

## KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* BERBANTU MEDIA *PADLET*

*Silvia Adimiharta<sup>1</sup>, Sri Hartati<sup>2</sup>, Mar'atus Solikha<sup>3</sup>*

<sup>1,2,3</sup>*Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati; Bandung, Indonesia*  
[silviaadimiharta88@gmail.com](mailto:silviaadimiharta88@gmail.com)

**Abstract.** *Innovation and creativity in learning play an important role in improving the quality of learning and students' critical thinking skills in solving problems, especially in science material. This study aims to analyze the effect of the Padlet media-assisted Creative Problem Solving learning model on students' critical thinking skills in excretion system material. The method used was quasi-experimental with a non-equivalent control group design using an analysis of the Kolmogorov-Smirnov normality test, homogeneity, Mann-Whitney, and N-Gain. The sampling technique was purposive sampling in the experimental class of 36 students and in the control class of 35 students. The results of increasing students' critical thinking skills in the experimental class obtained N-Gain 0.74 in the high category. Meanwhile, the control class obtained an N-Gain of 0.53 in the moderate category, while the difference was 0.21. Mann-Whitney test analysis with Asymp. Sig. (2-tailed) of 0.011 < 0.05, indicating that there is a significant effect on a treatment, so the hypothesis is accepted. Thus learning using the Creative Problem Solving model assisted by Padlet media on excretion system material affects students' critical thinking abilities and is suitable for use in science learning.*

**Keywords:** *Critical thinking, creative problem solving, padlet, excretory system*

**Abstrak.** Inovasi dan kreativitas dalam suatu pembelajaran memegang peranan penting untuk meningkatkan kualitas belajar serta kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan permasalahan, khususnya pada materi IPA. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantu media *Padlet* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi. Metode yang digunakan *quasi-eksperimen* dengan *non-equivalent control group design* menggunakan analisis uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, homogenitas, *Mann-whitney*, serta *N-Gain*, teknik pengambilan sampel *purposive sampling* kelas eksperimen sebanyak 36 siswa dan kelas kontrol 35 siswa. Hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen memperoleh *N-Gain* 0,74 dengan kategori tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh *N-Gain* 0,53 dengan kategori sedang, adapun selisihnya sebesar 0,21. Analisis uji *Mann-Whitney* dengan perolehan *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,011 < 0,05, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap suatu perlakuan, sehingga hipotesis diterima. Dengan demikian pembelajaran menggunakan model *Creative Problem Solving* berbantu media *Padlet* pada materi sistem ekskresi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan layak digunakan dalam pembelajaran IPA.

**Kata kunci:** Berpikir kritis, *creative problem solving*, *padlet*, sistem ekskresi

### PENDAHULUAN

Informasi yang diperoleh melalui wawancara guru IPA kelas VIII di SMP Negeri 17 Bandung, terdapat beberapa kendala yang mengharuskan guru mampu berinovasi dan berkreasi dalam proses pembelajaran. Kurangnya tingkat kemampuan siswa dalam berpikir kritis, sehingga pembelajaran yang merujuk pada kemampuan tersebut belum terlaksana dengan baik. Setelah dilakukan wawancara lebih lanjut, maka diperoleh kriteria-kriteria yang berhubungan dengan indikator kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas VIII tahun ajaran 2022/2023.

Perolehan persentase tertinggi didapat pada indikator mendeskripsikan secara sederhana yakni sebesar 53%, sedangkan perolehan indikator lainnya memiliki persentase yang lebih rendah. Pada indikator membangun keterampilan dasar memperoleh persentase sebesar 18%, menyimpulkan sebesar 15%, memberikan penjelasan sederhana sebesar 9%, serta menyusun strategi dan taktik sebesar 5%. Data tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengacu pada kemampuan berpikir kritis belum sepenuhnya berjalan maksimal. Sehingga diperlukan adanya suatu strategi yang berpengaruh terhadap perolehan persentase pada setiap indikatornya.

Model pembelajaran yang dijadikan sebagai upaya membangun kemampuan berpikir kritis yakni dengan menerapkan pembelajaran *Creative Problem Solving*. Dikutip dari Jariyah (2022:118) bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* adalah suatu model yang menaruh pusat pada kemampuan mencari solusi, disertai dengan penguatan tingkat kreatif, sehingga diharapkan siswa dapat memahami kekeliruan dalam analisis berpikir dalam mencari solusi, baik dalam keadaan pribadi maupun secara berkelompok. Sejalan dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh Malisa (2018:3) bahwa model *Creative Problem Solving* (CPS) dapat memengaruhi kemampuan berpikir kritis secara efektif melalui langkah-langkah tertentu yang sudah dirancang. Penelitian yang sudah dilakukan oleh Asmawati (2018:140) dalam penerapannya model ini dikatakan dapat berpengaruh jika terdapat peningkatan siswa dalam pembelajaran dari setiap indikator, diantaranya mendeskripsikan secara sederhana, kemampuan mendasar, menarik kesimpulan, deskripsi lebih lanjut, serta menyusun strategi.

Melalui hasil wawancara siswa yang dilakukan pada kelas VIII di SMP Negeri 17 Bandung, materi sistem ekskresi ini diduga memiliki karakteristik yang abstrak khususnya pada proses yang tidak dapat diindrakan, materi ini pun berkaitan dengan fisiologi tubuh manusia. Selain itu, dalam penyajiannya termasuk materi yang sulit dipahami seperti membedakan proses pengeluaran urin pada manusia, sehingga pembelajaran cenderung menjadi kurang diminati siswa. Pemecahan masalah harus dipacu agar siswa mampu berpikir kritis terhadap permasalahan yang berkaitan dengan sistem ekskresi agar lebih nyata melalui tahapan pembelajaran model *Creative Problem Solving*.

Maka rumusan masala yang diangkat dalam penelitian ini adalah “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantu Media *Padlet* Pada Materi Sistem Ekskresi”.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi-Experimental*. Desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*, dikutip dari Sugiyono (2013:77) desain ini meliputi kelompok kontrol dan eksperimen yang tidak dipilih secara acak, melainkan berdasarkan kriteria tertentu yakni hasil *pretest* pada setiap sampel. Terdapat dua variabel, pertama variabel bebas yakni model pembelajaran *Creative Problem Solving*, sedangkan variabel terikatnya yakni kemampuan berpikir kritis. Desain penelitiannya sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	$O_1$	X	$O_2$

Kontrol O<sub>1</sub> - O<sub>2</sub>

Data penelitian berupa kuantitatif diperoleh dari hasil instrumen berupa tes berbentuk pilihan ganda yang disusun sesuai indikator kemampuan berpikir kritis. Pada penelitian ini data primer diperoleh secara langsung oleh peneliti melalui wawancara dan soal tes kemampuan berpikir kritis. Sedangkan data sekunder berupa jurnal, buku, karya tulis ilmiah, serta artikel sebagai pendukung penelitian.

Teknik pemilihan sampel menggunakan *Purposive Sampling*. Diantara kelas VIII A sampai VIII K, terdapat dua kelas yang dipilih sesuai dengan perolehan hasil *pretest* yaitu kelas VIII A yang berjumlah 36 siswa menjadi kelas eksperimen, hal ini berdasarkan nilai *pretest* yang mendominasi kurang dari KKM. Sedangkan kelas VIII B berjumlah 35 siswa menjadi kelas kontrol karena berdasarkan analisis nilai *pretest* mendominasi lebih dari KKM. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan terdiri dari kegiatan observasi, tes dan respon siswa. Adapun instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data terdiri dari soal tes, lembar observasi, serta angket respon siswa.

Berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis siswa dengan dan tanpa model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantu media *Padlet* pada materi sistem ekskresi, data yang diperoleh melalui hasil *pretest* dan *posttest*, kemudian dianalisis menggunakan uji *N-Gain*.

$$g = \text{skor posttest} - \text{skor pretest} / \text{skor ideal} - \text{skor pretest}$$

Menurut Supriadi (2021:180) hasil nilai *g* dapat diinterpretasikan oleh peneliti, seperti pada Tabel 2. berikut ini.

Tabel 2. Indeks Nilai *N-Gain*

Nilai	Kategori
$N-Gain \geq 0,7$	Tinggi
0,30-0,70	Sedang
0,00-0,29	Rendah

Pengujian normalitas data digunakan untuk menunjukkan bahwa data dari sampel berasal dari suatu populasi yang terdistribusi normal. Kolmogorov-Smirnov prinsipnya adalah membandingkan frekuensi kumulatif distribusi dengan frekuensi distribusi observasi. Penggunaan uji homogenitas untuk keperluan data agar akurat dan absah terhadap hasil, dengan menginterpretasikan nilai setiap variabel mempunyai varians yang homogen. Penggunaan uji *Mann-Whitney* dalam analisis data berkaitan dengan hasil data yang dihipotesiskan ternyata tidak parametrik dan tidak memenuhi syarat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 3 perolehan *N-Gain* kelas eksperimen secara keseluruhan sebesar 0,74 yang tergolong dalam kategori tinggi. Peningkatan *N-Gain* pada kelas eksperimen berkaitan erat dengan keterlaksanaan kegiatan belajar di setiap pertemuannya. Ketika seluruh proses pembelajaran tercapai dengan alokasi waktu yang baik, maka hal ini pencapaian yang maksimal dan efektif. Hasil tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Dewi, dkk. (2021:79) bahwa uji *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui gambaran secara general terhadap peningkatan kemampuan hasil belajar yakni kemampuan berpikir kritis siswa antara sebelum dan sesudah adanya perlakuan.

Tabel 3. Rekapitulasi *N-Gain* pada Kelas Eksperimen

Kelas	Rata-rata	Statistik	Kategori
Eksperimen	<i>N-Gain</i>	0,74	Tinggi
	Nilai minimal	25,09	
	Nilai maksimal	100,00	

Indikator menyusun strategi dan taktik dengan peningkatan rerata *pretest* 59 setelah proses pembelajaran dilakukan *posttest* yang meningkat menjadi 94, perolehan *N-Gain* 0,85 yang merupakan perolehan selisish tertinggi. Dalam kegiatan ini setiap kelompok siswa diarahkan untuk mampu mengimplementasikan hasil kinerjanya, kemudian terdapat kegiatan diskusi interaktif, seperti tanya jawab seputar permasalahan dan penyelesaiannya. Pada sintaks model CPS berkaitan dengan *action planning* (implementasi) yang berisi penyampaian hasil diskusi setiap kelompok sesuai instruksi guru. Kelompok yang belum berkesempatan tampil tetap aktif berdiskusi dengan memberikan pertanyaan atau menambahkan jawaban. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Satriani dan Wahyuddin (2018:73) bahwa penyelesaian yang dipilih kemudian diterapkan melalui penyampaian secara umum. Karakteristik yang menandakan adanya peningkatan berpikir kritis menurut Widodo, dkk. (2019:2) terdiri dari fokus terhadap penggunaan konsep dalam menentukan solusi, kemampuan beropini, menyusun langkah-langkah solusi, serta melakukan evaluasi teradap sesuatu yang dijadikan sebagai sebuah keputusan. Inovasi dalam penelitian ini adalah penggunaan media *Padlet*. Dikutip dari hasil penelitian Amarila (2021:88) kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut didukung pula dengan kemampuan siswa dalam mempertimbangkan definisi atau istilah yang dikembangkan secara rinci.

Tabel 4. Rincian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis pada Kelas Eksperimen

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Jumlah Soal	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	Kriteria
1	Memberikan penjelasan sederhana	2	66	88	0,64	Sedang
2	Membangun keterampilan dasar	4	52	83	0,64	Sedang
3	Menyimpulkan	3	58	90	0,76	Tinggi
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut	3	50	90	0,8	Tinggi
5	Menyusun strategi dan taktik	3	59	94	0,85	Tinggi

Terbentuknya karakteristik siswa setelah kemampuan berpikir kritisnya meningkat, dikutip dari pendapat Widodo, dkk. (2019:2) berpendapat bahwa fokus terhadap menentukan konsep yang

digunakan dalam menyelesaikan masalah, kemampuan berargumentasi, membangun strategi, serta melakukan tindak lanjut dari sebuah keputusan. Inovasi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penggunaan media *Padlet*. Dalam pelaksanaannya siswa diberikan semacam pertanyaan berdasarkan konten materi sistem ekskresi yang disampaikan oleh guru. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pramestika, dkk. (2020:365) bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa karena memacu keberagaman argumen siswa.

Penelitian kelas kontrol dimaksudkan sebagai pembandingan. Secara keseluruhan pada Tabel 5. nilai *N-Gain* sebesar 0,53 termasuk ke dalam kategori sedang. Jika dibandingkan dengan kelas eksperimen, selisih diantara keduanya adalah sebesar 0,21, tentunya hal ini menunjukkan bahwa perolehan *N-Gain* lebih tinggi di kelas eksperimen.

Tabel 5. Rekapitulasi *N-Gain* pada Kelas Kontrol

Kelas	Rata-rata	Statistik	Kategori
Kontrol	<i>N-Gain</i>	0,53	Sedang
	Nilai minimal	,00	
	Nilai maksimal	85,65	

Dari kelima indikator berpikir kritis ini, perolehan *N-Gain* seluruhnya terkategori sebagai sedang, sejalan dengan pendapat Supriadi (2021:180) artinya nilai yang didapat berada diantara angka 0,30-0,70. Adapun untuk indikator memberikan penjelasan sederhana perolehannya adalah sebesar 0,5 yang berarti bahwa terdapat peningkatan antara hasil sebelum dan sesudah proses pembelajaran.

Indikator memberikan penjelasan lebih lanjut memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,59. Perolehan *N-Gain* tersebut mendapatkan nilai tertinggi diantara indikator-indikator yang lainnya. Kemampuan siswa dilatih melalui solusi lebih lanjut terhadap suatu keadaan dan dampak yang akan ditimbulkannya. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Amarila (2021:88) bahwa kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut didukung pula dengan kemampuan siswa dalam mempertimbangkan definisi atau istilah yang dikembangkan secara rinci. Adapun rincian perolehan nilai per indikator dapat diketahui melalui Tabel 6. di bawah ini.

Tabel 6. Rincian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis pada Kelas Kontrol

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Jumlah Soal	Pretest	Posttest	<i>N-Gain</i>	Kriteria
1	Memberikan penjelasan sederhana	2	68	84	0,5	Sedang
2	Membangun keterampilan dasar	4	55	79	0,53	Sedang
3	Menyimpulkan	3	65	82	0,48	Sedang
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut	3	58	83	0,59	Sedang
5	Menyusun strategi dan taktik	3	67	82	0,45	Sedang

Perolehan nilai *N-Gain* terhadap kemampuan berpikir kritis pada setiap siswa kelas eksperimen dan kontrol dikelompokkan dengan kualifikasi tinggi, sedang dan rendah dapat diamati melalui Gambar 4.1 berikut ini.



**Gambar 1.** Diagram Persebaran Nilai *N-Gain*

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa perolehan nilai *N-Gain* kelas eksperimen tertinggi terdapat pada kualifikasi tinggi sebesar 67%, untuk kelas kontrol perolehan tertingginya berada pada kualifikasi sedang sebesar 57%. Kemampuan siswa dalam menjawab soal yang tingkatannya tinggi berdampak pada hasil tes yang diperoleh. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Novianti dan Salim (2018:7) bahwa penguasaan materi berpengaruh terhadap pengisian tes, sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya. Berkaitan dengan hal tersebut tentu saja guru memiliki tantangan untuk mampu menciptakan suatu pembelajaran yang berkualitas.

Pengujian normalitas Kolmogorov-Smirnov menunjukkan *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 0,001 nilai tersebut kurang dari 0,05, maka termasuk dalam kategori data tidak berdistribusi normal. Pengujian homogenitas Levene menunjukkan perolehan signifikansi *based on mean* berdasarkan data *pretest* dan *posttest* yakni sebesar 0,455 nilai tersebut artinya lebih dari 0,05 dan berasal dari data yang homogen. Pengujian dilanjutkan dengan uji non-parametrik. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Badri (2012:218) bahwa penggunaan uji non-parametrik dilakukan apabila asumsi-asumsi uji parametrik tidak terpenuhi. Adapun keuntungan dari penggunaan uji statistik non-parametrik menurut Santoso (2010:3) bahwa tidak perlu adanya asumsi yang dibuat berkaitan dengan frekuensi dari populasi asalnya, tempat dimana pengambilan sampel dari data tersebut. Analisis dilakukan menggunakan uji *Mann-Whitney*, menunjukkan *asympt. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,011. Skor tersebut signifikansinya kurang dari 0,05, sehingga keputusannya dinyatakan bahwa hipotesis dapat diterima.

Pengujian hipotesis sejalan dengan rumusan masalah yakni terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantu media *Padlet* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi. Hal tersebut erat kaitannya dengan sintak pada model pembelajaran *Creative Problem Solving* yang mendukung ketercapaian dari indikator-indikator berpikir kritis. Sejalan dengan hasil penelitin yang dilakukan oleh Malisa (2018:18) bahwa

dengan menerapkan model *Creative Problem Solving* dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan hasil belajar siswa, karena siswa dilatih lebih mendalam, hal ini berpengaruh terhadap pemahaman konsep dari suatu materi yang dapat diterima dengan baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 17 Bandung, secara keseluruhan pembahasan menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantu media *Padlet* pada materi sistem ekskresi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dapat diketahui melalui perolehan hasil *N-Gain* kelas eksperimen yang didukung pula dengan kenaikan perolehan indikator berpikir kritis siswa. Keputusan hipotesis diterima, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap suatu perlakuan yang diberikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andira, P. A., Utami, A., Astriana, M., & Walid, A. 2022. Analisis Minat Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan*. 11 (1): 46-57.
- Alghozi, A. A., Salsabila, U. H., Sari, S. R., Astuti, R. T., & Sulistyowati, H. 2021. Penggunaan Platform *Padlet* Sebagai Media Pembelajaran Daring Pada Perkuliahan Teknologi Pendidikan Islam Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*. 1 (1): 137-152.
- Ambiyar. 2011. *Pengukuran Dan Tes Dalam Pendidikan*. Padang: UNP Press.
- Ananda, R., & Fadhli, M. 2018. *Statistika Pendidikan*. Medan: CV Widya Puspita.
- Anwar, A. 2009. *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan Dan Aplikasinya Dengan Spss Dan Excel*. Kediri: IAIT Press.
- Asmawati, E. Y., Rosidin, U., & Abdurrahman. 2018. Efektivitas Instrumen Asesmen Model *Creative Problem Solving* Pada Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1 (2): 128-143.
- Asmidar. 2018. The Effect Of *Creative Problem Solving* Model Toward Students Learning Activities And Learning Outcomes Of Science Learning. *Atlantis Press*. 18 (7): 92-94.
- Buloto, Y. 2018. Implementasi Pendekatan Pembelajaran 5 M Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di SMP Negeri 4 Gorontalo. *Jurnal Riset Dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan*. 3 (2): 126-137.
- Campbell, N. A. 2008. *Biologi Edisi Ke Delapan Jilid 1, 2, 3*. Jakarta: Erlangga.
- Fahrisa, N., & Parmin. 2022. *Creative Problem Solving (Cps) Learning To Improve Ability An Strudent's Critical And Creative Thinking On Science Materials*. *Journal Of Environmental And Science Education*. 2 (2): 98-105.

- Hardani., Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group.
- Ilmi, A. R. M. 2019. Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Untuk Meningkatkan Performa Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Rekayasa, Teknologi, Dan Sains*. 3 (1): 34-41.
- Izzuddin, A. 2021. Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Di Lembaga Pendidikan Dasar. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*. 3 (1): 45-63.
- Jailani., Sugiman., Retnawati, H., Bukori., Apino, E., Djidu, Hasan., & Arifin, Zainal. 2018. *Design Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: UNY Press.
- Jariyah, A., Wahyudianti, D., & Riyandari, B. A. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Asam Basa Kelas Xi SMAN 2 Langgudu. *Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia*. 4 (2): 110-120.
- Luzyawati, L., & Hidayat, H. 2019. Profil Miskonsepsi Siswa Dalam Materi Sistem Ekskresi Melalui Penugasan Peta Konsep. *Jurnal Mangifera Edu*. 3 (2): 72-87.
- Malisa, S., Bakti, I., & Iriani, R. 2018. Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Vidya Karya*. 33 (1): 1-20.
- Musfiqon Dan Nurdyansyah. 2015. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nugraha, M. 2018. Manajemen Kelas Dalam Meningkatkan Proses Pembelajaran. *Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*. 4 (1): 27-44.
- Nurhayati, N. 2022. Penggunaan Media Aplikasi Padlet Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Kelas X Mipa 5 SMA Negeri 3 Bangkalan Pada Masa Pandemi. *Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik Dan Kependidikan*. 2 (1): 12-19.
- Nurlaela, L., & Ismayati, E. 2015. *Strategi Belajar Berpikir Kreatif*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Nursiami, S., & Soeprodjo. 2015. Keefektifan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Flash Interaktif Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 19 (1): 1440-1449.
- Nuryadi., Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. 2017. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Gramasurya.
- Putri, N. E., Zulyadaini., & Relawati. 2019. Studi Perbandingan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Dan Model Pembelajaran Langsung Di Kelas VII SMPN 6 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3 (2): 91-97.



- Pratiwi, Y. D., Lesmono, A. D., & Astutik, S. 2018. Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Kreativitas Ilmiah Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 7 (4): 356-363.
- Suparman, U. 2021. *Bagaimana Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Peserta Didik*. Bandar lampung: Pusaka Media.
- Supriadi, G. 2021. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta : UNY Press.
- Wayudin., E., Adelia, D., Samah, K. A. F. A., & Riza, L. S. 2022. The Creative Problem Solving Model In Animation Based Multimedia To Improve Students Creative Tinking Ability. *Journal Of Positive Scool Psycology*. 6 (4): 7123-7132.
- Yanti, N. L. M. S. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbasis Educative Games Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ipa Kelas IV Di Gugus Iv Kecamatan Kuta, Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*. 1 (2): 90-99.
- Zakia, L., & Lestari, I. 2019. *Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor: Erzatama Karya Abadi.
- Zikra. Alberida, H., & Sumarmin, R. 2016. Developing Of Interactive Compact Disc (Cd) Of Human Excretory System Topic For Students High School. *Jurnal Biologi Dna Pendidikan Biologi*. 2 (1): 102-113.
- Zubaidah, S. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Depok: CV Arya Duta.
- Zulfiani. 2010. *Sistem Ekskresi Manusia*. Bogor: PT Regina Eka Utama.