

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *CREATIVE PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Halimatussa'diah¹, Indra Himayatul Asri², Sarwati³
Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Hamzanwadi

E-mail : halimatussadiyah.210303007@student.hamzanwadi.ac.id

Abstract : This study aims to determine the feasibility, practicality, and effectiveness of a Creative Problem Solving-based biology module on students' creative thinking skills. The research and development process, using the Borg and Gall model, consists of six stages: 1. Initial information gathering, 2. Planning, 3. Development of the initial product, 4. Preliminary testing, 5. Product revision, and 6. Limited-scale testing. The preliminary test was conducted through a feasibility test involving subject matter experts and design experts, while the practicality test involved a biology teacher and 15 students. The limited-scale test was conducted on 38 students at MA NW Senyur. The data collection methods used were questionnaires and tests. Data analysis employed quantitative descriptive analysis. Based on the results of the feasibility test, average scores of 89.3% and 97% were obtained, and the practicality test yielded averages of 97% and 2.79%, which fall within the "practical" category. The results of the effectiveness test of the Creative Problem Solving-based biology module in the experimental class fell into the "effective" category with an N-Gain of 0.71, while the control class achieved an N-Gain of 0.5, falling into the "moderately effective" category. This is because this learning model trains students to think creatively.

Article History

Submitted:25 Jul 2026

Reviewed:4 Agust 2026

Accepted:8 Agust 2026

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan modul biologi berbasis *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian dan pengembangan menggunakan model Borg and Gall terdiri dari 6 tahapan yaitu: 1. Pengumpulan informasi awal, 2. Perencanaan, 3. Pengembangan produk awal, 4. Uji coba permulaan, 5. Revisi produk dan 6. Uji skala terbatas. Uji coba permulaan dilakukan melalui uji kelayakan melibatkan ahli materi dan ahli desain, sedangkan uji kepraktisan melibatkan guru biologi dan 15 siswa. Uji skala terbatas pada 38 siswa MA NW Senyur. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu angket dan tes. Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil uji kelayakan diperoleh nilai rata-rata 89,3% dan 97%, dan uji kepraktisan diperoleh rata-rata 97% dan 2,79% termasuk dalam kategori praktis. Hasil uji efektivitas modul biologi berbasis *Creative Problem Solving* pada kelas eksperimen tergolong dalam kategori efektif dengan perolehan N-Gain 0,71, dan kelas kontrol diperoleh N-Gain 0,5, termasuk dalam kategori cukup efektif. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran ini melatih siswa dalam berpikir kreatif.

Kata Kunci: *Creative Problem Solving (CPS)*, *kemampuan berpikir kreatif*,

Pendidikan yang berkualitas adalah pendidikan yang mampu merubah watak

manusia menjadi lebih baik sehingga memiliki keterampilan dan dapat menjawab tantangan global. Sejalan dengan pendapat tersebut, di dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) No. 20 Tahun 2013 dijelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Kemampuan berpikir kreatif akan membekali siswa dalam persaingan dunia kerja yang menuntut siswa lebih kreatif dan cakap. Sumber daya manusia yang kreatif tidak mungkin tumbuh secara alami melainkan harus melalui suatu proses yang dilakukan secara sistematis, konsisten, profesional dan berkesinambungan, salah satu diantaranya melalui kegiatan pembelajaran di sekolah. Utomo (2014) menyatakan bahwa pemecahan masalah dengan kemampuan berpikir kreatif memiliki hubungan yang erat. Hal tersebut karena kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika memunculkan suatu ide-ide dan gagasan-gagasan yang baru.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MA NW Senyur, ditemukan beberapa permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Permasalahan utama terletak pada siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran, terutama pada konsep-konsep yang memerlukan kemampuan berpikir kreatif seperti kemampuan memberikan solusi dalam menyelesaikan masalah. Meskipun kurikulum menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mendorong pengembangan profil pelajar Pancasila, namun dalam pelaksanaannya masih terdapat hambatan. Selain itu, buku referensi masih terbatas, sehingga guru dan siswa mengalami kesulitan dalam mengakses sumber belajar tambahan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka penulis tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis *Creative Problem Solving* untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI MA NW Senyur”.

METODE PENELITIAN

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan mengacu pada model Borg & Gall yang meliputi 10 tahapan, yaitu 1. Penelitian dan pengumpulan data, 2. Perencanaan, 3. Pengembangan produk awal, 4. Uji coba permulaan, 5. Revisi produk, 6. Uji coba terbatas, 7. Revisi penyempurnaan produk, 8. Uji coba lapangan operasional, 9. Revisi produk akhir dan 10. Desiminasi. Namun dikarenakan keterbatasan waktu, peneliti menggunakan 6 tahapan saja.

Berikut dijabarkan prosedur penelitian dan pengembangan modul berbasis *Creative Problem Solving* yang disederhanakan dari model Borg and Gall, sebagai berikut :

1. Penelitian dan Pengumpulan Data

Langkah awal yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan modul berbasis *Creative Problem Solving* adalah mengumpulkan data atau informasi untuk mengetahui modul ajar yang digunakan dan proses pembelajaran di sekolah, serta bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa.

2. Perencanaan

Perencanaan dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan, yaitu membuat perencanaan pengembangan modul berbasis *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

3. Pengembangan produk awal
Pada tahap ini dirancang modul ajar berbasis Creative Problem Solving (CPS) yang dilengkapi dengan instrument yang akan digunakan.
4. Uji Coba permulaan
Uji coba permulaan melibatkan ahli desain dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan modul, sedangkan uji kepraktisan melibatkan guru dan 15 orang siswa.
5. Revisi Produk
Revisi produk awal yang dilakukan untuk memperbaiki kesalahan dan kekurangan yang terdapat dalam produk yang dikembangkan tersebut.
6. Uji Coba Terbatas
Uji coba terbatas bertujuan untuk menguji efektivitas modul yang dikembangkan terhadap kemampuan berpikir kreatif. Uji coba dilakukan melalui eksperimen, melibatkan siswa MA NW Senyur yang terdiri dari 15 siswa untuk kelas kontrol dan 19 siswa untuk kelas eksperimen.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket penilaian ahli materi dengan 17 butir soal, ahli desain dengan 19 butir soal. Angket untuk kepraktisan modul oleh siswa 15 butir soal. Sedangkan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa digunakan tes essay terdiri dari 6 butir soal. Adapun rumus yang digunakan untuk uji kevalidan yaitu:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

X = skor rata rata

$\sum x$ = skor total masing-masing atau skor perolehan

n = Jumlah validator / penilai

Untuk menentukan suatu kevalidan produk yang dikembangkan, maka perlu diketahui persentase kevalidan suatu produk tersebut dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kategori kepraktisan modul dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kepraktisan Modul Ajar Biologi

Persentase Nilai	Kriteria
20% - 40%	Tidak Valid
41% - 60%	Cukup Valid
61% - 80%	Valid
81% - 100%	Sangat Valid

(Sumber : Sumitro, Devie N. Emayulia S. 2017)

Sedangkan untuk menguji tingkat kepraktisan suatu produk dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

X = skor rata rata
Σx = skor total masing-masing atau skor perolehan
n = Jumlah validator / Penilai

Adapun kategori kevalidan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Persentase Nilai	Kriteria
$x > 3,25$	Sangat Praktis
$2,75 > x > 3,25$	Praktis
$2,25 > x > 2,75$	Cukup Praktis
$1,75 > x > 2,25$	Kurang Praktis

Sumber : Saifudin Azwar (2010: 163) dengan modifikasi

Untuk menguji tingkat keefektivan modul yang dikembangkan, digunakan uji N Gain. Uji gain ternormalisasi merupakan uji analisis data dengan menggunakan selisih rata-rata tes yang dilakukan di awal (pre-test) dengan tes yang dilakukan di akhir (post-test). Dengan bantuan N-Gain score, digunakan untuk menentukan kenaikan atau penurunan skor yang mengindikasikan keefektifan sistem pembelajaran yang digunakan. N- Gain score dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain (g) = \frac{Skor\ Post\ test - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Keterangan: Skor ideal adalah nilai maksimal (tertinggi) yang dapat diperoleh.

Untuk menentukan tingkat keefektifan dari modul yang dikembangkan dapat dikategorikan seperti Tabel 2.

Tabel 2. Kategori N- Gain score

Nilai N- Gain	Interpretasi	Tingkat Efektifitas
$g > 0,7$	Tinggi	Efektif
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	Cukup Efektif
$g < 0,3$	Rendah	Kurang Efektif

(Sumber: Hake dalam N. Solikha, 2020); (Bima Dwi, L. 2022)

Kriteria penilaian berpikir kreatif siswa dikelompokkan menjadi lima tingkatan yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Berpikir Kreatif

Rentang	Kategori
81-100	Sangat Kreatif
61-80	Kreatif
41-60	Cukup Kreatif
21-40	Kurang Kreatif
0-20	Tidak Kreatif

(Sumber: Hake dalam N. Solikha, 2020); (Prihartini, 2025)

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan, diperoleh deskripsi data dari setiap

tahapan yang dilakukan seperti pemaparan berikut:

a. Hasil Validasi Produk

Hasil validasi produk oleh ahli materi dan ahli media dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Perolehan Skor Berdasarkan Penilaian Ahli Materi

Aspek	Skor Maksimum	Skor Perolehan ($\sum x$)	Skor Rata-Rata	Persentase (%)	Kategori
Penyajian Isi	36	31	31	86%	Sangat Valid
Sintaks Pembelajaran	16	15	15	94%	Sangat Valid
Kelayakan Bahasa	16	14	14	88%	Sangat Valid
Jumlah	68	60	60	268%	

Berdasarkan tabel 4, penilaian ahli materi terhadap modul diperoleh skor 60 dari total skor perolehan dan diperoleh skor maksimal 68 dari total skor maksimum dengan nilai rata-rata yaitu 89,3%. Hal ini menunjukkan bahwa produk modul ajar termasuk dalam kategori sangat valid/layak.

Tabel 5. Hasil Penilaian Ahli Desain terhadap Modul

Indikator	Sor Maksimum	Skor Perolehan ($\sum x$)	Skor Rata-Rata	Persentase (%)	Kategori
Bahan produk	12	12	12	100%	Sangat Valid
Ukuran modul	8	8	8	100%	Sangat Valid
Desain sampul	20	20	20	100%	Sangat Valid
Desain modul	20	17	17	85%	Sangat Valid
Penyajian dan kualitas cetak	16	16	16	100%	Sangat Valid
Jumlah	76	73	73	485%	

b. Hasil Uji Kepraktisan

Penilaian tentang kepraktisan modul dilakukan oleh guru biologi dan siswa seperti pada Tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Hasil Penilaian Guru Biologi terhadap Modul

Aspek	Sor Maksimum	Skor Perolehan ($\sum x$)	Skor Rata-Rata	Persentase (%)	Kategori
Penyajian Isi	36	35	35	97%	Sangat Valid
Sintaks Pembelajaran	16	16	16	100%	Sangat Valid
Kelayakan Bahasa	16	15	15	94%	Sangat Valid

Jumlah	68	66	66	291%
--------	----	----	----	------

Berdasarkan tabel 6 diketahui hasil penilaian modul ajar oleh guru biologi diperoleh skor 66 dari total skor perolehan dan diperoleh skor maksimal 68 dari total skor maksimum dengan nilai rata-rata yaitu 97%. Hal ini menunjukkan bahwa produk modul ajar termasuk dalam kategori sangat praktis, yaitu pada aspek penyajian isi, aspek sintaks pembelajaran dan aspek kelayakan bahasa termasuk dalam kategori sangat praktis.

Tabel 7. Hasil Respon Siswa terhadap Modul

Jumlah Responden	Rata-Rata	Kategori	Keterangan
15 Siswa	2,79	Praktis	Layak Digunakan

Berdasarkan tabel 7 respon siswa terhadap modul diperoleh rata-rata nilai yaitu 2,80 dengan kategori praktis. Berdasarkan hasil tersebut maka produk berupa modul ajar biologi layak digunakan.

Hasil Uji Coba Terbatas

Pada tahap ini, dilakukan uji coba skala terbatas untuk mengetahui keefektifan produk terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa yang dilakukan di MA NW Senyur. Berdasarkan uji coba yang sudah dilakukan diperoleh data seperti pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif

Responden	Jumlah Responden	Rata-rata Nilai Pretest	Rata-rata Nilai Posttest	N-Gain	Kriteria
Kelas Eksperimen	20	66,75	90,07	0.70	Tinggi
Kelas Kontrol	18	61,7	83,2	0.5	Sedang

Berdasarkan tabel 8 diketahui nilai rata - rata pada kelas eksperimen 66,75 untuk nilai pretest dan 90,07 untuk nilai post tes, dengan nilai N- Gain 0,70, termasuk kriteria tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata pre test 61,7, dan rata- rata post test 83,2, dengan nilai N-Gain 0,5 termasuk kriteria sedang.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui produk yang dikembangkan termasuk valid dari berbagai aspek seperti penyajian isi, sintaks pembelajaran, dan kelayakan bahasa, maupun dari segi desain. Hasil penilaian tentang kepraktisan modul oleh guru dan siswa juga menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan dalam kategori praktis dan dapat digunakan. Hasil uji efektifitas modul menunjukkan bahwa penerapan modul ajar berbasis Creative Problem Solving (CPS) termasuk dalam kategori tinggi atau efektif. Hal ini disebabkan karena pada sintaks CPS siswa dilatih untuk memecahkan masalah yang bersifat nyata. Hal ini sejalan dengan penelitiannya Sukarsono dkk. (2020) yang

menunjukkan bahwa melalui sintaks identifikasi masalah dan mencari gagasan dan solusi siswa dituntun untuk mencari informasi yang menarik dari lingkungan sekitarnya. Selain itu, memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan lingkungannya akan merangsang cara berpikir siswa (Isti, 2013).

Berdasarkan gambar 1.9 grafik perolehan N-gain, menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan nilai N-Gain tertinggi sebanyak 9 orang dengan nilai rata-rata 0,80 dari seluruh siswa dan siswa yang mendapatkan N-Gain sedang sebanyak 11 orang dengan nilai rata-rata 0,61.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan di MA NW Senyur dapat disimpulkan bahwa modul ajar sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentase kelayakan 89,30% dari ahli materi, 97% dari ahli desain, dan 97% penilaian dari guru biologi. Modul ini juga dianggap praktis dari perolehan respon siswa dengan rata-rata skor 2,79. Keefektifan modul ini dapat dilihat dari hasil penilaian tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai pretest 66,75 dan rata-rata nilai posttest 90,07 dengan nilai N-Gain 0,70 dan termasuk ke dalam kategori efektif, atau sangat kreatif.

SARAN

Pengembangan modul ajar biologi berbasis *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa bisa dapat dilakukan pada materi yang lain, baik untuk kelas X, XI maupun kelas XII dan bisa melakukan penelitian tidak hanya di satu sekolah saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Assyauqi, M. I. (2020). Model pengembangan Borg and Gall. Researchgate, No. December
- Akbar, N. N., & Savitri, E. N. (2023, July). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Minat Belajar Siswa Melalui Think Pair Share (TPS) Pada Materi Bumi Dan Tata Surya Kelas VII A SMP Negeri 3 Semarang. In Proceeding Seminar Nasional IPA.
- Ekawati, N. D. (2023). Meta-analisis Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Biologi. Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Edy Waluyo, W., & Nuraini, N. (2021). Pengembangan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terintegrasi TPACK untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. Jurnal Riset Pendidikan Matematika 8 (2), 2021, 191-205.
- Febiola, F. F. (2023). Pengembangan Modul Berbasis Model Pembelajaran Problem Solving Di Tanjung Agung Timur. ISPRIS: Islamic Primary School, 2(1), 44-54.
- Isti, S. N. D. (2013). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui model pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. JPGSD, 01(02), 1-14
- Maemunah, S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) terhadap hasil belajar materi luas permukaan bangun ruang sisi datar kelas VI di MI Al-Islah Lubuk Kuyung Pekon Sukamulya Kecamatan Pugung Kabupaten Tanggamus tahun ajaran 2022/2023. Tarbiyah Jurnal: Jurnal Keguruan dan Ilmu

Pendidikan, 1(1).

Sukarsono S., Arini, T.N., Susetyarini E., Wahyono P., Miharja F. J., Conservation Based Learning (CBL) model terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Jurnal Pendidikan Profesi Guru (JPPG), Vol. 1, No.1, April (2020).
<https://doi.org/10.22219/jppg.v1i1.12406>