

Dampak Research-Based Learning Berbasis ChatGPT Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Masalah Mahasiswa

Hasan Basri^{1)*}, Rohmah Indahwati¹⁾, Dimas Danar Septiadi²⁾

¹⁾Universitas Madura, Jawa Timur, Indonesia

²⁾Institut Agama Islam Negeri Madura, Jawa Timur, Indonesia

*Correspondence: hasan_basri@unira.ac.id

Abstract: The background of this research is based on the urgency to improve students' creative thinking skills in solving problems, which are important skills in the world of higher education and the world of work. This study aims to examine the impact of ChatGPT-based Research-Based Learning on students' creative thinking skills in problem solving. A mixed-methods approach was used with an experimental design involving two groups: an experimental group that used ChatGPT in research-based learning, and a control group that followed traditional learning. Data were collected through creative thinking tests given before and after the intervention, and analyzed using an Independent Samples T-Test. The results showed that the experimental group experienced a significant improvement in creative thinking skills with a higher average posttest score compared to the control group. The t-test showed a p-value of <0.001 , which indicates a very significant difference between the two groups. This study confirms that ChatGPT-based Research-Based Learning is effective in stimulating students' creativity in problem solving, as well as making a positive contribution to the development of critical and innovative thinking skills. Thus, the use of ChatGPT in higher education can be a relevant and effective learning model for improving students' creative thinking skills.

Keywords: Research-Based Learning, ChatGPT, Creative Thinking, Problem Solving

Abstrak: Latar belakang penelitian ini didasarkan pada urgensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah, yang merupakan keterampilan penting dalam dunia pendidikan tinggi dan dunia kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak Research-Based Learning berbasis ChatGPT terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah. Pendekatan mixed-methods digunakan dengan desain eksperimen yang melibatkan dua kelompok: kelompok eksperimen yang menggunakan ChatGPT dalam pembelajaran berbasis riset, dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran tradisional. Data dikumpulkan melalui tes berpikir kreatif yang diberikan sebelum dan sesudah intervensi, dan dianalisis menggunakan Independent Samples T-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif dengan skor posttest rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Uji t menunjukkan nilai $p < 0.001$, yang mengindikasikan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara kedua kelompok. Penelitian ini mengonfirmasi bahwa Research-Based Learning berbasis ChatGPT efektif dalam merangsang kreativitas mahasiswa dalam menyelesaikan masalah, serta memberikan kontribusi positif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan inovatif. Dengan demikian, penggunaan ChatGPT dalam pendidikan tinggi dapat menjadi model pembelajaran yang relevan dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Kata kunci: Research-Based Learning, ChatGPT, Berpikir Kreatif, Penyelesaian Masalah

This is an open access article under the [CC - BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada urgensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah, yang merupakan keterampilan penting dalam dunia pendidikan tinggi dan dunia kerja. Berpikir kreatif memungkinkan mahasiswa untuk menemukan solusi inovatif terhadap masalah kompleks, yang pada gilirannya meningkatkan daya saing dan kapasitas mereka dalam menghadapi tantangan global (Febrianingsih, 2022). Namun, dalam praktiknya, banyak mahasiswa yang kesulitan mengembangkan keterampilan ini secara optimal. Seiring dengan perkembangan teknologi dan metode pembelajaran, penerapan model pembelajaran berbasis riset yang didukung oleh teknologi, seperti ChatGPT, dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi masalah ini. Sebagai sebuah sistem berbasis AI, ChatGPT menawarkan dukungan dalam bentuk penyediaan informasi dan pengembangan ide kreatif yang dapat merangsang kemampuan berpikir kritis dan kreatif mahasiswa.

Masalah penelitian ini berkaitan dengan rendahnya tingkat kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam konteks penyelesaian masalah (Hormadia & Putra, 2021). Berdasarkan data survei yang dilakukan di beberapa perguruan tinggi, sekitar 60% mahasiswa mengalami kesulitan dalam menghasilkan ide kreatif dan inovatif dalam menyelesaikan tugas-tugas yang memerlukan pemecahan masalah. Data ini menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa terpapar berbagai materi pembelajaran, keterampilan berpikir kreatif mereka masih berada di bawah standar yang

diharapkan. Lebih lanjut, beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran tradisional yang cenderung fokus pada hafalan dan teori tidak cukup efektif dalam merangsang kreativitas mahasiswa. Oleh karena itu, perlu dikembangkan metode yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif melalui pengalaman belajar yang lebih dinamis dan berbasis teknologi.

Hasil observasi awal yang telah dilakukan di berbagai program studi menunjukkan adanya keterbatasan dalam penerapan metode pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dan riset. Meskipun ada upaya untuk mengimplementasikan model-model baru seperti Problem-Based Learning (PBL) dan Project-Based Learning (PjBL), namun hasilnya masih belum optimal dalam mendorong mahasiswa untuk berpikir kreatif. Observasi juga menunjukkan bahwa banyak mahasiswa merasa kurang termotivasi untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran yang memerlukan pemecahan masalah secara kreatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi keterbatasan tersebut dengan mengintegrasikan ChatGPT dalam proses pembelajaran berbasis riset, untuk membantu mahasiswa dalam mengembangkan ide-ide kreatif mereka.

Model pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah penerapan Research-Based Learning (RBL) yang didukung oleh ChatGPT. RBL merupakan pendekatan yang berfokus pada pengembangan keterampilan riset mahasiswa melalui eksplorasi dan pemecahan masalah nyata (Espinoza-Figueroa et al., 2021; Thiem et al., 2023). ChatGPT, sebagai asisten berbasis AI, berfungsi untuk menyediakan informasi yang relevan, menyarankan pendekatan pemecahan masalah, serta mengembangkan ide kreatif dalam waktu yang lebih singkat. Penggunaan ChatGPT dalam RBL memungkinkan mahasiswa untuk memperoleh akses mudah ke berbagai referensi ilmiah dan solusi potensial untuk permasalahan yang mereka hadapi, sekaligus merangsang kreativitas mereka dalam mengembangkan ide-ide baru yang aplikatif.

State of the art dalam penelitian ini berfokus pada pengintegrasian teknologi AI dalam pembelajaran berbasis riset. Sebelumnya, penelitian-penelitian tentang Research-Based Learning (RBL) telah menunjukkan efektivitas model ini dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif mahasiswa (Ahel & Schirmer, 2023; Behrmann, 2019; Dafik et al., 2019). Namun, penelitian yang menggabungkan RBL dengan teknologi AI, seperti ChatGPT, masih terbatas. Beberapa studi terbaru menunjukkan bahwa penggunaan teknologi AI dalam pendidikan dapat mempercepat proses pemahaman konsep dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. ChatGPT, khususnya, telah terbukti efektif dalam memberikan umpan balik yang konstruktif dan memfasilitasi diskusi yang lebih mendalam, yang dapat merangsang pemikiran kreatif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah.

Kebaharuan penelitian ini terletak pada integrasi ChatGPT dalam pembelajaran berbasis riset untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Meskipun banyak penelitian yang membahas penggunaan AI dalam pendidikan, hanya sedikit yang mengeksplorasi ChatGPT sebagai alat untuk memfasilitasi penelitian dan pengembangan ide kreatif dalam konteks pendidikan tinggi. ChatGPT tidak hanya berfungsi sebagai alat pencari informasi, tetapi juga sebagai mediator dalam diskusi intelektual yang dapat merangsang kreativitas mahasiswa. Dengan menggunakan ChatGPT, mahasiswa diberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan AI dalam konteks akademik, yang membuka peluang baru dalam pengembangan ide dan solusi yang lebih inovatif.

Rumusan masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah Apakah ada pengaruh Research-Based Learning berbasis ChatGPT terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah? Penelitian ini akan menganalisis hubungan antara penggunaan teknologi AI dan pengembangan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, serta memberikan rekomendasi tentang penerapan model pembelajaran yang lebih efektif di perguruan tinggi.

TINJAUAN PUSTAKA

Research-Based Learning

Research-Based Learning (RBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan keterlibatan mahasiswa dalam proses riset untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah. Model ini didasarkan pada teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget dan Vygotsky, yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman dan interaksi aktif dengan lingkungan. RBL mendorong mahasiswa untuk tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif, tetapi juga terlibat dalam pencarian, analisis, dan penerapan pengetahuan tersebut dalam konteks dunia nyata. Menurut Marcella & Samofalova, (2022), penerapan RBL di pendidikan tinggi dapat memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan memungkinkan mahasiswa untuk mengidentifikasi masalah, merancang solusi, dan mengevaluasi hasilnya secara kritis. Studi-studi terbaru, seperti yang dilakukan oleh Poblete-Valderrama et al., (2023), menunjukkan bahwa RBL dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah kompleks dengan cara yang lebih kreatif, karena mereka diberikan kesempatan untuk mengatasi tantangan riset yang nyata, yang mendorong mereka untuk berpikir secara inovatif. Dengan demikian, RBL bukan hanya meningkatkan pemahaman konseptual mahasiswa, tetapi juga memperkuat keterampilan mereka dalam berinovasi dan menemukan solusi yang lebih efektif dalam konteks profesional dan akademik.

ChatGPT dalam Pembelajaran Berbasis Riset

ChatGPT, sebuah model bahasa berbasis kecerdasan buatan yang dikembangkan oleh OpenAI, telah menunjukkan potensinya dalam mendukung pembelajaran berbasis riset di pendidikan tinggi. Dalam konteks ini, ChatGPT digunakan untuk membantu mahasiswa dalam mengorganisasi pemikiran, memberikan umpan balik terhadap abstrak dan pertanyaan penelitian, serta menyempurnakan penulisan akademik (Halaweh, 2023; Shoufan, 2023). Selain itu, ChatGPT dapat meringkas literatur dan melakukan sintesis, yang mempercepat proses pengumpulan dan pemahaman informasi (Lund & Wang, 2023; Rahman & Watanobe, 2023). Namun, meskipun bermanfaat, terdapat kekhawatiran terkait potensi plagiarisme dan ketergantungan teknologi yang dapat mempengaruhi kreativitas mahasiswa (Rudolph et al., 2023; Sullivan et al., 2023). Oleh karena itu, penting untuk menggunakan ChatGPT secara bijak dalam pembelajaran berbasis riset, guna memaksimalkan manfaatnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mahasiswa.

Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Masalah

Berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kemampuan penalaran logis, sistematis, kritis, dan imajinatif dalam memecahkan masalah (Jagom et al., 2021; Syahara & Astutik, 2021). Dalam konteks pendidikan tinggi, berpikir kreatif sangat penting untuk mengembangkan solusi inovatif terhadap permasalahan kompleks yang dihadapi mahasiswa. Teori berpikir kreatif, seperti yang dikemukakan oleh Apriliana & Permatasari, (2023), menyatakan bahwa kreativitas melibatkan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru yang orisinal dan berguna. Berpikir kreatif dapat dikembangkan melalui pendekatan pembelajaran berbasis riset, seperti Problem-Based Learning (PBL), yang menekankan pada penyelidikan dan pemecahan masalah nyata (Rusdy et al., 2023). Model PBL mendorong mahasiswa untuk berpikir divergen, menghasilkan berbagai solusi terhadap suatu masalah, yang merupakan aspek penting dalam berpikir kreatif (Siswono, 2018). Selain itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran, seperti penggunaan perangkat lunak desain atau alat pemodelan 3D, dapat memperluas peluang kreatif bagi mahasiswa (Ratnawati & Idris, 2020). Teknologi memungkinkan mahasiswa untuk mengakses informasi secara lebih luas dan menggunakan berbagai alat digital untuk mengembangkan ide-ide mereka, sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah.

METODE

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian mixed-methods, yang menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Desain ini dipilih untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak penerapan Research-Based Learning berbasis ChatGPT terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur perubahan dalam kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali persepsi mahasiswa mengenai penggunaan ChatGPT dalam proses pembelajaran berbasis riset.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa yang terdaftar di salah satu program studi di universitas Madura. Sampel akan dipilih menggunakan purposive sampling, dengan mempertimbangkan mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah terkait penelitian atau yang memiliki pengetahuan dasar dalam berpikir kreatif dan pemecahan masalah. Sampel akan terdiri dari dua kelompok: satu kelompok eksperimen yang akan menggunakan Research-Based Learning berbasis ChatGPT, dan satu kelompok kontrol yang akan mengikuti pembelajaran tradisional. Setiap kelompok akan terdiri dari 30 mahasiswa untuk memastikan ukuran sampel yang representatif dan cukup untuk analisis statistik.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Instrumen Penelitian

Instrumen	Indikator	Deskripsi
Soal Pemecahan Masalah Divergen	Kemampuan Divergen (Menghasilkan Ide Baru)	Mengukur sejauh mana mahasiswa dapat menghasilkan berbagai ide dan solusi untuk suatu masalah terbuka yang tidak memiliki jawaban tunggal.
	Indikator 1: Jumlah ide yang dihasilkan dalam waktu tertentu.	Mengukur kuantitas ide yang dapat dihasilkan oleh mahasiswa dalam batas waktu yang ditentukan.
	Indikator 2: Variasi atau keberagaman	Mengukur seberapa banyak variasi atau perbedaan

	ide yang dihasilkan.	ide yang dapat diproduksi mahasiswa.
Soal Generasi Ide	Orisinalitas	Mengukur sejauh mana ide yang dihasilkan oleh mahasiswa merupakan ide yang baru dan tidak biasa.
	Indikator 1: Keunikan solusi yang diberikan.	Mengukur sejauh mana solusi yang diberikan mahasiswa memiliki keunikan dibandingkan dengan ide konvensional.
	Indikator 2: Ketidakterbatasan ide yang dihasilkan dibandingkan dengan solusi konvensional.	Mengukur tingkat kreativitas dalam menyarankan solusi yang tidak terbatas pada pendekatan umum atau biasa.
Soal Orisinalitas	Relevansi dalam Pemecahan Masalah	Mengukur sejauh mana solusi yang dihasilkan mahasiswa dapat diterapkan dan relevan dengan konteks dunia nyata atau masalah yang diberikan.
	Indikator 1: Kesesuaian solusi yang diberikan dengan konteks masalah.	Menilai relevansi dan keterkaitan solusi yang dihasilkan dengan konteks atau masalah yang ada.
	Indikator 2: Kelayakan dan aplikabilitas solusi yang dihasilkan dalam konteks nyata.	Mengukur sejauh mana solusi yang diajukan dapat diterapkan secara praktis dalam kehidupan nyata atau situasi spesifik.
Soal Relevansi Solusi	Kuantitas dan Kualitas Ide	Mengukur kualitas dan kuantitas ide yang dihasilkan dalam waktu yang terbatas.
	Indikator 1: Jumlah total ide yang dihasilkan.	Mengukur jumlah ide yang dapat dihasilkan oleh mahasiswa dalam waktu yang ditentukan.
	Indikator 2: Kualitas ide yang dihasilkan, diukur berdasarkan kelengkapan, kesesuaian dengan masalah, dan tingkat inovasi.	Menilai kualitas dan kedalaman ide yang diberikan mahasiswa, termasuk apakah ide tersebut menyelesaikan masalah dengan cara yang inovatif dan efektif.
Soal Pemecahan Masalah Kompleks	Pemecahan Masalah Kompleks	Mengukur kemampuan mahasiswa untuk memecahkan masalah yang lebih kompleks dan multifaset dengan menggunakan pendekatan kreatif.
	Indikator 1: Kompleksitas masalah yang mampu diselesaikan dengan kreativitas.	Menilai tingkat kompleksitas masalah yang dapat diselesaikan mahasiswa dengan menggunakan pendekatan berpikir kreatif.
	Indikator 2: Keberagaman pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah kompleks.	Mengukur sejauh mana mahasiswa dapat menggunakan berbagai pendekatan kreatif dalam menyelesaikan masalah yang kompleks dan beragam.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dalam penelitian ini dapat diuraikan pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Prosedur Penelitian

Tahap	Deskripsi	Tujuan
1. Persiapan	Sebelum dimulai, peserta akan diberi penjelasan tentang tujuan penelitian dan instruksi mengenai cara menggunakan ChatGPT dalam pembelajaran berbasis riset. Pada tahap ini, mahasiswa akan diperkenalkan dengan fitur-fitur ChatGPT yang relevan untuk pemecahan masalah dan berpikir kreatif.	Memberikan pemahaman tentang tujuan penelitian dan bagaimana ChatGPT akan digunakan dalam pembelajaran berbasis riset.
2. Penerapan Pembelajaran Berbasis Riset dengan ChatGPT	Kelompok eksperimen akan mengikuti pembelajaran berbasis riset dengan menggunakan ChatGPT untuk membantu mereka dalam menyelesaikan tugas riset yang melibatkan pemecahan masalah kompleks. Mahasiswa akan diberikan tugas untuk eksplorasi ide, mengembangkan hipotesis, dan mengatasi tantangan menggunakan ChatGPT sebagai alat bantu. Kelompok kontrol akan mengikuti pembelajaran tradisional tanpa dukungan teknologi ChatGPT.	Menerapkan pembelajaran berbasis riset menggunakan ChatGPT untuk melihat dampaknya terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

3. Pengumpulan Data	Data akan dikumpulkan melalui tes berpikir kreatif yang diberikan sebelum dan sesudah intervensi, kuesioner yang diisi oleh mahasiswa, serta wawancara mendalam yang dilakukan setelah pengajaran selesai. Semua data yang terkumpul akan dianalisis untuk melihat apakah ada perubahan signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif mahasiswa di kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol.	Mengumpulkan data untuk mengukur perubahan dalam kemampuan berpikir kreatif mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis riset dengan ChatGPT.
---------------------	--	---

Validitas dan Reliabilitas

Untuk memastikan validitas penelitian, instrumen yang digunakan akan diuji coba terlebih dahulu pada sampel kecil untuk memastikan bahwa tes berpikir kreatif dan kuesioner benar-benar mengukur apa yang dimaksud, yaitu kemampuan berpikir kreatif dan persepsi terhadap penggunaan ChatGPT. Validitas konten akan dijaga dengan meminta ahli dalam bidang pendidikan dan teknologi untuk mengevaluasi instrumen tersebut. Reliabilitas data akan dijaga dengan memastikan konsistensi dalam pengumpulan data, seperti menggunakan instrumen yang telah diuji coba dan diuji reliabilitasnya pada penelitian sebelumnya. Selain itu, inter-rater reliability akan digunakan dalam analisis wawancara, di mana dua penilai independen akan menilai transkrip wawancara untuk memastikan kesesuaian dan konsistensi dalam analisis

Analisis Data

Data kuantitatif yang diperoleh dari tes berpikir kreatif dan kuesioner akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan distribusi nilai sebelum dan sesudah intervensi. Untuk menguji perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, akan digunakan uji t untuk sampel berpasangan. Sementara itu, data kualitatif yang diperoleh dari wawancara akan dianalisis dengan analisis tematik, dengan tujuan untuk mengidentifikasi pola-pola atau tema utama yang muncul mengenai pengalaman mahasiswa menggunakan ChatGPT dalam pembelajaran berbasis riset.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dampak Research-Based Learning berbasis ChatGPT terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah. Data yang dikumpulkan meliputi hasil tes berpikir kreatif, kuesioner yang diisi oleh mahasiswa, dan wawancara mendalam. Data ini dianalisis untuk melihat perbedaan antara kelompok eksperimen yang menggunakan ChatGPT dalam pembelajaran berbasis riset dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran tradisional.

Tabel 3. Homogeneity of Variances Test (Levene's)

	F	df	df2	p
Skor Posttest	7.05	1	58	0.010

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of equal variances

Hasil uji homogeneity of variances (Levene's test) menunjukkan nilai p sebesar 0.010, yang lebih kecil dari level signifikansi yang umum digunakan, yaitu 0.05. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat pelanggaran terhadap asumsi variansi yang homogen antara kelompok eksperimen dan kontrol. Dalam konteks penelitian ini, di mana tujuan utama adalah untuk mengukur dampak Research-Based Learning berbasis ChatGPT terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, hasil ini menunjukkan bahwa variansi dalam skor posttest antara kedua kelompok tidak sama. Oleh karena itu, analisis lebih lanjut menggunakan teknik statistik yang tidak memerlukan asumsi variansi yang homogen, seperti uji non-parametrik atau pengaturan ulang analisis varians (ANOVA yang dapat menangani ketidakhomogenan varians), perlu dipertimbangkan untuk memastikan validitas hasil penelitian yang lebih akurat.

Tabel 4. Independent Samples T-Test

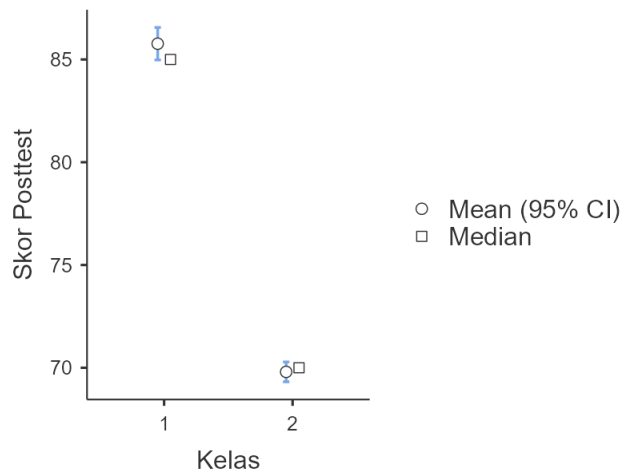
	Statistic	df	p	
Skor Posttest	Student's t	33.8 ^a	58.0	<.001

Note. $H_a \mu_1 \neq \mu_2$

^a Levene's test is significant ($p < .05$), suggesting a violation of the assumption of equal variances

Hasil Independent Samples T-Test menunjukkan bahwa nilai Student's t adalah 33.8 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 58.0, dan nilai p yang sangat kecil (< 0.001). Karena nilai p yang sangat rendah, kita dapat menolak hipotesis

nol (H_0) dan menerima hipotesis alternatif (H_a), yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara skor posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Namun, perlu dicatat bahwa hasil uji Levene menunjukkan adanya pelanggaran terhadap asumsi variansi yang homogen, yang berarti bahwa variansi antara kedua kelompok tidak sama. Meskipun demikian, uji t tetap menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan antara kelompok eksperimen yang menggunakan Research-Based Learning berbasis ChatGPT dan kelompok kontrol, mengindikasikan bahwa penerapan ChatGPT dalam pembelajaran berbasis riset memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah.



Gambar 1. Skor Posttest

Gambar 1 yang disediakan menunjukkan plot perbandingan skor posttest antara dua kelompok: kelompok eksperimen (kelas 1) dan kelompok kontrol (kelas 2). Titik yang menunjukkan rata-rata skor (dengan interval kepercayaan 95%) memperlihatkan bahwa kelompok eksperimen memiliki skor posttest yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Median juga ditandai dengan simbol persegi, yang memberikan gambaran bahwa distribusi nilai di kedua kelompok memiliki perbedaan yang jelas. Dengan demikian, data ini mengonfirmasi bahwa penggunaan Research-Based Learning berbasis ChatGPT dalam kelompok eksperimen berkontribusi pada peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, yang tercermin dalam nilai posttest yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Grafik ini mendukung temuan dari uji statistik sebelumnya yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dampak Research-Based Learning berbasis ChatGPT terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan hasil analisis, temuan menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran berbasis riset memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Hal ini terlihat dari perbedaan skor posttest yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan kelompok eksperimen yang menggunakan ChatGPT menunjukkan skor yang lebih tinggi. Hasil uji Independent Samples T-Test dengan nilai $p < 0.001$ mengindikasikan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara kedua kelompok, yang mendukung hipotesis bahwa pembelajaran berbasis riset dengan ChatGPT dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Meskipun uji Levene's menunjukkan pelanggaran terhadap asumsi homogenitas varians, hasil uji t tetap menunjukkan perbedaan yang signifikan, yang mengonfirmasi bahwa perbedaan yang ditemukan bukan hanya akibat variansi yang tidak sama antar kelompok, tetapi lebih pada efek dari pembelajaran berbasis riset dengan ChatGPT.

Peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT berperan sebagai alat bantu yang efektif dalam merangsang kreativitas mahasiswa dalam menyelesaikan masalah kompleks (Gill et al., 2024; Suyatman et al., 2021). Hal ini menunjukkan bahwa ChatGPT tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai pemicu bagi mahasiswa untuk berpikir lebih kreatif dan menemukan berbagai pendekatan baru dalam pemecahan masalah. Penelitian ini mengonfirmasi bahwa Research-Based Learning, ketika dipadukan dengan teknologi canggih seperti ChatGPT, dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam, di mana mahasiswa dilibatkan dalam eksplorasi ide dan pemecahan masalah secara inovatif (Wessels et al., 2021).

Temuan ini selaras dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky, yang menekankan pentingnya interaksi aktif dengan materi untuk membangun pengetahuan (Agustyaningrum et al., 2022; Hyun et al., 2020). Dengan menggunakan ChatGPT, mahasiswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi lebih terlibat dalam proses penciptaan pengetahuan baru melalui pendekatan yang berbasis pada riset dan pemecahan masalah nyata. Oleh karena itu, Research-Based Learning berbasis ChatGPT dapat menjadi pendekatan yang sangat efektif untuk

meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, yang sangat dibutuhkan dalam dunia pendidikan tinggi dan dunia profesional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Research-Based Learning berbasis ChatGPT memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah. Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan antara kelompok eksperimen yang menggunakan ChatGPT dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran tradisional. Penerapan ChatGPT dalam pembelajaran berbasis riset tidak hanya meningkatkan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir lebih kritis, inovatif, dan efektif dalam menghadapi tantangan yang lebih kompleks. Penelitian ini juga mengonfirmasi bahwa Research-Based Learning yang dipadukan dengan teknologi seperti ChatGPT dapat memperkaya pengalaman belajar mahasiswa dengan memberikan mereka kesempatan untuk mengeksplorasi ide-ide baru, mengembangkan solusi kreatif, dan menyelesaikan masalah secara lebih inovatif. Oleh karena itu, integrasi ChatGPT dalam pembelajaran berbasis riset merupakan model pembelajaran yang efektif dan relevan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa di pendidikan tinggi.

REFERENSI

- Agustyaningrum, N., Pradanti, P., & Yuliana. (2022). Teori Perkembangan Piaget dan Vygotsky : Bagaimana Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar? *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*. <https://doi.org/10.30606/absis.v5i1.1440>
- Ahel, O., & Schirmer, M. (2023). Education for sustainable development through research-based learning in an online environment. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2021-0305>
- Apriliana, M., & Permatasari, D. (2023). Level Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan Berdasarkan Gender. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v3i1.708>
- Behrmann, L. (2019). The halo effect as a teaching tool for fostering research-based learning. *European Journal of Educational Research*. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.2.433>
- Dafik, Suciarto, B., Irvan, M., & Rohim, M. A. (2019). The analysis of student metacognition skill in solving rainbow connection problem under the implementation of research-based learning model. *International Journal of Instruction*. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12438a>
- Espinoza-Figueroa, F., Vanneste, D., Alvarado-Vanegas, B., Farfán-Pacheco, K., & Rodriguez-Giron, S. (2021). Research-based learning (RBL): Added-value in tourism education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2021.100312>
- Febrianingsih, F. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1174>
- Gill, S. S., Xu, M., Patros, P., Wu, H., Kaur, R., Kaur, K., Fuller, S., Singh, M., Arora, P., Parlikad, A. K., Stankovski, V., Abraham, A., Ghosh, S. K., Lutfiyya, H., Kanhere, S. S., Bahsoon, R., Rana, O., Dustdar, S., Sakellariou, R., ... Buyya, R. (2024). Transformative effects of ChatGPT on modern education: Emerging Era of AI Chatbots. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 4, 19–23. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.06.002>
- Halaweh, M. (2023). ChatGPT in education: Strategies for responsible implementation. *Contemporary Educational Technology*, 15(2), ep421. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13036>
- Hormadia, I., & Putra, A. (2021). Systematic Literature Review: Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika. *Didactical Mathematics*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.31949/dm.v3i1.914>
- Hyun, C. C., Tukiran, M., Wijayanti, L. M., Asbari, M., Purwanto, A., & Santoso, P. B. (2020). Piaget versus Vygotsky: Implikasi Pendidikan antara Persamaan dan Perbedaan. *Journal of Engineering and Management Science Research (JIEMAR)*.
- Jagom, Y. O., Uskono, I. V., Dosinaeng, W. B. N., & Lakapu, M. (2021). Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.308>
- Lund, B. D., & Wang, T. (2023). Chatting about ChatGPT: how may AI and GPT impact academia and libraries? In *Library Hi Tech News*. <https://doi.org/10.1108/LHTN-01-2023-0009>
- Marcella, V., & Samofalova, Y. (2022). Data-driven and research-based learning approaches to environmental education in university contexts: Two case studies in Italy and Germany. *Language Learning in Higher Education*. <https://doi.org/10.1515/cercles-2022-2064>
- Poblete-Valderrama, F., Garrido-Méndez, A., Castillo, C. M., Cáceres, R. C., Toro-Salinas, A., Aburto, J. C., Aguilar, L. I., Cenzano-Castillo, L., Rodríguez, K. H., & Rivera, C. F. (2023). Research-Based Learning to strengthen initial teacher training in Pedagogy in Physical Education. *Retos*. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.92820>

- Rahman, M. M., & Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for Education and Research: Opportunities, Threats, and Strategies. *Applied Sciences (Switzerland)*. <https://doi.org/10.3390/app13095783>
- Ratnawati, N., & Idris. (2020). Improving student capabilities through research-based learning innovation on E-learning system. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i04.11820>
- Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning and Teaching*. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>
- Rusdy, R., Rusmin R. M. Saleh, & Isman M. Nur. (2023). Proses Berpikir Kreatif Siswa Berkepribadian Adversity Quotient dalam Menyelesaikan Masalah Open-Ended Ditinjau dari Teori Pemrosesan Informasi. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(3), 851–862. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i3.1175>
- Shoufan, A. (2023). Exploring Students' Perceptions of ChatGPT: Thematic Analysis and Follow-Up Survey. *IEEE Access*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3268224>
- Sullivan, M., Kelly, A., & McLaughlan, P. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning and Teaching*. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17>
- Suyatman, S., Saputro, S., Sunarno, W., & Sukarmin, S. (2021). The Implementation of Research-Based Learning Model in the Basic Science Concepts Course in Improving Analytical Thinking Skills. *European Journal of Educational Research*, volume-10-(volume-10-issue-3-july-2021), 1051–1062. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.3.1051>
- Syahara, M. U., & Astutik, E. P. (2021). Analisis Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.892>
- Thiem, J., Preetz, R., & Haberstroh, S. (2023). How research-based learning affects students' self-rated research competences: evidence from a longitudinal study across disciplines. *Studies in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2181326>
- Wessels, I., Rueß, J., Gess, C., Deicke, W., & Ziegler, M. (2021). Is research-based learning effective? Evidence from a pre–post analysis in the social sciences. *Studies in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1739014>