

Strengthening the Innovation Capacity of Student PKM Proposals through an AI-Generative-Based Co-Creation Learning Model with a Classroom Action Research Approach

Penguatan Kapasitas Inovasi Proposal PKM Mahasiswa melalui Model Co-Creation Learning Berbasis AI Generatif dengan Pendekatan Classroom Action Research

¹Nurrahmah Agusnaya, ²Putri Nirmala, ³M. Miftach Fakhri, ⁴Wahyu Hidayat M, ⁵Rosidah

^{1,2,3,4,5}Universitas Negeri Makassar

ARTICLE INFO

Article History

Received : March 17, 2025

Accepted : April 22, 2025

Published: April 27, 2025

Corresponding author:

Email: fakhri@unm.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.61220/sipakatau>

Copyright © 2025 The Authors



This is an open access article under the
CC BY-SA license

ABSTRACT

The low quality of student innovation in preparing Student Creativity Program (PKM) proposals remains a challenge in higher education, caused by limited research experience, weak team collaboration, and low utilization of Artificial Intelligence (AI) technology. This study aims to describe the implementation of an AI-based Co-Creation Learning model in improving students' abilities to prepare PKM proposals. This research used the Classroom Action Research (CAR) method, which was conducted in two cycles: the first cycle applied the Project-Based Learning (PjBL) model, and the second cycle applied the AI-based Co-Creation Learning model. The results showed an increase in the students' average scores from 86.1 in the first cycle to 88.4 in the second cycle, with a decrease in the standard deviation from 2.32 to 1.37. Inferential analysis using a paired samples t-test revealed a t-value of -9.25 with $p < 0.001$ and an effect size (Cohen's d) of -1.46, indicating a statistically significant improvement in learning outcomes. This model effectively supports collaboration, creativity, and students' skills in developing more relevant PKM proposals. Thus, the implementation of the AI-based Co-Creation Learning model is effective in enhancing students' innovation capacity and supports the Merdeka Belajar Kampus Merdeka policy in strengthening excellent human resources in the digital era.

Keywords: Artificial Intelligence, Classroom Action Research, Co-Creation Learning, Project-Based Learning, Student Creativity Program

ABSTRAK

Rendahnya kualitas inovasi mahasiswa dalam menyusun proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) masih menjadi tantangan di perguruan tinggi, yang disebabkan oleh pengalaman riset yang terbatas, lemahnya kerja sama tim, dan rendahnya pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* (AI). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *Co-Creation Learning* berbasis AI dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun proposal PKM. Penelitian ini menggunakan metode *Classroom Action Research* (CAR) yang dilaksanakan dalam dua siklus: siklus pertama menggunakan model *Project-Based Learning* (PjBL) dan siklus kedua menggunakan model *Co-Creation Learning* berbasis AI. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata mahasiswa dari 86,1 pada siklus pertama menjadi 88,4 pada siklus kedua, dengan penurunan standar deviasi dari 2,32 menjadi 1,37. Uji inferensial menggunakan *paired samples t-test* menunjukkan nilai $t(39) = -9.25$ dengan $p < 0.001$ dan *effect size* (Cohen's d) = -1.46, yang menandakan peningkatan hasil belajar signifikan secara statistik. Model ini terbukti mendukung kolaborasi, kreativitas, dan keterampilan mahasiswa dalam menyusun proposal PKM yang lebih relevan. Dengan demikian, penerapan model *Co-Creation Learning* berbasis AI efektif meningkatkan kapasitas inovasi mahasiswa dan mendukung kebijakan *Merdeka Belajar Kampus Merdeka* dalam penguatan SDM unggul di era digital.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, Classroom Action Research, Co-Creation Learning, Program Kreativitas Mahasiswa, Project Based Learning

1. PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas inovasi mahasiswa merupakan salah satu indikator keberhasilan institusi pendidikan tinggi dalam menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang unggul dan mampu bersaing di era global (M et al., 2024; Majdi, 2023). Transformasi pendidikan tinggi saat ini diarahkan untuk mendukung kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang mendorong mahasiswa menjadi lebih aktif, kreatif, dan inovatif dalam menghadapi tantangan nyata di masyarakat (Maulana, 2022). Selain itu, kebijakan nasional dalam Asta Cita Presiden Indonesia, khususnya misi keempat, menekankan pentingnya memperkuat pembangunan SDM, sains, teknologi, pendidikan, kesehatan, prestasi olahraga, kesetaraan gender, serta penguatan peran perempuan, pemuda, dan penyandang disabilitas (Prabowo - Gibran, 2024). Misi ini sejalan dengan upaya meningkatkan kualitas inovasi mahasiswa melalui program-program seperti Program Kreativitas Mahasiswa (PKM), yang bertujuan untuk menumbuhkan kreativitas, inovasi, dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa agar ide-ide yang dihasilkan relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Berbagai tantangan dihadapi mahasiswa dalam menyusun proposal PKM yang aplikatif dan relevan. Tantangan-tantangan tersebut di antaranya adalah kurangnya pengalaman riset yang menyebabkan ide yang dihasilkan cenderung tidak kontekstual (Hasni et al., 2022), lemahnya kerja sama tim yang berdampak pada ide yang tidak terintegrasi secara optimal (Putra et al., 2017), keterbatasan dalam memetakan permasalahan nyata sehingga ide PKM sering tidak sesuai dengan kebutuhan masyarakat (Arwih et al., 2024), serta pendekatan pembinaan yang masih konvensional yang kurang mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif mahasiswa (Virliana & Fauziah, 2025). Dalam konteks menghadapi berbagai tantangan tersebut, adopsi teknologi berbasis *Artificial Intelligence* dinilai memiliki potensi yang signifikan untuk mendukung mahasiswa dalam mengembangkan proposal PKM yang lebih aplikatif dan relevan.

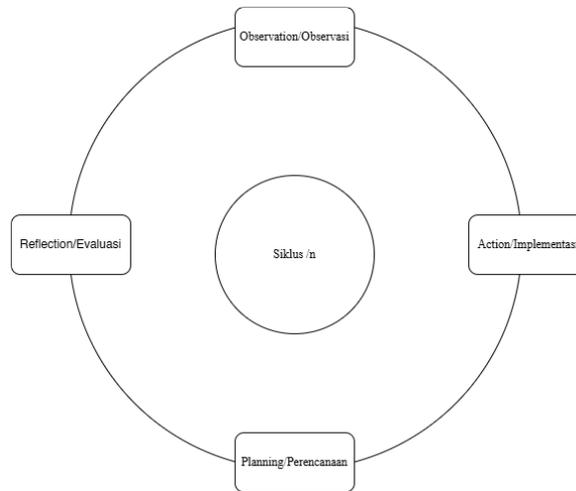
Artificial Intelligence sendiri telah menjadi teknologi transformasional yang berpotensi memperkaya proses pembelajaran inovasi mahasiswa (Yusuf, 2024). AI dapat membantu mahasiswa dalam menganalisis data, merumuskan kerangka berpikir, dan menghasilkan ide yang lebih kreatif dan tepat sasaran. Studi oleh Ilmudinulloh (2022) menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam pembelajaran proyek dapat meningkatkan produktivitas dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Temuan dari penelitian Sumarlin et al. (2024) menggunakan sistem cerdas untuk menyesuaikan konten pembelajaran dengan gaya belajar mahasiswa, yang berdampak positif pada hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Selain itu, penelitian oleh Fakhri et al. (2022) juga menegaskan pentingnya literasi AI dalam mendukung blended learning di pendidikan tinggi sehingga mahasiswa mampu menghadapi tantangan era digital secara adaptif. Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa model blended learning yang terintegrasi dengan LMS Moodle efektif meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar mahasiswa (Ruslan et al., 2024). Temuan serupa juga menunjukkan bahwa literasi AI memiliki dampak positif terhadap prestasi belajar mahasiswa di berbagai perguruan tinggi. Penelitian mereka mengungkapkan bahwa mahasiswa yang memiliki literasi AI yang baik menunjukkan kenyamanan, motivasi tinggi, dan keterlibatan yang lebih aktif dalam interaksi sosial, baik dengan sesama mahasiswa maupun dengan dosen (Agusnaya & Nirmala, 2024). Namun demikian, dalam konteks penyusunan proposal PKM, implementasi AI masih terbatas pada aspek teknis dan belum terintegrasi secara strategis dalam pembelajaran inovasi yang kolaboratif.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa *Co-Creation Learning* merupakan pendekatan pembelajaran kolaboratif yang relevan untuk mendukung mahasiswa sebagai subjek aktif dalam proses penciptaan pengetahuan (Doyle et al., 2019; Könings et al., 2021). Dalam perkembangannya, pemanfaatan teknologi AI generatif juga dapat mendukung *Co-Creation Learning* dengan membantu mahasiswa menghasilkan ide-ide kreatif, menganalisis data secara lebih cepat, dan merancang solusi inovatif yang sesuai konteks (Akhilesh, 2017). Pendekatan ini telah banyak digunakan di berbagai bidang, seperti pengembangan desain produk (Jarke, 2020) dan rekayasa perangkat lunak (Kaminskienė et al., 2020), untuk memfasilitasi pemecahan masalah melalui kolaborasi lintas disiplin (Rachmawati et al., 2024). Pendekatan ini juga dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar mahasiswa melalui blended learning yang terintegrasi secara efektif (Fadhilatunisa et al., 2020). Namun, penelitian tersebut belum secara khusus meneliti integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam *Co-Creation Learning* pada konteks penyusunan proposal PKM mahasiswa. Padahal, pemanfaatan AI secara pedagogis berpotensi membantu mahasiswa dalam menganalisis data, mengembangkan kerangka berpikir, dan menyusun ide secara lebih kreatif dan kontekstual. Padahal, pemanfaatan AI secara pedagogis memiliki potensi untuk membantu mahasiswa dalam menganalisis data, mengembangkan kerangka berpikir, dan menyusun ide secara lebih kreatif dan kontekstual (Fakhri et al., 2024).

Berdasarkan tantangan-tantangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan *Co-Creation Learning* berbasis AI dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun proposal PKM. Pendekatan ini dipilih karena memadukan unsur kolaborasi aktif, pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan, dan pemecahan masalah secara kontekstual secara kolektif, yang diharapkan dapat mendukung mahasiswa dalam menghasilkan ide inovatif yang lebih aplikatif dan relevan dengan kebutuhan masyarakat di era digital. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran PKM yang lebih kolaboratif dan integratif untuk mendukung kreativitas mahasiswa secara optimal.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Classroom Action Research* (CAR) atau penelitian tindakan kelas, yang merupakan pendekatan yang dirancang untuk membantu praktisi meningkatkan kualitas praktik profesional mereka sekaligus memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang proses tersebut (Khasinah, 2013; Utomo et al., 2024). Proses CAR dilaksanakan secara berkelanjutan dalam beberapa siklus yang meliputi tahap perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*), sehingga terjadi perbaikan yang terus-menerus hingga tujuan pembelajaran tercapai secara optimal (Susilowati, 2018). Pendekatan ini bertujuan untuk mengoptimalkan hasil belajar mahasiswa dengan menerapkan strategi pembelajaran yang efektif, mendokumentasikan keberhasilan pembelajaran sebagai bahan evaluasi, serta memotivasi pengajar melalui penerapan metode baru yang menantang.



Gambar 1. Framework Action Research

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar angkatan 2023. Objek penelitian ini adalah aktivitas belajar mahasiswa dengan menggunakan model pembelajaran *Co-Creation Learning* dalam mata kuliah Inovasi Teknologi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober - November 2024 di Universitas Negeri Makassar. Waktu penelitian disesuaikan dengan jadwal perkuliahan di dalam kelas.

Penelitian ini dirancang untuk memperkuat kapasitas inovasi mahasiswa dalam menyusun usulan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) melalui pendekatan *Co-Creation Learning* berbasis AI. Pada siklus pertama, strategi yang digunakan adalah *Project-Based Learning* (PjBL) untuk memberikan dasar pengalaman kerja kolaboratif dan pemecahan masalah nyata. Sedangkan pada siklus kedua, pendekatan *Co-Creation Learning* berbasis AI diintegrasikan untuk mendorong kolaborasi multidisiplin yang lebih mendalam dan kreatif.

Tabel 1. Siklus Pelaksanaan

| | Siklus I | Siklus II |
|--------------------------------------|--|--|
| Perencanaan (Planning) | Merancang pembelajaran PjBL agar mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah nyata dan mengembangkan ide proposal PKM secara kolaboratif. | Berdasarkan refleksi dari siklus pertama, pembelajaran dirancang menggunakan pendekatan <i>Co-Creation Learning</i> berbasis AI. Mahasiswa bebas berkolaborasi lintas kelompok dengan dukungan AI generatif untuk memperkaya ide |
| Pelaksanaan Tindakan (Acting) | Mahasiswa melaksanakan proyek pembelajaran yang dirancang, bekerja sama dalam kelompok untuk merancang dan menyusun ide proposal PKM berbasis pemecahan masalah nyata. | Mahasiswa kolaboratif menyusun Bab 1–4 proposal PKM dengan bantuan AI untuk analisis literatur, perumusan metodologi, dan penyusunan argumentasi. |
| Observasi (Observing) | Observasi terhadap keterlibatan mahasiswa, kreativitas ide, dan kerja sama tim dengan rubrik orisinalitas, relevansi, dan kolaborasi. | Observasi terhadap integrasi AI dalam pembelajaran, kualitas ide, kelengkapan Bab 1–4, kreativitas, dan kerja sama tim. |

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Refleksi (Reflecting) | Analisis hasil observasi untuk mengidentifikasi kelebihan dan kendala PjBL, sebagai dasar perbaikan siklus berikutnya. | Analisis efektivitas Co-Creation Learning berbasis AI dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa menyusun proposal PKM, untuk strategi pembelajaran yang lebih efektif. |
|------------------------------|--|---|

Tabel 2. Kriteria Penilaian

| Aspek Penilaian | Kriteria | Deskripsi |
|---|---------------------------|-----------|
| Problem Identification | Sangat Baik (≥ 22) | Memahami |
| Ideation and Creativity | Sangat Baik (≥ 22) | Memahami |
| Feasibility and Implementation Strategy | Sangat Baik (≥ 22) | Memahami |
| Collaboration and Role Sharing | Sangat Baik (≥ 22) | Memahami |
| AI Integration | Sangat Baik (≥ 22) | Memahami |

Data hasil siklus dianalisis menggunakan teknik deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dengan cara menghitung nilai rata-rata total setiap mahasiswa pada masing-masing siklus (Monita, 2016). Nilai rata-rata ini kemudian dimanfaatkan untuk mengevaluasi efektivitas perbedaan strategi antara kedua siklus dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa dan performa mereka dalam menghadapi tantangan yang diberikan. Selain analisis deskriptif, data juga diuji menggunakan analisis inferensial untuk memastikan signifikansi statistik dari perubahan yang terjadi antar siklus.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Demografi

Penelitian ini melibatkan 40 mahasiswa angkatan 2023 yang mengikuti mata kuliah Inovasi Teknologi pada program studi Teknik Informatika dan Komputer di Universitas Negeri Makassar. Proporsi ini menunjukkan dominasi partisipasi mahasiswa perempuan dalam kegiatan penguatan kapasitas inovasi yang dilakukan. Dominasi ini menjadi catatan penting dalam memahami dinamika kolaborasi dalam pembelajaran inovasi, mengingat keterlibatan gender yang seimbang sering kali berpengaruh terhadap keberhasilan kolaborasi dalam konteks pendidikan tinggi.

Tabel 3. Hasil Analisis Demografi

| Jenis Kelamin | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|---------------|------------|----------------|
| Laki-laki | 8 | 20% |
| Perempuan | 32 | 80% |
| Total | 40 | 100% |

Dari tabel di atas terlihat bahwa mayoritas peserta penelitian adalah perempuan, yakni sebanyak 32 mahasiswa (80%), sedangkan mahasiswa laki-laki berjumlah 8 orang (20%). Hal ini menunjukkan adanya dominasi partisipasi perempuan dalam kelompok sasaran kegiatan penguatan kapasitas inovasi, yang dapat menjadi bahan pertimbangan dalam analisis dan interpretasi hasil penelitian.

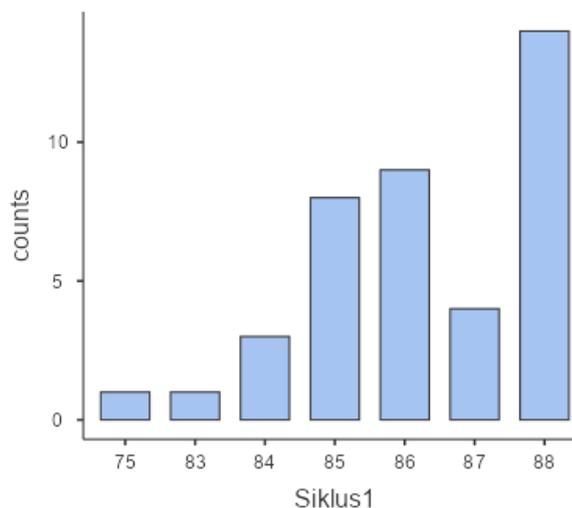
3.2 Deskripsi Siklus Pembelajaran

Penelitian ini dirancang untuk memperkuat kapasitas inovasi mahasiswa dalam menyusun usulan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) melalui pendekatan pembelajaran *Classroom Action Research* (CAR). Pada siklus pertama, pembelajaran dilaksanakan dengan strategi *Project-Based Learning* (PjBL) yang bersifat konvensional. Dalam tahap ini, mahasiswa secara individu menyusun gagasan PKM tanpa menggunakan pendekatan kolaboratif maupun teknologi kecerdasan buatan (AI). Tujuan dari siklus pertama ini adalah memberikan dasar pengalaman kerja kolaboratif serta kemampuan pemecahan masalah nyata secara mandiri. Hasil penilaian pada siklus pertama menunjukkan nilai rata-rata mahasiswa sebesar 86,1, dengan nilai median 86,0 dan standar deviasi 2,32. Nilai minimum mahasiswa pada siklus pertama adalah 75,0, sedangkan nilai maksimum 88,0. Hasil ini menunjukkan capaian yang cukup baik secara keseluruhan, tetapi variasi nilai yang masih cukup besar menunjukkan adanya ketimpangan dalam kualitas pemahaman mahasiswa.

Tabel 4. Hasil Penilaian Siklus Pertama

| | | Descriptives | | | | | |
|----------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| | N | Missing | Mean | Median | SD | Minimum | Maximum |
| Siklus1 | 40 | 0 | 86.1 | 86.0 | 2.32 | 75 | 88 |

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata mahasiswa pada siklus pertama masih memiliki penyebaran yang cukup besar sehingga diperlukan model pembelajaran yang dapat mengatasi kesenjangan pemahaman tersebut. Refleksi terhadap hasil ini dilakukan untuk meninjau kembali strategi pembelajaran agar lebih kontekstual dan kolaboratif. Untuk memberikan gambaran visual tentang hasil belajar mahasiswa pada siklus pertama, berikut ditampilkan grafik distribusi nilai rata-rata dan median. Grafik ini menunjukkan variasi capaian hasil belajar mahasiswa pada tahap awal pembelajaran dengan menggunakan model *Project-Based Learning* (PjBL) konvensional. Visualisasi ini penting untuk memahami bagaimana penyebaran nilai mahasiswa pada siklus pertama menjadi dasar untuk refleksi dan perbaikan strategi pembelajaran pada siklus berikutnya.



Gambar 2. Grafik Distribusi Nilai Mahasiswa pada Siklus 1

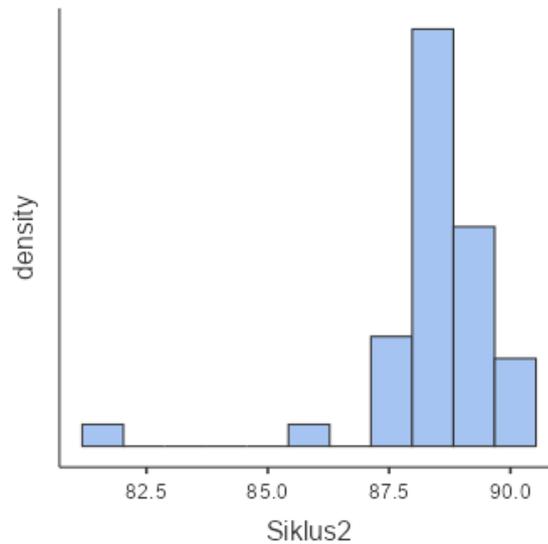
Selanjutnya, pada siklus kedua, diterapkan model *Co-Creation Learning* berbasis AI. Pada tahap ini, mahasiswa tidak hanya terlibat dalam proses eksplorasi ide dan diskusi tim secara kolaboratif, tetapi juga dibimbing untuk melakukan pembagian peran yang jelas dan memanfaatkan berbagai tools AI seperti ChatGPT, Canva AI, dan Notion AI. Model ini dirancang agar mahasiswa dapat menghasilkan usulan PKM yang lebih kreatif, kontekstual, dan aplikatif melalui kolaborasi multidisiplin yang lebih mendalam serta pemanfaatan teknologi terkini. Hasil penilaian pada siklus kedua menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dengan nilai rata-rata mahasiswa menjadi 88,4, nilai median 88,6, dan standar deviasi yang lebih kecil yaitu 1,37. Nilai minimum meningkat menjadi 81,3, sedangkan nilai maksimum mencapai 89,8.

Tabel 5. Hasil Penilaian Siklus Kedua

| | | Descriptives | | | | | |
|----------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | N | Missing | Mean | Median | SD | Minimum | Maximum |
| Siklus2 | 40 | 0 | 88.4 | 88.6 | 1.37 | 81.3 | 89.8 |

Tabel 4 menunjukkan peningkatan yang signifikan dan konsistensi capaian mahasiswa yang lebih baik pada siklus kedua setelah diterapkannya model *Co-Creation Learning* berbasis AI. Hal ini memperlihatkan bahwa implementasi AI dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam mengidentifikasi masalah, menghasilkan ide kreatif, dan menyusun proposal PKM yang lebih relevan. Untuk memberikan gambaran visual tentang peningkatan capaian hasil belajar mahasiswa setelah diterapkannya model *Co-Creation Learning* berbasis AI pada siklus kedua, berikut ditampilkan grafik distribusi nilai rata-rata dan median. Grafik ini menegaskan adanya perbaikan dalam kualitas hasil belajar mahasiswa, dengan nilai yang lebih konsisten dan distribusi yang lebih merata dibandingkan dengan siklus pertama. Visualisasi ini memperkuat

temuan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis AI berhasil meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam menyusun proposal PKM.



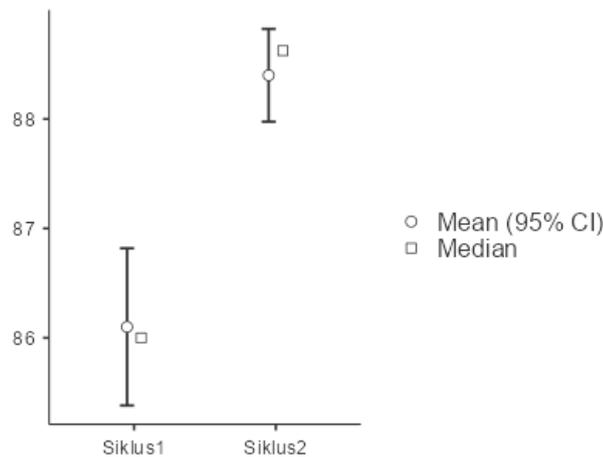
Gambar 3. Grafik Distribusi Nilai Mahasiswa pada Siklus 2

Selanjutnya, gambar 4 berikut mendokumentasikan aktivitas pembelajaran mahasiswa yang menunjukkan suasana diskusi kolaboratif, penggunaan tools AI, dan keterlibatan aktif mahasiswa dalam menyusun proposal PKM.



Gambar 4. Aktivitas Pembelajaran model *Co-Creation Learning*

Dokumentasi aktivitas mahasiswa dalam Gambar 4 memperlihatkan bagaimana diskusi kolaboratif, penggunaan AI, dan keterlibatan aktif mahasiswa mendorong terciptanya suasana belajar yang lebih interaktif dan produktif. Aktivitas ini diyakini menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan nilai rata-rata mahasiswa. Untuk memberikan gambaran visual tentang tren peningkatan hasil belajar mahasiswa, berikut ditampilkan grafik perbandingan nilai mean dan median pada siklus pertama dan kedua.



Gambar 5. Grafik Perbandingan Nilai Mean dan Median pada Siklus 1 dan Siklus 2

Gambar 5 menunjukkan adanya peningkatan nilai mean dan median mahasiswa dari siklus pertama ke siklus kedua. Hal ini menegaskan bahwa strategi pembelajaran *Co-Creation Learning* berbasis AI efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa secara konsisten dan signifikan. Peningkatan nilai ini tidak hanya menunjukkan peningkatan rata-rata, tetapi juga mencerminkan persebaran nilai yang lebih merata, yang dapat dilihat dari penurunan standar deviasi pada siklus kedua. Hal ini menandakan bahwa mahasiswa semakin seragam dalam pemahaman dan kemampuan mereka setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis AI. Model ini mendorong mahasiswa untuk lebih aktif dalam proses diskusi, brainstorming ide, serta kolaborasi lintas kelompok. Selain itu, penggunaan AI membantu mahasiswa dalam mengakses sumber daya yang lebih luas, memberikan umpan balik secara real-time, serta memfasilitasi penulisan proposal PKM yang lebih sistematis dan kreatif. Dengan demikian, grafik ini memperlihatkan korelasi antara penerapan pembelajaran kolaboratif berbasis AI dengan peningkatan hasil belajar mahasiswa secara kuantitatif, yang mendukung kesimpulan bahwa model ini dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan inovasi mahasiswa dalam konteks pengabdian masyarakat.

Selain analisis deskriptif yang menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dan median mahasiswa, penelitian ini juga melakukan analisis inferensial menggunakan *paired samples t-test* untuk menguji apakah perbedaan nilai pada siklus pertama dan kedua signifikan secara statistik, serta untuk memastikan bahwa peningkatan nilai rata-rata mahasiswa dari siklus pertama ke siklus kedua bukan hanya merupakan fluktuasi nilai biasa. Berikut ini disajikan hasil analisis *paired samples t-test* yang digunakan untuk memperkuat temuan penelitian ini.

Tabel 6. Hasil Analisis Paired Samples T-Test

| | | Paired Samples T-Test | | | | |
|----------------|----------------|-----------------------|-------|------|-------------|-----------------|
| | | statistic | df | p | Effect Size | |
| Siklus1 | Siklus2 | Student's t | -9.25 | 39.0 | <.001 | Cohen's d -1.46 |

Note. $H_a \mu_{Measure 1} - \mu_{Measure 2} \neq 0$

Hasil uji t menunjukkan nilai $t(39) = -9.25$ dengan $p < 0.001$. Nilai *effect size* (Cohen's d) = -1.46 , yang termasuk dalam kategori pengaruh besar. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara siklus pertama dan kedua dalam hal hasil belajar mahasiswa. Hal ini memperkuat temuan deskriptif yang menunjukkan peningkatan nilai rata-rata mahasiswa dari 86,1 pada siklus pertama menjadi 88,4 pada siklus kedua, serta penurunan standar deviasi dari 2,32 menjadi 1,37. Dengan demikian, penerapan model *Co-Creation Learning* berbasis AI pada siklus kedua terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa secara signifikan dan konsisten.

3.3 Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Co-Creation Learning* berbasis AI pada siklus kedua mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas hasil belajar mahasiswa dalam menyusun proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM). Peningkatan nilai rata-rata dari 86,1 pada siklus pertama menjadi 88,4 pada siklus kedua menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami perkembangan kemampuan yang cukup berarti setelah model pembelajaran diubah. Hal ini diperkuat dengan nilai median yang juga

mengalami peningkatan dari 86,0 menjadi 88,6, yang menandakan pergeseran distribusi nilai ke arah yang lebih tinggi secara konsisten. Lebih lanjut, standar deviasi yang menurun dari 2,32 menjadi 1,37 mencerminkan adanya peningkatan keseragaman pemahaman mahasiswa, menunjukkan bahwa model pembelajaran *Co-Creation Learning* berbasis AI dapat mengurangi kesenjangan pemahaman di antara mahasiswa dalam menyusun proposal inovasi. Selain itu, analisis inferensial menggunakan paired samples t-test menunjukkan nilai $t(39) = -9.25$ dengan $p < 0.001$, yang menandakan bahwa peningkatan hasil belajar mahasiswa dari siklus pertama ke siklus kedua signifikan secara statistik. Nilai *effect size* (Cohen's d) = -1.46 menunjukkan pengaruh yang sangat besar, yang memperkuat temuan deskriptif sebelumnya. Temuan ini menegaskan bahwa model *Co-Creation Learning* berbasis AI secara signifikan efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa tidak hanya mengalami peningkatan kemampuan dalam menghasilkan ide-ide inovasi, tetapi juga mengalami peningkatan dalam keterampilan kolaborasi dan pembagian peran dalam tim. Hal ini terlihat dari aktivitas pembelajaran yang terdokumentasi, di mana mahasiswa tampak aktif dalam diskusi, berbagi tugas, dan memanfaatkan teknologi AI secara kolaboratif untuk mendukung proses pembuatan proposal PKM. Model pembelajaran ini tidak hanya berfokus pada output akademik, tetapi juga mengembangkan keterampilan soft skills yang penting bagi mahasiswa di era digital. Hal ini sejalan dengan penelitian Lee et al. (2023) melalui pengembangan *Collaborative Learning with AI Speakers* (CLAIS) yang menekankan pentingnya interaksi manusia-AI dalam meningkatkan keterampilan pedagogis, kolaborasi, dan adaptasi mahasiswa terhadap teknologi baru. Penelitian Fakhri et al. (2022) juga mendukung hal ini dengan menunjukkan bahwa penggunaan AI generatif berdampak positif pada sikap, kepuasan, dan kompetensi mahasiswa dalam mencapai tujuan pembelajaran di perguruan tinggi. Selanjutnya, Maya (2024) juga menunjukkan bahwa AI berkontribusi terhadap peningkatan orisinalitas karya akademik mahasiswa, mendukung pentingnya kreativitas dalam konteks pendidikan tinggi. Penelitian Pozdniakov et al. (2025) menegaskan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran ko-kreasi mampu memberikan umpan balik real-time yang relevan, sehingga mahasiswa dapat menyusun konten yang lebih terstruktur dan tepat sasaran. Michael (2024) menambahkan bahwa integrasi AI generatif dalam tim inovasi dapat meningkatkan kualitas ide dan mempercepat proses pembuatan produk.

Dengan demikian, penerapan model *Co-Creation Learning* berbasis AI pada siklus kedua secara signifikan berhasil mengatasi kelemahan yang ada pada siklus pertama, terutama dalam aspek kolaborasi dan pemanfaatan teknologi. Model ini tidak hanya mendukung mahasiswa untuk menghasilkan proposal PKM yang lebih relevan dengan kebutuhan masyarakat, tetapi juga membantu mereka dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan inovasi secara lebih kontekstual. Hal ini menjadi sangat penting dalam konteks implementasi kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang mendorong mahasiswa untuk menjadi lebih kreatif, inovatif, dan mampu menjawab tantangan nyata di masyarakat. Kebijakan MBKM yang diusung pemerintah Indonesia melalui Asta Cita Presiden Indonesia menekankan pentingnya pembangunan sumber daya manusia yang unggul, adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta memiliki daya saing global. Penerapan model *Co-Creation Learning* berbasis AI ini sejalan dengan kebijakan tersebut karena mampu memperkuat kapasitas inovasi mahasiswa dan mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa penggunaan model pembelajaran kolaboratif dengan dukungan teknologi AI bukan hanya meningkatkan capaian hasil belajar mahasiswa secara signifikan, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap implementasi kebijakan pendidikan nasional dalam konteks pengabdian masyarakat. Dengan memadukan antara inovasi pedagogis, teknologi, dan kolaborasi tim, penelitian ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang bagaimana perguruan tinggi dapat berperan aktif dalam menyiapkan mahasiswa yang kreatif, inovatif, dan siap menghadapi tantangan revolusi industri 4.0. Dengan demikian, penelitian ini dapat dijadikan rujukan dalam merancang strategi pembelajaran berbasis teknologi yang efektif dalam mendukung penguatan kapasitas inovasi mahasiswa di berbagai program studi.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model *Co-Creation Learning* berbasis AI terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas inovasi mahasiswa dalam menyusun proposal PKM di Universitas Negeri Makassar. Peningkatan nilai rata-rata dari 86,1 pada siklus pertama menjadi 88,4 pada siklus kedua, dengan standar deviasi menurun dari 2,32 menjadi 1,37, menunjukkan adanya peningkatan kualitas dan konsistensi hasil belajar mahasiswa. Model pembelajaran ini memfasilitasi kolaborasi multidisiplin, pemanfaatan teknologi AI generatif, serta pengembangan ide yang lebih kreatif dan aplikatif. Dokumentasi aktivitas pembelajaran menunjukkan antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi, berbagi ide, dan menggunakan tools AI secara kolaboratif. Penelitian

ini juga relevan dengan kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dan Asta Cita Presiden Indonesia yang menekankan penguatan inovasi dan adaptasi teknologi di era digital.

Saran bagi penelitian selanjutnya adalah memperluas penerapan model ini ke program studi lain agar dapat diuji efektivitasnya secara lebih luas. Selain itu, penelitian mendatang diharapkan dapat mengeksplorasi penggunaan teknologi AI lainnya, seperti augmented reality atau chatbot, untuk mendukung pembelajaran. Diharapkan pula penelitian lebih lanjut dapat mengkaji faktor lain yang dapat memengaruhi keberhasilan model pembelajaran ini, seperti kesiapan dosen, keterampilan digital mahasiswa, dan dukungan institusi, sehingga model ini dapat disempurnakan dan memberikan dampak yang lebih optimal.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak Universitas Negeri Makassar atas dukungan moral dan material yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Selain itu, penghargaan yang setinggi-tingginya juga diberikan kepada seluruh mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer angkatan 2023 yang telah berpartisipasi aktif dalam penelitian ini. Kontribusi dan antusiasme mereka sangat membantu dalam keberhasilan implementasi model pembelajaran *Co-Creation Learning* berbasis AI.

REFERENSI

- Agusnaya, N., & Nirmala, P. (2024). *Fundamental and Applied Management Journal Skala Literasi AI terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa dalam Konteks Pendidikan Level Perguruan Tinggi di Era Digital*. 2(2). <https://doi.org/10.61220/voice>
- Akhilesh, K. (2017). *Co-Creation and Learning*. 45–54. https://doi.org/10.1007/978-81-322-3679-5_2
- Arwih, M. Z., Mongsidi, W., & Marsuna, M. (2024). Sosialisasi Teknik Penulisan Artikel Ilmiah dan Proses Submission pada Mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan FKIP Universitas Halu Oleo. *Lumbang Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://doi.org/10.36312/linov.v9i1.1434>
- Doyle, E., Patrick, B., & Whelan, J. (2019). Assessment co-creation: an exploratory analysis of opportunities and challenges based on student and instructor perspectives. *Teaching in Higher Education*, 24(6), 739–754. <https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1498077>
- Fadhilatunisa, D., Fakhri, M. M., & Rosidah, R. (2020). Pengaruh Blended Learning Terhadap Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Mahasiswa Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 18(2), 93–106.
- Fakhri, M. M., Kurnia Prima Putra, Dary Mochamad Rifqie, Nur Annafiah, Pramudya Asoka Syukur, & Arsyanda. (2024). School Community Empowerment through Artificial intelligence and Augmented reality Literacy at SMAN 2 Barru. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 94–103. <https://doi.org/10.35877/454RI.mattawang2986>
- Hasni, H., Malik, E., Agustyawati, D., Daholu, A., & Rusdin, R. (2022). SUKSES SKRIPSI MELALUI SOSIALISASI PEDOMAN PENULISAN SKRIPSI PADA MAHASISWA FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BUTON. *Journal of Community Empowerment*. <https://doi.org/10.31764/joce.v1i1.9549>
- Ilmudinulloh, R. (2022). Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Riset Jurnalistik Dan Media Digital*. <https://doi.org/10.29313/jrjmd.v2i2.1366>
- Jarke, J. (2020). Learning from Co-creation Practice. *Public Administration and Information Technology*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52873-7_8
- Kaminskienė, L., Žydyūnaitė, V., Jurgilė, V., & Ponomarenko, T. (2020). Co-creation of Learning: A Concept Analysis. *European Journal of Contemporary Education*, 9, 337–349. <https://doi.org/10.13187/ejced.2020.2.337>
- Khasinah, S. (2013). CLASSROOM ACTION RESEARCH. In *Jurnal Pionir* (Vol. 1, Issue 1).

- Könings, K. D., Serge, M., Frank, S., Laurents, S., & Ramani, S. (2021). Learner involvement in the co-creation of teaching and learning: AMEE Guide No. 138. *Medical Teacher*, 43(8), 924–936. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1838464>
- Lee, G.-G., Mun, S., Shin, M.-K., & Zhai, X. (2023). *Collaborative Learning with Artificial Intelligence Speakers (CLAIS) : Pre-Service Elementary Science Teachers' Responses to the Prototype*.
- M, J., Ahyuna, A., Suradi, A. A. M., Arifin, A., Akhriana, A., Sy, H., Djafar, I., Rizal, M., Piu, S., & Arifin, S. (2024). Optimisasi Proses Pembelajaran di SMAN 6 Barru: Peningkatan Kualitas Pendidikan melalui Tata Kelola Nilai Siswa dan Bahan Ajar yang Efektif. *Abditeknika Jurnal Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.31294/abditeknika.v4i1.3096>
- Majdi, M. (2023). Inovasi Pembelajaran Abad 21: Peluang dan Tantangan Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Kampus Merdeka Belajar pada STIT Buntet Pesantren Cirebon. *JIECO: Journal of Islamic Education Counseling*. <https://doi.org/10.54213/jieco.v3i1.254>
- Maulana, A. (2022). Implementasi Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Dalam Mewujudkan SDM Unggul dan Kompetitif di Perguruan Tinggi (Berdasarkan Survey SPADA di Universitas Muhammadiyah Jakarta Tahun 2022). *Al-Qisth Law Review*. <https://doi.org/10.24853/al-qisth.6.1.1-21>
- Maya, H. R. R. (2024, August). Enhancing Academic Creativity: Co-Creation and Artificial Intelligence. *Proceedings of the 10th World Congress on Electrical Engineering and Computer Systems and Science*. <https://doi.org/10.11159/cist24.178>
- Michael, G. (2024). *The Impact of Generative Artificial Intelligence on Ideation and the performance of Innovation Teams (Preprint)*.
- Miftach Fakhri, M., Fadhilatunisa, D., & Rahmah Sari, N. (2022). *THE USE OF THE EXTENDED TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM) TO MEASURE BEHAVIORAL INTENTION USERS OF ZAHIR ACCOUNTING SOFTWARE*.
- Monita, E. (2016). UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS KARANGAN DESKRIPSI MELALUI STRATEGI MENULIS TERBIMBING PADA SISWA KELAS IVB SD NEGERI CEPIT SEWON. *Basic Education*, 5, 424–434. <https://consensus.app/papers/upaya-meningkatkan-keterampilan-menulis-karangan-monita/436634ea5f8055369024ac65fb76c97a/>
- Pozdniakov, S., Brazil, J., Mohammadi, M., Dollinger, M., Sadiq, S., & Khosravi, H. (2025). AI-Assisted Co-Creation: Bridging Skill Gaps in Student-Generated Content. *Journal of Learning Analytics*, 12(1), 129–151. <https://doi.org/10.18608/jla.2025.8601>
- Prabowo - Gibran. (2024). *Visi Misi dan Program Kerja Calon Presiden dan Wakil Presiden 2024–2029*.
- Putra, P. B. K., Bagia, M., & Yudiaatmaja, M. S. . F. (2017). *ANALISIS MENURUNNYA KINERJA PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA (PKM) HIBAH DI JURUSAN MANAJEMEN UNDIKSHA (Sebuah Kajian Dari Perspektif Manajemen Sumber Daya Manusia)*. 7. <https://consensus.app/papers/analisis-menurunnya-kinerja-program-kreativitas-putra-bagia/9a413c5688d25955b39e2b816d8b0e73/>
- Rachmawati, R., Sari, D., & F. Rodelas, A. N. (2024). Implementing Integrated Reporting to Disclose Intellectual Capital in University. *Owner*, 8(2). <https://doi.org/10.33395/owner.v8i2.2328>
- Ruslan, R., Lu'mu, L., Fakhri, M. M., Ahmar, A. S., & Fadhilatunisa, D. (2024). Effectiveness of the Flipped Project-Based Learning Model Based on Moodle LMS to Improve Student Communication and Problem-Solving Skills in Learning Programming. *Education Sciences*, 14(9). <https://doi.org/10.3390/educsci14091021>
- Sumarlin, Naatonis, R. N., & Anggraini, D. (2024). PEMBELAJARAN ADAPTIF BERBASIS SISTEM CERDAS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA DI PERGURUAN TINGGI. *HOAQ (High Education of Organization Archive Quality) : Jurnal Teknologi Informasi*. <https://doi.org/10.52972/hoaq.vol15no2.p136-145>

- Susilowati, D. (2018). *PENELITIAN TINDAKAN KELAS (PTK) SOLUSI ALTERNATIF PROBLEMATIKA PEMBELAJARAN*. 2. <https://doi.org/10.29040/JIE.V2I01.175>
- Utomo, P., Asvio, N., & Prayogi, F. (2024). Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK): Panduan Praktis untuk Guru dan Mahasiswa di Institusi Pendidikan. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(4), 19. <https://doi.org/10.47134/ptk.v1i4.821>
- Virliana, A. I., & Fauziah, L. S. N. (2025). Pengaruh Pembelajaran Kolaboratif untuk Meningkatkan Cara Berpikir Kritis. *JURNAL JENDELA PENDIDIKAN*.
- Yusuf, N. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Improving the Quality of Student Learning Process. *International Journal of Science and Society*. <https://doi.org/10.54783/ijssoc.v6i2.1126>