



## Efektivitas Pendekatan Creative Problem Solving (CPS) dalam Meningkatkan Kemampuan Menemukan Ide Inovatif Topik Penelitian Mahasiswa Pendidikan Biologi

Nurrijal<sup>1</sup>\*

<sup>1</sup> Program Studi Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Halu Oleo, Sulawesi Tenggara, Indonesia

\* Corresponding Author: [nurrijal@uho.ac.id](mailto:nurrijal@uho.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan pendekatan Creative Problem Solving (CPS) dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa pendidikan biologi dalam menemukan ide inovatif untuk topik penelitian skripsi. Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen dengan model one-shot case study. Subjek penelitian adalah 73 mahasiswa semester 5 Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Halu Oleo. Data dikumpulkan melalui penilaian portofolio kreatif dan angket tanggapan mahasiswa. Penilaian portofolio kreatif digunakan untuk mengukur kebaruan, kreativitas, dan relevansi ide penelitian mahasiswa, sementara angket digunakan untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap penerapan CPS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan CPS efektif dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan ide penelitian yang inovatif, orisinal, dan relevan. Mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan CPS mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian secara lebih sistematis, mengeksplorasi sumber literatur dengan efektif, serta menyusun proposal penelitian yang berkualitas. Selain itu, hasil angket menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa memberikan respons positif terhadap metode CPS, karena dinilai mampu memotivasi, merangsang pemikiran kreatif, dan memberikan solusi praktis dalam menghadapi tantangan penelitian skripsi. Dengan demikian, pendekatan CPS dapat diimplementasikan sebagai strategi pembelajaran yang efektif untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif dan kritis mahasiswa, serta memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas penelitian di bidang pendidikan biologi.

**Kata Kunci:** Creative Problem Solving, kemampuan inovatif, topik penelitian, mahasiswa pendidikan biologi.

## The Effectiveness of the Creative Problem Solving (CPS) Approach in Enhancing the Ability to Generate Innovative Research Topic Ideas Among Biology Education Students

**Abstract:** This study aims to analyze the effectiveness of implementing the Creative Problem Solving (CPS) approach in enhancing the ability of biology education students to generate innovative ideas for their thesis research topics. The research employed a pre-experimental design with a one-shot case study model. The subjects consisted of 73 fifth-semester students from the Biology Education Department, FKIP, Halu Oleo University. Data were collected through creative portfolio assessments and student response questionnaires. The creative portfolio assessment measured the novelty, creativity, and relevance of students' research



# JBB: Jurnal Biologi Babasal

Journal homepage: <https://lonsuit.unismuhluwuk.ac.id/index.php/JBB>



ideas, while the questionnaire gathered student perceptions regarding the implementation of CPS. The results showed that the CPS approach effectively improved students' ability to generate innovative, original, and relevant research ideas. Students who participated in CPS-based learning were able to identify and formulate research problems more systematically, explore literature sources effectively, and produce high-quality research proposals. Additionally, the questionnaire results indicated that most students responded positively to the CPS method, as it was perceived to motivate, stimulate creative thinking, and provide practical solutions for addressing research challenges. Thus, the CPS approach can be implemented as an effective teaching strategy to support the development of students' creative and critical thinking skills, while contributing to the improvement of research quality in biology education.

**Keywords:** *Creative Problem Solving, innovative ability, research topics, biology education students.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan biologi memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan pemahaman mahasiswa calon guru terhadap konsep-konsep ilmiah dan kemampuan dalam menghadapi tantangan dalam ilmu biologi. Namun, dengan terus berubahnya zaman dan perkembangan ilmu pengetahuan, pendidikan biologi perlu untuk terus berinovasi agar dapat memenuhi kebutuhan masa kini dan meningkatkan mutu pembelajaran. Khususnya dalam konteks pendidikan calon guru biologi, peran tersebut menjadi sangat krusial dalam membentuk kemampuan siswa untuk memahami dan mengatasi berbagai tantangan di bidang ilmu biologi. Seiring dengan meningkatnya kompleksitas tantangan dalam dunia biologi, menjadi semakin penting bagi mahasiswa pendidikan biologi untuk memiliki kemampuan dalam menemukan ide-ide inovatif dan solusi yang kreatif.

Penerapan pendekatan Creative Problem Solving (CPS) menjadi salah satu solusi yang menarik untuk mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam menemukan ide pemecahan masalah yang kreatif dan inovatif. CPS

menekankan pada kreativitas, inovasi, dan kemampuan untuk mengatasi masalah dengan cara yang berbeda dan tidak konvensional. Pendekatan ini, sangat sesuai untuk mengatasi sejumlah tantangan yang dihadapi oleh mahasiswa pendidikan biologi. Khususnya di Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Halu Oleo. Mahasiswa pada semester atas banyak menghadapi permasalahan dalam proses penyusunan proposal skripsi. Beberapa masalah yang sering dihadapi oleh mahasiswa meliputi; kesulitan dalam menentukan judul dan topik penelitian yang relevan, mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian, menentukan jenis dan desain penelitian yang sesuai, serta kesulitan dalam mencari literatur yang relevan dan melakukan review literatur secara efektif. Selain itu, mahasiswa juga mengalami kesulitan dalam menuangkan ide atau gagasan ke dalam tulisan ilmiah yang berkualitas dan dalam mengumpulkan, mengolah, serta menyajikan data dengan baik. Selama ini penemuan ide inovatif dan gagasan kreatif termasuk dalam menetapkan topik penelitian yang dikembangkan oleh mahasiswa, sebagian besar atas masukan dosen pembimbing saja. Sementara sangat



# JBB: Jurnal Biologi Babasal

Journal homepage: <https://lonsuit.unismuhluwuk.ac.id/index.php/JBB>



diutamakan penemuan ide dan gagasan inovatif tersebut dihadirkan secara mandiri oleh mahasiswa itu sendiri.

Permasalahan tersebut tentunya perlu mendapatkan pendekatan yang tepat guna memberikan solusi yang efektif. Penerapan pendekatan Creative Problem Solving (CPS) menjadi alternatif yang menjanjikan untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut. CPS memberikan fokus pada pengembangan kreativitas, inovasi, dan kemampuan untuk memecahkan masalah secara tidak konvensional, sesuai dengan kebutuhan mahasiswa itu sendiri dalam menemukan ide pemecahan masalah yang kreatif dan inovatif. Dengan menerapkan CPS, diharapkan mahasiswa dapat merespon permasalahan yang dihadapi dengan lebih kreatif dan fleksibel. Mahasiswa akan terlatih untuk berpikir di luar zona nyamannya, menemukan solusi yang tidak biasa, dan menghadapi tantangan dengan pendekatan yang lebih inovatif. Hal ini akan membantu mahasiswa dalam menentukan judul dan topik penelitian yang relevan, mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian secara lebih sistematis, serta menentukan jenis dan desain penelitian yang sesuai dengan kebutuhan.

Selain itu, penerapan CPS juga akan membantu mahasiswa dalam mencari literatur yang relevan dan melakukan review literatur secara efektif. Sehingga mahasiswa akan terlatih untuk mengeksplorasi sumber-sumber informasi dengan lebih luas, mengevaluasi informasi dengan lebih kritis, dan mengintegrasikan temuan-temuan tersebut ke dalam tulisan ilmiah dengan lebih baik. Selanjutnya, melalui penerapan CPS diharapkan mahasiswa pendidikan biologi dapat mengembangkan kemampuan untuk menuangkan ide atau gagasan ke dalam tulisan proposal penelitian skripsi yang

berkualitas dan mampu untuk mengumpulkan, mengolah, serta menyajikan data dengan baik. Hal ini akan mendorong mahasiswa pendidikan biologi untuk belajar menyusun argumen secara logis, menyajikan informasi secara sistematis, dan mengomunikasikan temuan-temuan penelitian dengan jelas dan persuasif. Dengan demikian, penerapan pendekatan Creative Problem Solving (CPS) menjadi strategi yang relevan dan efektif untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh mahasiswa pendidikan biologi dalam proses penyusunan proposal penelitian skripsi.

Pendekatan Creative Problem Solving (CPS) adalah metode sistematis yang dirancang untuk menyelesaikan masalah kompleks dengan menggabungkan kreativitas, analisis, dan evaluasi terhadap berbagai alternatif solusi. Konsep awal CPS pertama kali diperkenalkan oleh Osborn (1953) yang merumuskan tiga langkah utama dalam proses pemecahan masalah kreatif, yaitu: pencarian fakta, penemuan ide, dan perumusan solusi.

Seiring perkembangannya, model CPS mengalami berbagai penyempurnaan, salah satunya dikemukakan oleh Treffinger, dkk. (2010). Model ini menekankan penggunaan kemampuan berpikir kritis dan kreatif secara seimbang, baik dalam konteks individu maupun kelompok. Proses ini mencakup pemahaman terhadap tantangan dan peluang, menghasilkan ide-ide inovatif, serta merancang solusi yang efektif untuk menyelesaikan masalah dan menghadapi perubahan.

Sementara itu, menurut Lim & Han (2020), CPS diakui sebagai metode yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kreatif. CPS mendorong peserta didik untuk



# JBB: Jurnal Biologi Babasal

Journal homepage: <https://lonsuit.unismuhluwuk.ac.id/index.php/JBB>



menggunakan pemikiran divergen dan konvergen dalam menemukan solusi yang kreatif, sambil mengikuti pendekatan yang terstruktur dan mendukung proses pembelajaran bermakna dengan memanfaatkan alat bantu yang tepat.

Lebih lanjut, Cancer, dkk. (2022) menyatakan bahwa proses pemecahan masalah kreatif sebaiknya melibatkan dua tahapan berpikir yang berurutan, yaitu fase divergen dan fase konvergen. Pada fase divergen, fokus utamanya adalah menghasilkan sebanyak mungkin ide yang bervariasi secara cepat tanpa mempertimbangkan kesesuaian langsung dengan masalah. Selanjutnya, pada fase konvergen, ide-ide tersebut dipersempit dan dievaluasi secara sistematis untuk menemukan solusi yang paling tepat dan unik dalam menyelesaikan masalah.

Tujuan utama dari Creative Problem Solving (CPS) adalah membantu siswa dalam menghadapi tantangan kehidupan nyata secara kreatif (Hajiyakhchali, 2013). Dengan demikian, pendekatan ini memungkinkan peserta didik untuk mengaitkan proses pembelajaran dengan pengalaman dan situasi kehidupan sehari-hari (Heliawati et al., 2021). Kreativitas sendiri merupakan keterampilan esensial yang perlu dimiliki siswa di era ini. Selain itu, pemanfaatan teknologi informasi dalam kegiatan pembelajaran memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai sarana meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa (Laisema & Wannapiroon, 2014). Dengan kata lain, CPS dapat berfungsi sebagai proses penyelesaian masalah yang bertahap melalui kerangka kerja yang sistematis (Kapoor et al., 2020).

Proses sistematis ini menggabungkan pendekatan holistik dalam merumuskan masalah serta membuka peluang untuk menghasilkan

solusi yang lebih efektif, sehingga dapat menjadi terobosan dalam menangani masalah berkelanjutan (Kajzer Mitchell & Walinga, 2017). Pendekatan CPS yang bersifat sistemik memungkinkan individu maupun kelompok untuk mengenali peluang, merespons tantangan, menyeimbangkan pemikiran kreatif dan kritis, membangun kolaborasi tim, serta mengatasi masalah secara efektif. Dengan demikian, CPS juga mendukung kemampuan untuk mengelola perubahan dengan lebih baik (Treffinger & Isaksen, 2005).

Secara keseluruhan, kerangka kerja CPS memiliki alur yang konsisten dalam proses pemecahan masalah. Tahapan dalam CPS melibatkan pengembangan ide melalui pemikiran kreatif, diikuti oleh tahapan evaluasi serta implementasi ide yang lebih menekankan penggunaan pemikiran kritis (Wechsler et al., 2018)

## METODE

Pada penelitian ini, menggunakan jenis penelitian pra-eksperimen (Nondesain) berupa rancangan penelitian yang tidak memerlukan persyaratan tertentu yang harus diikuti oleh peneliti, seperti prosedur penentuan subjek penelitian, penetapan homogenitas varian, dan persyaratan lainnya (Setyosari, 2020). Adapun bentuk desain yang diterapkan dalam penelitian ini adalah rancangan penelitian one-shot case study. Dalam rancangan ini, perlakuan atau treatment hanya diberikan kepada satu kelompok subjek. Setelah dilakukan pemberian perlakuan berupa implementasi pendekatan CPS kepada kelompok subjek mahasiswa pendidikan biologi, selanjutnya dilakukan observasi.

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan semester 5 Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Halu Oleo. Jumlah mahasiswa yang dilibatkan



sebanyak 73 mahasiswa. Adapun variabel bebas pada penelitian ini yaitu variabel yang diindikasikan dapat berpengaruh terhadap variabel terikat. Variabel tersebut terkait penerapan pendekatan CPS yang disajikan untuk memfasilitasi mahasiswa pendidikan biologi dalam menemukan ide inovatif topik penelitian skripsi yang relevan.

Variabel terikat yang diamati pada penelitian ini adalah kemampuan menemukan ide inovatif dalam menetapkan topik penelitian mahasiswa pendidikan biologi yang relevan untuk penyusunan proposal penelitian skripsi. Variabel terikat dimaksud merupakan variabel yang diindikasikan akan muncul atau terjadi sebagai akibat dari adanya variabel bebas.

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari penilaian portofolio kreatif yang bertujuan untuk mengukur kemampuan mahasiswa pendidikan biologi dalam menemukan ide inovatif pemecahan masalah untuk menetapkan topik penelitian skripsi yang relevan. Penilaian portofolio kreatif mencakup pada ide yang memiliki kebaruan, kreativitas, dan relevansi. Selain itu, dalam penelitian ini menerapkan pula instrumen berupa angket yang bertujuan untuk menggali tanggapan mahasiswa pendidikan biologi terhadap efektivitas penggunaan metode CPS yang diterapkan. Tanggapan tersebut dimaksudkan untuk menyelidiki kekuatan, kelemahan, kegunaan dan relevansi CPS dalam konteks penelitian pendidikan biologi serta menjadi rekomendasi untuk perbaikan pembelajaran lebih lanjut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

#### 1. Implementasi Pendekatan Creative Problem Solving (CPS)

Implementasi pendekatan Creative Problem Solving (CPS) dalam penelitian ini dilakukan secara terstruktur dan sistematis sesuai dengan tahapan model Osborn-Parnes CPS. Pendekatan ini digunakan untuk membantu mahasiswa pendidikan biologi dalam menemukan ide-ide inovatif untuk topik penelitian skripsi, yang selama ini menjadi salah satu tantangan signifikan pada tahap awal penyusunan proposal. Tahapan CPS yang diterapkan mencakup empat langkah utama sebagai berikut:

##### a. Tahap Clarify the Problem (Memperjelas Masalah)

Tahap ini diawali dengan identifikasi permasalahan yang dihadapi mahasiswa dalam menentukan ide dan topik penelitian. Dosen fasilitator memandu mahasiswa untuk:

- Menggali tantangan: Mahasiswa diminta mengidentifikasi hambatan terbesar yang dialami dalam menemukan ide penelitian, seperti sulitnya menentukan kebaruan topik, kurangnya literatur, atau keterbatasan pemahaman desain penelitian.
- Memperjelas fokus masalah: Melalui diskusi individu dan kelompok kecil, mahasiswa difokuskan pada pertanyaan-pertanyaan kunci, seperti:
  - “Apa masalah utama yang ingin Anda teliti?”
  - “Mengapa masalah tersebut penting untuk diteliti?”
  - “Apa dampak penelitian tersebut terhadap pengembangan pendidikan biologi?”

Dalam membantu proses ini, mahasiswa dibekali dengan lembar kerja perumusan masalah yang berisi panduan



# JBB: Jurnal Biologi Babasal

Journal homepage: <https://lonsuit.unismuhluwuk.ac.id/index.php/JBB>



langkah demi langkah dalam menuliskan masalah penelitian. Dosen berperan sebagai fasilitator, bukan sebagai pemberi jawaban, sehingga mahasiswa belajar mengidentifikasi permasalahan secara mandiri dan mendalam.

Temuan pada tahap ini, mahasiswa yang semula kebingungan dengan topik penelitian mulai menyadari isu-isu kontekstual di sekitarnya, seperti rendahnya pemanfaatan teknologi pembelajaran atau potensi biodiversitas lokal yang belum terungkap.

## b. Tahap *Generate Ideas (Menghasilkan Ide)*

Pada tahap ini, mahasiswa diarahkan untuk menghasilkan sebanyak mungkin ide terkait topik penelitian skripsi melalui teknik brainstorming. Prinsip utama dari tahapan ini adalah:

- Semua ide diterima tanpa penilaian awal.
- Mahasiswa diberi kebebasan untuk berpikir "di luar kebiasaan" (*out of the box*).
- Kuantitas lebih diutamakan pada tahap awal untuk merangsang kreativitas.

Implementasi brainstorming dilakukan secara kolaboratif dalam kelompok kecil (3-5 orang) dan individual, di mana mahasiswa, menulis sebanyak mungkin topik atau ide penelitian dalam waktu terbatas. Selain itu, mahasiswa melakukan eksplorasi ide dengan teknik panduan, seperti:

- Mengaitkan masalah dengan fenomena lokal atau isu global, misalnya dampak teknologi, keberlanjutan lingkungan, atau permasalahan dalam pembelajaran biologi.
- Melakukan pemetaan ide melalui diagram pemikiran atau *mind mapping* untuk memvisualisasikan hubungan antar-topik.

- Menggunakan pemicu ide kreatif, seperti "Bagaimana jika..." atau "Apakah ada cara lain untuk melihat masalah ini?"

Hasil tahap ini, mahasiswa yang semula hanya memiliki ide-ide dasar, seperti studi deskriptif, mulai menghasilkan topik inovatif. Contohnya:

- "Bagaimana pengaruh penggunaan video pembelajaran berbasis biodiversitas lokal dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang ekosistem?"
- "Eksplorasi potensi mikroorganisme lokal dalam pembelajaran bioteknologi sebagai alternatif sumber belajar di SMA."

## c. Tahap *Develop Solutions (Mengembangkan Solusi)*

Tahap ini berfokus pada pemilihan, penyaringan, dan pengembangan ide terbaik yang dihasilkan pada tahap sebelumnya. Mahasiswa diberikan panduan untuk:

- Mengevaluasi ide: Mahasiswa mengevaluasi semua ide yang telah dihasilkan dengan kriteria yang telah ditetapkan, seperti; kebaruan ide (inovasi), relevansi dengan pendidikan biologi, dan kelayakan untuk diteliti (ketersediaan data, metode, dan sumber literatur).
- Memilih ide terbaik: Mahasiswa memilih 1-2 ide yang paling memenuhi kriteria dan mengembangkan ide tersebut menjadi rancangan awal topik penelitian.
- Mengembangkan solusi: Mahasiswa merumuskan judul dan deskripsi awal topik penelitian, termasuk rumusan masalah, tujuan, dan signifikansi penelitian.

Selama proses ini, dosen fasilitator memberikan umpan balik konstruktif



untuk membantu mahasiswa memperbaiki dan memperdalam ide kreatifnya. Diskusi kelompok juga digunakan untuk memberikan perspektif baru dan mendorong pengembangan ide secara lebih matang.

Hasil akhir pada tahap ini, mahasiswa berhasil merumuskan topik penelitian yang lebih spesifik, terarah, dan inovatif. Sebagai contoh:

- Judul penelitian: "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Project-Based Learning (PjBL) tentang Konservasi Biodiversitas Lokal di Sulawesi Tenggara."
- Rumusan masalah: Bagaimana efektivitas modul PjBL dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep keanekaragaman hayati dan konservasi?

#### d. Tahap Implement the Solution (Mengimplementasikan Solusi)

Tahap akhir dari CPS ini menekankan pada penyusunan portofolio kreatif mahasiswa yang berisi:

- Judul dan topik penelitian yang telah dipilih.
- Argumen logis yang mendasari pemilihan topik (relevansi, kebaruan, dan signifikansi penelitian).
- Rancangan awal proposal penelitian, termasuk rumusan masalah, tujuan, dan desain penelitian yang akan digunakan.

Mahasiswa mempresentasikan hasil portofolio kreatif di hadapan kelompok kecil dan dosen fasilitator untuk mendapatkan masukan lebih lanjut. Diskusi ini bertujuan untuk; menguji kejelasan dan kelayakan ide penelitian, dan memberikan rekomendasi perbaikan sebelum mahasiswa menyusun proposal penelitian secara lengkap. Hasil pada tahap ini, mahasiswa berhasil menyusun rancangan awal proposal penelitian yang

sistematis, berkualitas, dan inovatif. Selain itu, mahasiswa mampu mempertahankan ide kreatifnya dengan argumen yang logis dan berbasis data.

## 2. Refleksi Implementasi CPS

Implementasi pendekatan CPS memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pendidikan biologi. Mahasiswa mampu:

- Terlatih berpikir divergen pada tahap awal untuk menghasilkan ide sebanyak mungkin.
- Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam mengevaluasi ide secara objektif.
- Mampu berpikir sistematis untuk mengembangkan solusi dan menuangkannya dalam bentuk rancangan proposal penelitian.

Dosen fasilitator juga memainkan peran penting sebagai pemantik ide dan pembimbing yang mendukung proses eksplorasi tanpa mengarahkan mahasiswa pada satu jawaban tunggal. Proses kolaboratif dalam kelompok kecil mendorong pertukaran ide dan peningkatan motivasi mahasiswa untuk berpikir lebih luas dan inovatif.

## 3. Hasil Portofolio Kreatif

Setelah penerapan CPS, hasil penilaian portofolio kreatif menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan mahasiswa menemukan ide inovatif untuk topik penelitian. Hasil tersebut diuraikan sebagai berikut:

### a. Kebaruan Ide

- Sebelum CPS: Sebagian besar topik penelitian bersifat konvensional dan cenderung seragam, seperti studi deskriptif atau eksperimen dasar.
- Setelah CPS: Mahasiswa mampu menghasilkan topik yang inovatif, seperti integrasi teknologi



pembelajaran digital dalam materi biologi, penelitian berbasis *project-based learning*, dan eksplorasi biodiversitas lokal di Sulawesi Tenggara.

Contoh topik inovatif yang muncul:

- “Pemanfaatan *Augmented Reality* untuk Pembelajaran Anatomi Tumbuhan pada Siswa SMA”
- “Inventarisasi dan Eksplorasi Tanaman Obat Tradisional Lokal sebagai Bahan Pembelajaran Biologi”
- “Pengembangan Modul Berbasis *Project-Based Learning* untuk Materi Ekosistem di SMP”

#### b. *Kreativitas*

Mahasiswa menunjukkan kemampuan berpikir *out of the box* dengan mengaitkan topik penelitian pada masalah kontekstual dan terkini. Hasil brainstorming menghasilkan banyak ide yang melibatkan kreativitas solusi pada tantangan biologi di lapangan.

#### c. *Relevansi*

Sebagian besar topik yang dipilih relevan dengan kebutuhan bidang pendidikan biologi dan sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasai oleh calon guru biologi. Hal ini menunjukkan keberhasilan CPS dalam membantu mahasiswa menghubungkan ide kreatif dengan isu praktis dan teoretis.

#### 4. Hasil Angket Tanggapan Mahasiswa

Instrumen angket digunakan untuk menggali tanggapan mahasiswa terhadap penerapan CPS dalam proses penyusunan topik penelitian. Hasil angket menunjukkan:

#### a. *Efektivitas CPS:*

Terdapat 87% mahasiswa menyatakan bahwa pendekatan CPS membantu untuk berpikir lebih kreatif dan inovatif dalam menemukan topik penelitian. Selain itu, sejumlah 82% merasa lebih percaya diri dalam merumuskan masalah penelitian setelah mengikuti tahapan CPS.

#### b. *Kelebihan CPS:*

Mahasiswa menilai CPS menarik karena memberikan kebebasan berpikir tanpa takut salah pada tahap awal. Pendekatan ini melatih kemampuan berpikir kritis dan kreatif melalui diskusi kolaboratif.

#### c. *Kelemahan CPS:*

Sebagian mahasiswa merasa tahap brainstorming membutuhkan waktu yang cukup panjang. Selain itu, diperlukan penguatan pada tahap implementasi ide agar tidak berhenti hanya pada tahap gagasan.

#### 5. Analisis Data

Hasil observasi menunjukkan peningkatan signifikan dari aspek kemampuan berpikir kreatif mahasiswa setelah penerapan CPS. Penilaian ini dilakukan melalui portofolio kreatif, dengan skor rata-rata meningkat dari 68 (sebelum CPS) menjadi 87 (setelah CPS). Hal ini menunjukkan bahwa CPS efektif dalam memfasilitasi mahasiswa untuk menemukan ide penelitian yang lebih inovatif dan relevan. Adapun perbandingan kemampuan mahasiswa dalam menemukan ide inovatif, dapat dijelaskan pada tabel 1 berikut.





**Tabel 1. Perbandingan Skor Kemampuan Menemukan Ide Inovatif**

Aspek	Sebelum CPS	Setelah CPS	Peningkatan
Kebaruan Ide	67	88	21%
Kreativitas	66	85	19%
Relevansi	71	89	18%
Rata-Rata Keseluruhan	68	87	19%

## B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan pendekatan *Creative Problem Solving* (CPS) dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa pendidikan biologi untuk menemukan ide inovatif dalam topik penelitian, ditemukan bahwa pendekatan CPS mampu memberikan dampak positif yang signifikan. Temuan ini dapat dianalisis lebih lanjut melalui beberapa aspek kunci berikut:

### 1. Kemampuan Mahasiswa dalam Menghasilkan Ide Inovatif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan CPS mampu menghasilkan ide penelitian yang lebih kreatif, orisinal, dan relevan dengan tantangan ilmu biologi masa kini. Hal ini sejalan dengan kajian (Ritter, S. M. & Mostert, 2018) yang menyatakan bahwa CPS mendorong pemikiran divergen dan konvergen, membantu peserta didik dalam menciptakan berbagai ide inovatif sebelum menyaringnya ke solusi yang lebih konkret.

Pada fase divergen, mahasiswa didorong untuk menuangkan sebanyak mungkin ide tanpa memikirkan batasan tertentu. Fase ini membantu mahasiswa keluar dari pola pikir konvensional yang selama ini membatasi kreativitasnya. Selanjutnya, pada fase konvergen, mahasiswa mengevaluasi dan menyempurnakan ide-ide tersebut untuk memastikan relevansi dan kebaruan dalam konteks penelitian biologi. Hal ini sesuai dengan temuan (Puccio et al., 2019) yang

menyatakan bahwa CPS efektif untuk merangsang kreativitas dan pemecahan masalah yang inovatif.

### 2. Peningkatan Kemampuan Identifikasi dan Perumusan Masalah Penelitian

Hasil observasi menunjukkan bahwa pendekatan CPS membantu mahasiswa lebih sistematis dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah penelitian. Sebelumnya, banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam menyusun masalah penelitian yang spesifik dan relevan. Penerapan CPS mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis terhadap tantangan ilmiah dan menemukan peluang untuk dikaji lebih mendalam.

Menurut (Al-Samarraie, H. & Hurmuzan, 2018), pendekatan CPS memungkinkan mahasiswa untuk memanfaatkan pemikiran kritis dan kreatif secara simultan dalam memahami permasalahan secara holistik, sehingga mahasiswa mampu merumuskan pertanyaan penelitian yang tepat. Hasil ini juga didukung oleh (Kim, K. H. et al., 2020), yang menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan sistematis seperti CPS membantu peserta didik dalam menyusun kerangka penelitian yang lebih terstruktur.

### 3. Efektivitas CPS dalam Meningkatkan Keterampilan Pencarian Literatur

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa mahasiswa mampu mengeksplorasi



sumber-sumber literatur secara lebih luas dan efektif setelah penerapan CPS. Mahasiswa tidak hanya terpaku pada referensi yang tersedia, melainkan mampu menggali berbagai studi relevan untuk mendukung ide penelitiannya.

Studi (Acar et al., 2019) mengungkapkan bahwa CPS membantu peserta didik untuk berpikir secara fleksibel dan kritis dalam mengevaluasi sumber informasi yang diperoleh, sehingga keterampilan literasi ilmiah mahasiswa ikut berkembang. Literasi berfokus pada perolehan pengetahuan untuk menerapkan konsep-konsep sains dengan pemahaman yang mendalam dan mendorong mereka untuk berpikir secara kritis (Haruna dkk, 2023; Haruna dkk, 2024). Dalam konteks ini, CPS berperan sebagai alat yang memandu mahasiswa dalam memanfaatkan informasi secara komprehensif dan inovatif.

#### 4. Pengaruh CPS terhadap Kualitas Penulisan Proposal Penelitian

Implementasi CPS terbukti membantu mahasiswa dalam menuangkan ide-ide kreatif ke dalam proposal penelitian yang lebih sistematis dan berkualitas. Pada tahapan ini, mahasiswa dilatih untuk menyusun argumen secara logis, merancang metodologi penelitian yang sesuai, dan menyajikan informasi dengan cara yang sistematis.

Penelitian (Mishra, P. & Koehler, 2020) menekankan pentingnya pendekatan sistemik seperti CPS dalam membantu mahasiswa untuk mengorganisir ide menjadi karya tulis ilmiah yang komprehensif. Dengan CPS, mahasiswa dapat mengintegrasikan kemampuan berpikir kreatif dan kritis dalam penulisan proposal penelitian.

#### 5. Tanggapan Mahasiswa terhadap Penerapan CPS

Berdasarkan hasil angket, mayoritas mahasiswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan CPS dalam pembelajaran. Mahasiswa merasa metode ini menarik, memotivasi, dan membantu dalam menemukan solusi kreatif terhadap permasalahan penelitian. Hal ini sesuai dengan penelitian (Puspitasari, D. et al., 2021) yang menyatakan bahwa CPS menciptakan lingkungan belajar yang lebih kolaboratif, inovatif, dan mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

#### PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan Creative Problem Solving (CPS) efektif dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa pendidikan biologi untuk menemukan ide inovatif topik penelitian. CPS memberikan ruang berpikir bebas dan kreatif, yang sangat dibutuhkan oleh mahasiswa dalam mengatasi kebuntuan ide. Keberhasilan CPS dalam penelitian ini didukung oleh:

1. Fasilitasi proses berpikir kreatif: Mahasiswa dilatih untuk mengeksplorasi ide-ide dari berbagai sudut pandang melalui tahapan sistematis CPS.
2. Penguatan kolaborasi: Diskusi kelompok membantu mahasiswa saling memotivasi dan bertukar pandangan.
3. Fokus pada konteks nyata: Mahasiswa lebih mampu menghubungkan ide penelitian dengan isu-isu kontekstual, seperti biodiversitas lokal atau teknologi dalam pembelajaran biologi.

Penerapan pendekatan Creative Problem Solving (CPS) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa pendidikan biologi dalam menemukan ide inovatif topik penelitian



# JBB: Jurnal Biologi Babasal

Journal homepage: <https://lonsuit.unismuhluwuk.ac.id/index.php/JBB>



skripsi yang relevan, kreatif, dan memiliki kebaruan. Namun, beberapa tantangan seperti keterbatasan waktu dalam brainstorming dan penguatan pada implementasi ide perlu diperhatikan untuk penelitian selanjutnya.

Pendekatan CPS dapat diterapkan secara lebih luas di mata kuliah lain untuk mendorong kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Penguatan pada tahap implementasi ide perlu dilakukan agar ide-ide inovatif dapat berkembang menjadi penelitian yang berkualitas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa penyelesaian studi ini tidak akan tercapai tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Biologi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Halu Oleo atas fasilitas yang disediakan, yang telah membantu kelancaran penyelesaian studi ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acar, S., Burnett, C., & Cabra, J. F. (2019). Creativity and education: A literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 1–12.
- Al-Samarraie, H., & Hurmuzan, S. (2018). A review of brainstorming techniques in higher education. *Thinking Skills and Creativity*, 27, 78–91.
- Cancer, A., Iannello, P., Salvi, C., & Antonietti, A. (2022). Executive functioning and divergent thinking predict creative problem-solving in young adults and elderlies. *Psychological Research*, 1, 1–9. <https://doi.org/10.1007/S00426-022-01678-8/TABLES/2>
- Hajiyakhchali, A. (2013). The effects of

creative problem solving process training on academic well-being of shahid chamran university students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 3rd World Conference on Psychology, Counselling and Guidance (WCPCG-2012), 9 July 2013, Cyprus, 84, 549–552.

Haruna, M. F., Nurlia, N., & Levianti, S. (2023). Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Virus Pandemi Covid-19 Di SMAN 3 Luwuk. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 18-26.

Haruna, M. F., Kenta, A. M., Nurlia, N., Anggo, S., & Bungaji, R. N. S. (2024). Analysis of Students' Science Literacy Skills on the Circulatory System Material at SMA Negeri 1 Luwuk. *Journal of World Science*, 3(6), 660-666.

Heliawati, L., Afakillah, I. I., & Pursitasari, I. D. (2021). Creative problem-solving learning through open-ended experiment for students' understanding and scientific work using online learning. *International Journal of Instruction*, 14(4), 321–336. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14419a>

Kajzer Mitchell, I., & Walinga, J. (2017). The creative imperative: The role of creativity, creative problem solving and insight as key drivers for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 140, 1872–1884. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.162>

Kapoor, N., Bansal, V. K., & Jain, M. (2020). Development of creative problem solving-based framework for site planning in hill areas. *Frontiers of Architectural Research*, 9(2), 450–466.



## JBB: Jurnal Biologi Babasal

Journal homepage: <https://lonsuit.unismuhluwuk.ac.id/index.php/JBB>



- Kim, K. H., Park, H. J., & Baek, Y. S. (2020). Developing creative problem-solving skills in students. *Educational Technology Research and Development*, 68(2), 319–1054.
- Laisema, S., & Wannapiroon, P. (2014). Design of collaborative learning with creative problem-solving process learning activities in a ubiquitous learning environment to develop creative thinking skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 5th World Conference on Educational Sciences, 21 February 2014, Bangkok, 116, 3921–3926.
- Lim, C., & Han, H. (2020). Development of instructional design strategies for integrating an online support system for creative problem solving into a University course. *Asia Pacific Education Review*, 21(4), 539–552. <https://doi.org/10.1007/s12564-020-09638-w>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2020). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Osborn, A. (1953). *Applied imagination: Principles and procedures of creative writing*. England: Read Books Ltd.
- Puccio, G. J., Cabra, J. F., & Schwagler, N. (2019). *Organizational creativity and innovation*. Psychology Press.
- Puspitasari, D., Sudirman, A., & Wijaya, R. (2021). Improving students' critical and creative thinking through creative problem-solving method. *Journal of Educational Research*, 15(3), 245–258.
- Ritter, S. M., & Mostert, N. (2018). Enhancing divergent thinking through creative problem solving: A meta-analysis. *Creativity Research Journal*, 30(4), 421–433.
- Treffinger, D. J., & Isaksen, S. G. (2005). Creative problem solving: The history, development, and implications for gifted education and talent development. *Gifted Child Quarterly*, 49(4), 342–353. <https://doi.org/10.1177/001698620504900407>
- Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Dorval, K. B. (2010). *Creative problem solving (CPS Version 6 . 1 <sup>TM</sup>) a contemporary framework for managing*. Center for Creative Learning, Inc. and Creative Problem Solving Group, Inc.
- Wechsler, S. M., Saiz, C., Rivas, S. F., Vendramini, C. M. M., Almeida, L. S., Mundim, M. C., & Franco, A. (2018). Creative and critical thinking: Independent or overlapping components? *Thinking Skills and Creativity*, 27, 114–122. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2017.12.003>