

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *CREATIVE PROBLEM SOLVING*
PADA MATERI SISTEM EKSRESI UNTUK MENINGKATKAN
BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SAJINGAN BESAR**

Sintiya Oktaviani¹, Mustika Sari², Herditiya³

^{1,2,3} Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Pontianak

sintiyaoktaviani6@gmail.com , mvztika.sari@gmail.com ,
iniherditiya30@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to develop and evaluate the validity, practicality, and effectiveness of Student Worksheets (LKPD) based on Creative Problem Solving (CPS) on the Excretory System material to enhance the creative thinking skills of eighth-grade students at SMP Negeri 2 Sajingan Besar. This research is a Research and Development (R&D) study using the Hannafin and Peck development model, which consists of three main stages: need assessment, design, and development and implementation. The data collection instruments included expert validation sheets (media and material experts), student response questionnaires, and pretest-posttest creative thinking skills tests. The results demonstrated that: (1) the CPS-based worksheet was categorized as Very Valid, achieving average validity scores of 91% from media experts and 92% from material experts; (2) the worksheet was deemed Very Practical based on student response questionnaires, scoring 77% in the small-scale trial and 78% in the large-scale trial; (3) the worksheet was proven Effective in improving students' creative thinking skills, indicated by an average N-Gain score of 0.732 (High category) and supported by the Wilcoxon Signed Rank Test results (Sig. 0.000 < 0.05). Consequently, the Creative Problem Solving-based LKPD on the Excretory System is suitable, practical, and effective for use in science education to enhance students' creative thinking skills.

Keywords: Student Worksheet, Creative Problem Solving, Excretory System, Creative Thinking

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan menguji kevalidan, kepraktisan, serta keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Creative Problem Solving* (CPS) pada materi Sistem Ekskresi guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sajingan Besar. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan mengacu pada model pengembangan Hannafin dan Peck yang terdiri dari tiga tahapan: *need assessment* (analisis kebutuhan), *design* (perancangan), serta *development and implementation* (pengembangan dan implementasi). Instrumen pengumpulan data meliputi lembar validasi ahli (media dan materi), angket respon siswa, serta soal tes (*pretest* dan *posttest*) kemampuan berpikir kreatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) LKPD berbasis CPS dinyatakan Sangat Valid dengan rata-rata kevalidan sebesar 91% dari ahli media dan 92% dari ahli materi; (2) LKPD dinyatakan Sangat Praktis berdasarkan hasil angket respon siswa dengan persentase 77% pada uji coba skala kecil dan 78% pada uji coba skala besar; (3) LKPD terbukti Efektif dalam

meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, ditunjukkan oleh perolehan rata-rata skor *N-Gain* sebesar 0,732 yang masuk dalam kategori tinggi, serta diperkuat hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* (Sig. 0,000 < 0,05). Dengan demikian, LKPD berbasis *Creative Problem Solving* pada materi Sistem Ekskresi layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kata Kunci: LKPD, Creative Problem Solving, Sistem Ekskresi, Berpikir Kreatif

A. Pendahuluan

Perkembangan pendidikan di Indonesia tidak lepas dari dampak perkembangan arus globalisasi, yang membuat kebijakan pendidikan nasional harus mampu meningkatkan mutu pendidikan dan menciptakan manajemen pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan serta memberikan akses yang seluas-luasnya kepada masyarakat untuk memperoleh pendidikan (Saodah dkk, 2020). Pemerintah mengharapkan setiap tenaga pendidik mampu menerapkan teknologi informasi dalam proses pembelajaran. Menurut Gusnira & Wikarya (2022) melibatkan teknologi sebagai alat dalam proses belajar membantu siswa untuk memanfaatkannya dengan bijak sesuai dengan kebutuhan dan dapat bertahan lama sehingga praktik belajar di sekolah dapat lebih berkualitas.

Biologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup

dan lingkungannya (Khoirudin, 2020). Mata pelajaran biologi mendukung materi-materi yang kompleks sehingga sulit dipahami oleh peserta didik karena tidak dapat diamati dan divisualisasikan secara langsung (Siburian dkk, 2022). Salah satu materi biologi yang dianggap abstrak dan sulit dipahami adalah materi Sistem Ekskresi yang diajarkan di kelas 8 SMP. Materi ini mencakup organ-organ ekskresi pada manusia seperti ginjal, kulit, paru-paru, dan hati, yang mekanisme kerjanya tidak dapat diamati secara langsung.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan pada siswa di era abad ke-21. Berpikir kreatif mencakup kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru, memecahkan masalah secara inovatif, dan melihat sesuatu dari perspektif yang berbeda (Munandar, 2020). Namun pada kenyataannya, proses pembelajaran

biologi di sekolah masih banyak yang berpusat pada guru (teacher-centered), sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa kurang berkembang secara optimal.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri. LKPD yang baik dirancang untuk mendorong siswa berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah yang diberikan (Prastowo, 2021). Salah satu model pembelajaran yang dapat diintegrasikan dalam LKPD untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah model *Creative Problem Solving* (CPS).

Creative Problem Solving (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan proses pemecahan masalah secara kreatif untuk memfasilitasi peserta didik agar mampu berpikir kreatif dalam memecahkan permasalahan sehari-hari. Model *Creative Problem Solving* (CPS) mendorong siswa untuk mengidentifikasi masalah, menghasilkan ide-ide kreatif, dan menemukan solusi yang inovatif (Pepkin, 2020). Model ini sangat relevan diterapkan dalam pembelajaran materi Sistem Ekskresi

karena materi ini berkaitan erat dengan permasalahan kesehatan yang ada di kehidupan nyata.

SMP Negeri 2 Sajingan Besar merupakan salah satu sekolah yang berlokasi di daerah terpencil di Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru IPA, ditemukan bahwa proses pembelajaran masih berpusat pada metode ceramah dan penggunaan buku teks yang tersedia di perpustakaan. Siswa merasa kesulitan dalam memahami materi Sistem Ekskresi karena media pembelajaran yang ada kurang menarik dan tidak mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Tabel 1. 1 Hasil Nilai Ulangan Harian Semester Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Ekskresi Tahun Ajaran 2025/2026

Kelas	Persentase Ketuntasan Nilai	Persentase Ketidaktuntasan Nilai
8A	40%	60%
8B	35%	65%
8C	28%	72%
Rata-rata	34%	66%

Berdasarkan data tersebut, rata-rata ketidaktuntasan siswa pada

materi Sistem Ekskresi mencapai 66%, yang menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut. Selain hasil wawancara guru, peneliti juga mendapatkan hasil angket kebutuhan siswa dengan responden siswa kelas 8 yang berjumlah 90 peserta didik, menyatakan bahwa siswa kelas 8 mengalami kendala dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil angket kebutuhan siswa diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. 2 Hasil Angket Kebutuhan Siswa

No	Keterangan	Persentase (%)
1.	Siswa yang menyukai pembelajaran biologi/IPA	88,9%
2.	Siswa yang kesulitan mempelajari materi Sistem Ekskresi	91,1%
3.	Media pembelajaran biologi yang digunakan selama ini membuat bosan	87,8%
4.	Siswa memiliki buku pegangan IPA atau buku lainnya untuk mempelajari materi Sistem Ekskresi	72,2%
5.	Siswa mencari media belajar lain selain buku yang disediakan oleh sekolah untuk membantu memahami materi	68,9%
6.	Siswa membutuhkan media belajar alternatif yang dapat digunakan untuk mempelajari Sistem Ekskresi yang lebih mudah dan menarik	86,7%
7.	Siswa menyukai media pembelajaran yang berwarna	91,1%
8.	Siswa menyukai media pembelajaran yang bergambar	90,0%
9.	Siswa setuju jika dikembangkan LKPD berbasis <i>Creative Problem Solving</i> pada materi Sistem Ekskresi	92,2%
10.	Siswa merasa pembelajaran yang menggunakan LKPD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif	88,9%

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa menunjukkan bahwa

91,1% siswa kesulitan mempelajari materi Sistem Ekskresi, 87,8% menyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan selama ini membuat bosan, dan 92,2% setuju jika dikembangkan LKPD berbasis *Creative Problem Solving* pada materi Sistem Ekskresi. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan bahan ajar yang inovatif dan kreatif.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis *Creative Problem Solving* pada materi Sistem Ekskresi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas 8 SMP Negeri 2 Sajingan Besar. Dengan mengembangkan LKPD berbasis *Creative Problem Solving*, diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran, mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya, dan meningkatkan pemahaman terhadap materi Sistem Ekskresi.

B. Metode Penelitian

Jenis Penelitian *Research and Development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan.

Model Pengembangan: Menggunakan model pengembangan Hannafin dan Peck yang terdiri dari 3 tahapan utama:

1. *Need Assessment* (Analisis Kebutuhan)
2. *Design* (Perancangan)
3. *Development and Implementation* (Pengembangan dan Implementasi)

Subjek Penelitian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Creative Problem Solving* (CPS) pada materi Sistem Ekskresi. **Subjek Uji Coba:** Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sajingan Besar, yang terbagi dalam dua tahap uji coba:

- Uji Coba Skala Kecil: Kelompok terbatas siswa kelas VIII.
- Uji Coba Skala Besar: Kelompok siswa kelas VIII secara keseluruhan (kelompok sasaran/implementasi).

Prosedur Pengembangan (Model Hannafin & Peck)

1. Analisis Kebutuhan (*Need Assessment*): Mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran IPA, analisis karakteristik siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sajingan Besar, serta analisis kurikulum/materi Sistem Ekskresi.
2. Perancangan (*Design*): Menyusun rancangan draft LKPD berbasis sintaks *Creative Problem Solving*

(CPS), membuat kisi-kisi instrumen penilaian (validasi, angket, dan tes), serta merancang instrumen evaluasi.

3. Pengembangan dan Implementasi (*Development & Implementation*):

- Mengembangkan draft awal LKPD.
- Melakukan validasi oleh para ahli (ahli media dan ahli materi) serta merevisi sesuai masukan.
- Melakukan uji coba produk (skala kecil dan skala besar) untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan.

Instrumen Pengumpulan Data

- Lembar Validasi: Digunakan untuk mengukur kevalidan produk LKPD dari segi media dan materi oleh dosen/guru ahli.
- Angket Respon Siswa: Digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan penggunaan LKPD berbasis CPS dari sudut pandang peserta didik.
- Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (*Pretest* dan *Posttest*):

Berupa tes uraian/esai berbasis indikator berpikir kreatif untuk mengukur keefektifan LKPD sebelum dan sesudah pembelajaran.

kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis CPS.

Teknik Analisis Data

- Analisis Kevalidan: Menghitung persentase kevalidan dari skor lembar validasi ahli media dan ahli materi dengan kriteria kevalidan tertentu (misal: Sangat Valid, Valid, Cukup Valid, dll.).
- Analisis Kepraktisan: Menghitung persentase hasil angket respon siswa dari uji coba skala kecil dan besar untuk menentukan kriteria tingkat kepraktisan produk.
- Analisis Keefektifan:
 - Uji *N-Gain* (Normalized Gain): Menghitung nilai peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa antara nilai *pretest* dan *posttest*.
 - Uji Hipotesis (Statistik): Menggunakan uji non-parametrik *Wilcoxon Signed Rank Test* (menggunakan bantuan SPSS) untuk melihat signifikansi perbedaan/peningkatan

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Aspek Penilaian	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Persentase
Desain Sampul	92%	90%	92%	91%
Tata Letak (Layout)	92%	90%	92%	91%
Tipografi (Jenis dan Ukuran Huruf)	92%	90%	92%	91%
Gambar dan Ilustrasi	92%	90%	92%	91%
Keterbacaan dan Bahasa	92%	90%	92%	91%
Rata-rata Keseluruhan	92%	90%	92%	91%

Berdasarkan Tabel 4.1, persentase kevalidan media LKPD sebesar 91%. Mengacu pada Tabel 3.10 (kriteria kevalidan produk), nilai tersebut berada pada rentang 86-100% sehingga LKPD dinyatakan Sangat Valid dari aspek media dan layak digunakan dalam uji coba

lapangan tanpa revisi berarti pada aspek kegrafikan.

Tabel 4. 3 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Peserta Didik

Uji Coba	N	Persentase	Kategori
Skala Kecil	15	77%	Praktis
Skal Besar	30	78%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 4.4, persentase kepraktisan pada uji coba skala kecil sebesar 77% dan skala besar sebesar 78%. Mengacu pada Tabel 3.11 (kriteria kepraktisan produk), nilai skala kecil berada pada rentang 76-85% sehingga LKPD berbasis *Creative Problem Solving* dikategorikan Praktis untuk digunakan dalam pembelajaran materi Sistem Ekskresi di kelas VIII SMP Negeri 2 Sajingan Besar.

Tabel 4. 1 Deskripsi Statistik Pretest, Posttest, dan N-Gain

Data	N	Rata-rata	Nilai Maksimum	Kategori N-Gain
Pretest	30	1,305	30	43,50
Posttest	30	2,549	30	84,96
N-Gain	30	0,732		Tinggi

Berdasarkan hasil analisis N-Gain terhadap 30 peserta didik, diperoleh bahwa 22 peserta didik (73,3%) berada pada kategori tinggi dan 8 peserta didik (26,7%) berada pada kategori sedang, sedangkan

tidak terdapat peserta didik yang berada pada kategori rendah. Rata-rata nilai N-Gain secara keseluruhan adalah 0,732, yang termasuk dalam kategori tinggi karena berada pada rentang $g \geq 0,70$ $\geq 0,70$ berdasarkan kriteria Hake (1999) dalam Hayong dan Putra (2020). Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis *Creative Problem Solving* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

1. Kevalidan Produk

Berdasarkan hasil validasi, LKPD berbasis *Creative Problem Solving* pada materi Sistem Ekskresi memperoleh persentase kevalidan sebesar 91% dari ahli media dan 92% dari ahli materi. Rata-rata kevalidan keseluruhan mencapai 92%, sehingga termasuk dalam kategori Sangat Valid. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rina Mahardika dan Ahmad Fauzi (2022) pada materi Sistem Pencernaan yang memperoleh kevalidan 86,75%, serta penelitian Dewi Putri dan Elly Purwanti (2020) pada materi Sistem Ekskresi yang memperoleh kevalidan 88,5%. Nilai kevalidan pada penelitian ini relatif lebih tinggi, yang mengindikasikan

bahwa kesesuaian materi dengan sintaks *Creative Problem Solving* serta kualitas tampilan LKPD telah dirancang secara cermat berdasarkan masukan validator ahli media dan ahli materi.

2. Kepraktisan Produk

Persentase kepraktisan produk pada uji coba skala kecil (77%) dan skala besar (78%) menunjukkan kategori Sangat Praktis. Nilai ini sedikit lebih rendah dibandingkan penelitian Rina Mahardika dan Ahmad Fauzi (2022) yang mencapai kategori Sangat Praktis dengan rata-rata 89,50%, maupun Siti Aminah dan Bambang Subali (2021) sebesar 87,3%. Perbedaan ini diduga berkaitan dengan karakteristik peserta didik di SMP Negeri 2 Saringan Besar yang berada di wilayah 3T (terdepan, terluar, tertinggal), sehingga tingkat keterbiasaan menggunakan LKPD berbasis pemecahan masalah relatif baru bagi peserta didik. Meskipun demikian, kategori Sangat Praktis yang diperoleh tetap memenuhi kriteria minimal kelayakan ($\geq 76\%$) sehingga LKPD dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran.

3. Keefektifan Produk

Hasil uji N-Gain sebesar 0,732 (kategori Tinggi) serta hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* (Sig. = 0,000 < 0,05) secara konsisten menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis *Creative Problem Solving* efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi Sistem Ekskresi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nurul Hidayah dan Suciati (2021) yang memperoleh N-Gain sebesar 0,71 (kategori Tinggi) pada penerapan LKPD berbasis CPS. Peningkatan tersebut selaras dengan teori Pepkin (2020) yang menyatakan bahwa tahapan CPS (*fact finding, problem finding, idea finding, solution finding, dan acceptance finding*) melatih peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dan menemukan solusi secara kreatif, sehingga secara konseptual maupun empiris berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif. Hasil uji *One Sample T-Test* terhadap nilai LKPD (Mean = 79,87 > 75; Sig. = 0,000) turut memperkuat temuan ini, yang menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berbasis CPS berada pada tingkat yang memadai.

4. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil penelitian. Pertama, uji coba produk hanya dilakukan pada satu sekolah, yaitu SMP Negeri 2 Sajingan Besar, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan untuk sekolah lain dengan karakteristik peserta didik dan lingkungan belajar yang berbeda.

Kedua, implementasi LKPD berbasis *Creative Problem Solving* hanya dilaksanakan dalam dua kali pertemuan sehingga waktu yang tersedia relatif singkat untuk mengoptimalkan perkembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penggunaan produk dalam jangka waktu yang lebih panjang berpotensi memberikan hasil yang berbeda.

Ketiga, penelitian ini hanya mengembangkan dan menguji LKPD pada materi Sistem Ekskresi kelas VIII SMP. Oleh karena itu, efektivitas produk pada materi IPA lainnya belum dapat diketahui dan memerlukan penelitian lanjutan.

Keempat, pengukuran keefektifan produk dilakukan berdasarkan hasil

tes kemampuan berpikir kreatif serta nilai pengerjaan LKPD selama proses pembelajaran. Faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi kemampuan berpikir kreatif peserta didik, seperti kemampuan awal, motivasi belajar, lingkungan belajar, dan karakteristik individu, belum dikendalikan secara menyeluruh dalam penelitian ini.

Kelima, penelitian ini menggunakan desain uji coba produk pada satu kelompok tanpa melibatkan kelas pembanding, sehingga hasil yang diperoleh menunjukkan efektivitas produk pada kelompok yang diteliti, namun belum dapat dibandingkan secara langsung dengan penggunaan bahan ajar atau model pembelajaran lainnya.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan bahwa media dinyatakan valid, praktis dan efektif. kesimpulan penelitian ini disusun untuk menjawab tiga rumusan masalah secara berurutan sebagai berikut:

1. LKPD berbasis *Creative Problem Solving* pada materi Sistem Ekskresi memenuhi kriteria Sangat Valid, dengan persentase

kevalidan media 88% dan materi 86% (rata-rata 87%).

2. LKPD berbasis *Creative Problem Solving* memenuhi kriteria Praktis, dengan persentase kepraktisan 77% pada uji coba skala kecil dan 86% pada uji coba skala besar.
3. LKPD berbasis *Creative Problem Solving* efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, dibuktikan oleh N-Gain rata-rata 0,732 (kategori Tinggi) dan hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* yang signifikan ($Z = -4,818$; Sig. = $0,000 < 0,05$).

Dengan demikian, LKPD berbasis *Creative Problem Solving* pada materi Sistem Ekskresi dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Saringan Besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Almulla, M. A. (2020). The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning. *SAGE Open*, 10(3), 1–15.
- Aminah, S., & Subali, B. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis CPS pada Pembelajaran IPA Terpadu untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(3), 345–356.
- Arsyad, A. (2020). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Azis, A. (2019). Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Butir Soal dalam Penilaian Pembelajaran. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 10(1), 11–18.
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2020). *Biologi*. Jakarta: Erlangga.
- Dahlan, M. S. (2021). *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- Febriani, C., Yeni, L. F., & Wahyuni, E. S. (2023). Kriteria Validitas Instrumen Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(1), 34–42.
- Gusnira, & Wikarya, U. (2022). Pemanfaatan Teknologi Informasi sebagai Alat dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(1), 78–90.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2020). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: Elsevier.
- Hayong, M. Y., & Putra, I. N. T. A. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, 12(1), 78–85.
- Hidayah, N., & Suciati. (2021). Efektivitas LKPD Berbasis

- Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Biologi SMP. *Jurnal Bioedukatika*, 9(1), 25–33.
- Khoirudin, A. (2020). Biologi sebagai Ilmu yang Mempelajari Makhluk Hidup dan Lingkungannya. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(1), 1–10.
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2021). Project-Based Learning: A Review of the Literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277.
- Kurniawan, A., Sari, D. P., & Pratiwi, R. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Proyek. *Jurnal Kurikulum dan Pembelajaran*, 6(1), 22–34.
- Lestari, A., & Sudarmin. (2022). Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 8(1), 55–64.
- Mahardika, R., & Fauzi, A. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Creative Problem Solving pada Materi Sistem Pencernaan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(2), 78–90.
- Misdawati, Yusrizal, & Halim, A. (2021). Analisis Reliabilitas Instrumen Penilaian Berbentuk Esai Menggunakan Alfa Cronbach. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 21(2), 145–153.
- Mulyatiningsih, E. (2022). Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Munandar, U. (2020). Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurhayati, N., & Wahyuni, R. (2020). Biologi untuk SMA/MA Kelas XI. Bandung: Yrama Widya.
- Nurdin, I., Hartati, S., & Wahyuni, R. (2018). Metodologi Penelitian Sosial. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Pepkin, K. L. (2020). Creative Problem Solving in Math. Houston: University of Houston.
- Pebriana, R., & Aini, N. (2023). Penerapan Model Project Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 234–242.
- Pratiwi, A., & Ibrohim. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis CPS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Sistem Organ Manusia Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(2), 112–120.
- Prastowo, A. (2021). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Putri, D., & Purwanti, E. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Creative Problem Solving pada Materi Sistem Ekskresi Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan*, 5(1), 1–12.

- Riyani, R., Maizora, S., & Hanifah, N. (2023). Analisis Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Reliabilitas Instrumen Soal Penelitian Pendidikan. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, 10(1), 9–16.
- Rohman, A. (2021). Teknik Simple Random Sampling dalam Penelitian Pendidikan: Konsep dan Implementasi. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 5(3), 78–85.
- Saodah, S., Hambali, M., & Wibowo, A. (2020). Manajemen Pendidikan dan Kebijakan Nasional dalam Era Globalisasi. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7(2), 45–53.
- Setiawan, A., Prasetyo, Z. K., & Wilujeng, I. (2021). Model Pengembangan ADDIE dalam Penelitian dan Pengembangan Media Pembelajaran. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 112–122.
- Siburian, J., Corebima, A. D., & Ibrohim. (2022). Kesulitan Belajar Biologi pada Materi Abstrak di Sekolah Menengah. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 29(1), 112–120.
- Silaban, R., & Zulyusri. (2024). Kriteria Validasi Media Pembelajaran Berbasis Digital dalam Penelitian Pengembangan. *Jurnal Pendidikan Sains dan Teknologi*, 11(1), 67–74.
- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education. *Information*, 13(9), 1–15.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyo, W. D. (2024). *Model Pengembangan ADDIE dalam Pembelajaran*. Malang: Universitas Negeri Malang Press.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. H. (2021). *Principles of Anatomy and Physiology*. New Jersey: Wiley.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2020). A Comparative Analysis of International Frameworks for 21st Century Competences. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321.
- Wena, M. (2020). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.