdasarkan Tabel 10 terlihat bahwa 11.43% mahasiswa mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kategori sedang dan 88.57% mahasiswa mengalami peningkatan pada kategori Tinggi. Skor *Normalized Gain* rata-rata mencapai 0.83 dengan kategori tinggi. Sedangkan persentase dari *Normalized Gain* mencapai nilai 82,84 % dengan kategori efektif.

PEMBAHASAN

Blended Learning berbasis *Guided Discovery Learning* inovasi pembelajaran penemuan terbimbing yang dilakukan secara *synchronous* dan *Asynchronous* pasca Covid-19. Inovasi dilakukan sebagai upaya melatih kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada pembelajaran matematika yang lebih fleksibel. Peter (2012) menguraikan kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari kemampuan berpikir yang dapat dilatih. Sulystyorini & Napfiah (2019) yang menguraikan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah adalah cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, sehingga tahapan *problem statement* pada *Guided Discovery Learning* dapat menstimulus mahasiswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Tahapan awal yang dilakukan dalam ketercapaian tujuan penelitian adalah memastikan bahwa instrumen telah tervalidasi dan reliabel. Validitas yang dilakukan menggunakan statistik korelasi sedangkan reliabilitas menggunakan pendekatan *Cronbach's Alpha*. Setelah validitas dan reliabilitas terpenuhi, penelitian selanjutnya menguji data berdistribusi normal dengan pendekatan *Kolmogorov-Smirnov*. Berdasarkan hasil penelitian telah diuraikan bahwa data terdistribusi normal. Lebih lanjut ketercapaian tujuan penelitian melihat ada atau tidaknya

perbedaan kemampuan awal dan kemampuan akhir mahasiswa setelah intervensi diuji menggunakan pendekatan *Uji Paired Sample t-Test*. Berdasarkan hasil penelitian terlihat ada perbedaan signifikan antara kemampuan awal dan kemampuan akhir mahasiswa setelah adanya intervensi. Selanjutnya penerapan *Blended Learning* berbasis *Guided Discovery Learning* terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara pada mata kuliah Matematika Keuangan melalui pendekatan *Normalized Gain*.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan, kemampuan awal dan kemampuan akhir mahasiswa berbeda ditinjau berdasarkan Uji *Paired Sample t-Test* dimana kemampuan berpikir kritis memperoleh nilai $sig. (0.000) < 0.05$. Artinya terdapat perbedaan signifikansi kemampuan mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara sebelum dan sesudah perlakuan. *Blended Learning* berbasis *Guided Discovery Learning* pada materi '*Depreciation Cost*' terbukti dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dengan rata-rata skor *Normalized Gain* 0.83 memperoleh kategori tinggi. Keberhasilan pembelajaran ini memiliki persentase *Normalized Gain* senilai 82.84% dengan kategori efektif. Jawaban mahasiswa berbasis teknologi yang bervariasi mengharapkan penelitian selanjutnya dapat menganalisis hubungan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada *blended Learning* berbasis *Guided Discovery Learning*, menganalisis pengaruh Canva pada *Blended Learning* berbasis *Guided Discovery Learning* dan melakukan penelitian pengembangan *E-LKM* berbasis *Guided Discovery Learning*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu penelitian ini. Terimakasih kepada Civitas Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang telah menyediakan sarana dan prasarana penelitian. Terimakasih kepada mahasiswa Prodi Perbankan Syariah semester I Tahun 2024/2025 telah berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini. Terimakasih kepada Civitas UNIMED yang telah memberikan saran untuk perbaikan penelitian ini. Penulis menghargai setiap dedikasi dan kerjasama yang indah ini dapat menghasilkan temuan yang berharga. Semoga penelitian ini membawa banyak keberkahan untuk perbaikan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aizikovitsh - Udi, E., & Cheng, D. (2015). Developing Critical Thinking Skills from Dispositions to Abilities : Mathematics Education from Early Childhood to High School. *Creative Education*, 6(04), pp. 455-462
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta : Rineka Cipta
- Bruner, J. S. (2004). A Short history of Psychological Theories of Learning, *JSTOR : the MIT Press on Behalf of American Academy of Art & Sciences*, 133(1), pp. 13-20
- Caroselli, M. (2009). *50 Activities for Developing Critical Thinking Skills*, Complimentary Resources from HRD Press
- Ennis, R. H. (1963). *Needed : Research in Critical Thinking*. The Association for Supervision and Curriculum Development
- Ennis, R.H. (1985). A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills. *Educational Leadership*, 43(2), pp. 44-48.
- Facione, P.A. (2011). *Critical Thinking : What it is and Why it counts*. In critical Thinking, Insight Assesment
- Fischer, E., & Hänze, M. (2019). Back from Guide on The Side to Sage on the Stage ? Effects of Teacher - Guided and Student - Activating Teaching Methods on Student Learning in Higher Education. *International Journal of Educational Research*, pp. 26-35

- Fitriani, & Sari, P.M. (2022). Development of Canva-Based Economics E-Module on Cooperative Materials for Class X Social Science at SMAN 1 Cerenti. *Jurnal Perspektif Pendidikan dan Kedosenan*, 13(1), pp. 1-10
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23*, Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegor
- Göbel, L. (2020). *Technology-Assisted Guided Discovery to Support Learning*. Germany : Springer Spektrum.
- Hafiz, M., Dimiyati, A., & Putri, F.M. (2024). The Development of an Educational Statistics Module Based on a *Guided Discovery Learning* Model Oriented to Students' Statistical Literacy. *KUDUS : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), pp. 151-168
- Hake, R. (1998). Intercative-Engagment Versus Traditional Methods : A Six Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Course. *American Journal Physics*, 66(1), pp. 64-74
- Hasratuddin. (2020). Dosen Profesional Abad XXI. *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Sains*, 9(02), pp. 241-254
- Irmawati, Baktiar, M., & Hutapea, B. (2023). Pemanfaatan E-Modul Berbasis Aplikasi Canva pada Prodi Pendidikan Matematika dalam Proses Pembelajaran Jarak Jauh, *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 3(1), pp. 145-152
- Luritawaty, I.P., Herman, T., Prabawanto, S. (2022). Analisis Cara Berpikir Mahasiswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar, *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), pp. 191-202
- Ma, C.M.S., Shek, D.T.L., & Chen, J.M.T. (2019). Changes in the Participants in a Community-Based Positive Youth Development Program in Hong Kong : Objective Outcome Evaluation Using One Group Pretest Posttest Design, *Springer Nature Link : Applied Research Quality Life*, vol 14, pp. 961-979
- Mehta, C.R., & Patel, N.R. (2013). *IBM SPSS Exact*. Cambridge : Cytel Software Corporation and Harvard School of Public Health.
- Murwanto, A., Qahar, A., & Sa'dijah, C. (2022). Pengembangan LKPD Daring Pendekatan Guided Discovery Berbasis HOTS Materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), pp. 391-402
- Peter, E. E. (2012). Critical Thinking : Essence for Teaching Mathematics and Mathematics Problem Solving Skills. *African Journal of Mathematics and Computer Science Research*
- Prince, M.J., & Felder, R.M. (2006). Inductive Teaching and Learning Methods : Definitions Comparisons, and Research Bases. *JEE : Journal of Engineering Education*, 95(2), pp. 123-138.
- Putri, N.S., Firmansyah, E., Bustaren, B.C.R., & Rahmawati, R. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* dan *Teaching at The Right Level*. *JMER : Journal on Mathematics Education Research*. 5(2), pp. 1-15
- Rini, Z.R., Putra, L.V., & Wibowo, A. (2024). Pendampingan Penggunaan Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Skill Mahasiswa Dalam Membuat Media Ajar Matematika. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), pp. 18-22,
- Sekarsari, F.D.F.B., Wicaksono, A. G., & Srafuddin. (2023). Analisis Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *ELIA : Journal of Educational Learning and Innovation*, 3(1), pp. 213-225
- Setiawan, T.H., & Aden. (2020). Efektivitas Penerapan Blended Learning Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Akademik Mahasiswa Melalui Jejaring Schoology di Masa Pandemi Covid-19, *JPMI : Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(5), pp. 493-506
- Sudjana. (2016). *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung : Alfabeta
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung : Alfabeta

- Sukarelawan, M.I., Indratno, T.K., & Ayu, S.M. (2024). *Normalized Gain VS Stacking : Analisis Perubahan Abilitas Peserta Didik Dalam Desain One Group Pretest-Postest*. Yogyakarta : Suryacahaya
- Sulystyorini, Y., & Napfiah, S. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah Kalkulus. *AKSIOMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), pp. 279-287
- Suyitno, H. (2021). Problematika Pembelajaran Matematika bagi Masyarakat Indonesia Kontemporer. *PRISMA : Prosiding Seminar Nasional Matematika, Vol 4*, pp. 8-19
- Suyono, A., Wijaya, P.A., Prabowo, A.E., & Putri C.L.S. (2023). Development of Learning Everywhere Class Platform For Accounting Education. *Jurnal Perspektif Pendidikan dan Kedosenan*, 14(1), pp. 31-36
- Thorne. (2003). *Blended Learning : How to Integrate Online and Traditional Learning*, Kogan Page Publisher
- Varela, C., Rebollar, C., García, O., Bravo, E., & Bilbao, J. (2019). Skills in Computational Thinking of Engineering Students of The First School Year, *Heliyon*
- Wayudi, M., Suwatno. & Santoso, B. (2020). Kajian Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Sekolah Menengah Atas. *JP Manper : Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 5(1), pp. 67-82
- Wijaya, N., Irsyad, H. & Taqwiym, A. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Canva dalam Mendesain Poster, *Fordicate*, 1(2), pp. 192-199