

**PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR DAN SIKAP ILMIAH
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA
TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS PANCA MARGA**

***THE INFLUENCE OF INDEPENDENT LEARNING AND SCIENTIFIC
ATTITUDE ON THE CREATIVE THINKING ABILITY OF ELECTRICAL
ENGINEERING STUDENTS OF PANCA MARGA UNIVERSITY***

Linda Kurnia Supraptiningsih¹⁾, Hermin Arista²⁾

^{1,2}Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Panca Marga

¹linda.kurnia@upm.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari studi ini adalah untuk mengevaluasi dampak kemandirian belajar dan sikap ilmiah terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Penelitian ini menggunakan metode ex-post facto dengan pendekatan kuantitatif sebab-akibat. Sampel yang digunakan terdiri dari 47 mahasiswa semester tiga dan lima dari Program Studi Teknik Elektro di Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Panca Marga. Variabel yang dipertimbangkan mencakup kemandirian belajar (X1) dan sikap ilmiah (X2) sebagai variabel bebas, serta kemampuan berpikir kreatif (Y) sebagai variabel terikat. Analisis data dilakukan menggunakan regresi linier berganda melalui perangkat lunak SPSS Statistics 23. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) kemandirian belajar memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa Program Studi Teknik Elektro di Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Panca Marga, (2) sikap ilmiah juga memiliki dampak positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada program yang sama, dan (3) kemandirian belajar dan sikap ilmiah secara bersama-sama memberikan dampak signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Dalam totalnya, dampak dari kemandirian belajar dan sikap ilmiah terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa mencapai 37,2%, sedangkan variabel lainnya memberikan dampak sebesar 62,8%. Temuan ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar dan sikap ilmiah memiliki peran dalam memengaruhi kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, meskipun dampaknya relatif kecil.

Kata kunci: Kemandirian Belajar; Sikap Ilmiah; Kemampuan Berpikir Kreatif

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the impact of independent learning and scientific attitudes on students' creative thinking abilities. This research uses an ex-post facto method with a quantitative cause-and-effect approach. The sample used consisted of 47 third and fifth semester students from the Electrical Engineering Study Program at the Faculty of Engineering and Informatics, Panca Marga University. The variables considered include learning independence (X1) and scientific attitude (X2) as independent variables, as well as creative thinking ability (Y) as the dependent variable. Data analysis was carried out using multiple linear regression using SPSS Statistics 23 software. The research results showed that: (1) learning independence had a significant positive impact on the creative thinking

abilities of students in the Electrical Engineering Study Program at the Faculty of Engineering and Informatics, Panca Marga University, (2) Scientific attitudes also have a positive and significant impact on students' creative thinking abilities in the same program, and (3) learning independence and scientific attitudes together have a significant impact on students' creative thinking abilities. In total, the impact of independent learning and scientific attitudes on students' creative thinking abilities reached 37.2%, while other variables had an impact of 62.8%. These findings indicate that learning independence and scientific attitudes have a role in influencing students' creative thinking abilities, although the impact is relatively small.

Keywords: Learning Independence; Scientific Attitude; Creative Thinking Ability

PENDAHULUAN

Pendidikan nasional mencakup segmen pendidikan tinggi yang memiliki peran krusial dalam mendorong perkembangan dan kemajuan suatu negara dengan menyediakan layanan pendidikan serta menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang unggul. BSNP (2010) menyatakan bahwa salah satu aspek penting dari SDM yang berkualitas adalah kemampuan untuk mengelola, memanfaatkan, dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Di era abad ke-21, pendidikan menekankan perlunya kreativitas bagi para siswa dalam proses pembelajaran. Kreativitas siswa memiliki dampak signifikan dalam dinamika belajar-mengajar, mendorong mereka untuk bersikap lebih proaktif tanpa merasa tertekan atau dibebani (Zifarma, 2022).

Proses pembelajaran melibatkan interaksi antara mahasiswa dan dosen, yang terjadi dalam aktivitas mental/psikis yang dilakukan manusia melalui interaksi aktif dengan lingkungan sekitarnya, menghasilkan perubahan dalam pengetahuan dan pemahaman. Oleh karena itu, pembelajaran tidak hanya tergantung pada upaya pendidik, tetapi juga dipengaruhi oleh inisiatif peserta didik sendiri, yang dikenal sebagai kemandirian belajar (Zifarma, 2022). Steinberg dan Lerner (dalam Desmita, 2017) mendefinisikan kemandirian sebagai kemampuan individu untuk bertindak secara mandiri. Kemandirian merupakan sikap otonomi relatif bagi mahasiswa yang memungkinkan mereka bertanggung jawab terhadap diri sendiri, terlepas dari pengaruh penilaian, pendapat, dan keyakinan orang lain. Kemandirian seseorang berkembang seiring dengan proses perkembangan hidupnya, sejalan

dengan pandangan Erikson (dalam Desmita, 2017), yang menyatakan bahwa kemandirian merupakan usaha untuk melepaskan diri dari orang tua dengan tujuan menemukan identitas diri melalui pencarian identitas ego yang stabil, mandiri, kreatif, dan mampu mengatur perilaku serta menangani masalah tanpa tergantung pada orang lain.

Kemandirian belajar memiliki peran yang sangat penting bagi mahasiswa untuk mengurangi fenomena-fenomena belajar yang menunjukkan kurangnya kemandirian, seperti kebosanan saat belajar dalam waktu yang lama di kelas, kecenderungan hanya belajar menjelang ujian, kebiasaan membolos, menyontek, dan keaktifan yang minim dalam proses pembelajaran. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh (Simamora *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa kemandirian belajar berkontribusi positif terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kreatif dalam matematika. Kemandirian belajar merujuk pada kemampuan siswa untuk mengatur dan mengendalikan proses pembelajaran mereka sendiri, termasuk kemampuan mereka dalam menghadapi tantangan matematika dengan cara yang kreatif. Ketika siswa memiliki tingkat kemandirian belajar yang tinggi, mereka cenderung lebih aktif dan berinisiatif dalam mengeksplorasi konsep matematika, mencari solusi alternatif, dan menghubungkan berbagai konsep yang berbeda.

Faktor lain yang dipertimbangkan dalam memengaruhi kemampuan berpikir kreatif mahasiswa adalah sikap ilmiah yang mereka miliki. Keberhasilan mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif seringkali dipengaruhi oleh aspek afektif, salah satunya adalah sikap ilmiah. Sikap ilmiah merupakan tindakan yang diarahkan pada pemecahan masalah dengan cara berpikir kreatif melalui pendekatan ilmiah (Yuliatin *et al.*, 2021). Hal ini mencakup sejauh mana mahasiswa menyesuaikan perilaku mereka dalam proses belajar-mengajar dengan karakteristik seperti rasa ingin tahu, kebutuhan akan bukti, kejujuran, ketelitian, penghargaan terhadap pandangan orang lain, dan kesiapan menerima gagasan baru (Wahyudi, 2013).

Rasa ingin tahu yang tinggi, kemampuan untuk memahami ide baru tanpa hambatan, kemampuan untuk berpikir kritis terhadap masalah yang memerlukan bukti, dan kemampuan untuk mengevaluasi kinerja diri sendiri semuanya

merupakan indikasi dari sikap ilmiah siswa (Fitriawan *et al.*, 2016). Hal ini membantu siswa dalam belajar secara terstruktur, ilmiah, dan mandiri. Dalam konteks pembelajaran ilmu teknik, penilaian sikap ilmiah memiliki pentingnya sendiri karena pembelajaran ilmu teknik sangat berkaitan dengan pengembangan keterampilan, yang kemudian menjadi faktor penentu kemampuan siswa.

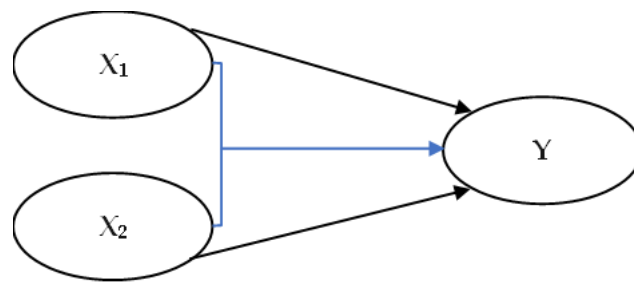
Sikap ilmiah memegang peranan penting dalam pengembangan keterampilan ilmiah. Individu yang memperlihatkan sikap ilmiah cenderung memiliki pandangan realistis terhadap lingkungan sekitar, peduli terhadap fenomena di sekitarnya, menghindari generalisasi berdasarkan pengamatan yang dangkal, dan bersikap skeptis terhadap keyakinan dogmatis (Yaşar & Anagün, 2009). Sikap ilmiah menjadi kualitas yang esensial bagi mahasiswa dalam upaya memahami dan menemukan pengetahuan, yang tercermin dalam sikap mereka yang ingin tahu dan terbuka terhadap gagasan ilmiah. Penelitian yang dilakukan oleh (Nursa'adah & Rosa, 2016) menunjukkan bahwa sikap ilmiah secara signifikan memengaruhi kemampuan berpikir kreatif dalam konteks kimia. Dengan kata lain, peningkatan kemampuan berpikir kreatif dalam bidang kimia dapat dicapai melalui peningkatan sikap ilmiah. Temuan serupa juga terdapat dalam penelitian sebelumnya oleh (Yuliatin *et al.*, 2021), yang menemukan hubungan positif dan signifikan antara sikap ilmiah dan keterampilan berpikir kreatif pada mahasiswa pendidikan kimia di Universitas Mataram.

Rasa ingin tahu yang tinggi, kemampuan untuk memahami ide baru tanpa hambatan, kemampuan untuk berpikir kritis terhadap masalah yang memerlukan bukti, dan kemampuan untuk mengevaluasi kinerja diri sendiri semuanya merupakan indikasi dari sikap ilmiah siswa (Fitriawan *et al.*, 2016). Hal ini membantu siswa dalam belajar secara terstruktur, ilmiah, dan mandiri. Dalam konteks pembelajaran ilmu teknik, penilaian sikap ilmiah memiliki pentingnya sendiri karena pembelajaran ilmu teknik sangat berkaitan dengan pengembangan keterampilan, yang kemudian menjadi faktor penentu kemampuan siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ex-post facto ini menggunakan metodologi kuantitatif untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel yang diteliti. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menguraikan hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel yang ada. Hipotesis penelitian ditujukan untuk menyelidiki hubungan antara sikap ilmiah dan kemandirian belajar, serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Fokus penelitian ini adalah Program Studi Teknik Elektro Universitas Panca Marga.

Penelitian ini melibatkan 47 siswa yang sedang menjalani semester tiga dan lima pada tahun akademik 2023/2024. Terdapat dua variabel bebas, yaitu Kemandirian Belajar dan Sikap Ilmiah, serta dua variabel terikat, yaitu Kemampuan Berpikir Kreatif. Struktur konseptual dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

Sebelum menggunakan angket atau kuesioner untuk mengumpulkan data tentang kemampuan berpikir kreatif, sikap ilmiah, dan kemandirian belajar, dilakukan analisis instrumen melalui uji coba kepada 47 responden. Uji coba instrumen ini terdiri dari uji reliabilitas dan validitas. Validitas dari instrumen untuk sikap ilmiah, kemampuan berpikir kreatif, dan kemandirian belajar dievaluasi menggunakan rumus Product Moment dari Pearson. Setelah uji validitas selesai, komponen instrumen yang memenuhi kriteria validitas dipilih untuk mengevaluasi reliabilitasnya. Reliabilitas instrumen untuk kepercayaan diri dan sikap ilmiah dianalisis menggunakan koefisien Alpha Cronbach.

Dalam penelitian ini, terdapat tiga bagian utama analisis data yang digunakan: (1) analisis deskriptif; (2) analisis inferensial; dan (3) pengujian

hipotesis. Analisis inferensial digunakan untuk memeriksa data, terutama dalam konteks regresi linier berganda. Dengan memanfaatkan program statistik SPSS 23, peneliti menyelidiki pengaruh kedua variabel bebas terhadap variabel terikat.

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, asumsi dari analisis regresi konvensional seperti normalitas, heteroskedastisitas, multikolinearitas, dan autokorelasi dinilai terlebih dahulu. Hipotesis 3 diuji menggunakan uji F untuk menentukan apakah pengaruh total dari variabel bebas terhadap variabel terikat signifikan. Sementara itu, Hipotesis 1 dan 2 diuji dengan uji t untuk menentukan apakah ada hubungan signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat. Tingkat kepercayaan yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah 95%, atau $(\alpha) = 5\%$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil penelitian yang telah dilakukan:

1. Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa

Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar mahasiswa Program Studi Teknik Elektro. Ditemukan bahwa mahasiswa yang memiliki tingkat kemandirian belajar yang lebih tinggi cenderung memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik ketika mempelajari materi teknik elektro. Hipotesis pertama diuji dengan uji t, dan hasilnya ditunjukkan dalam Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Hasil Uji t
Coefficients^a**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	51.728	8.180		6.324	.000
	Kemandirian Belajar	.234	.071	.406	3.279	.002
	Sikap Ilmiah	.246	.084	.362	2.923	.005

Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kreatif

Sumber: Data primer yang diolah menggunakan SPSS 23, 2023

Hipotesis nol dan hipotesis alternatif keduanya akurat, karena nilai t hitung sebesar 3,279 melebihi nilai t kritis sebesar 2,014 dan tingkat signifikansi sebesar

0,002, yang lebih rendah dari tingkat kepercayaan 0,05. Ini menunjukkan bahwa tingkat kemandirian belajar siswa sangat berpengaruh terhadap kemampuan mereka untuk berpikir kreatif di kelas.

Studi yang dilakukan oleh Apriani (2021) berjudul "Dampak Model Pembelajaran dan Tingkat Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif" mendukung hasil analisis tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa SMP Negeri di Kota Tangerang dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat kemandirian belajar mereka. Analisis ANOVA dua jalur menunjukkan nilai signifikansi pada tingkat kemandirian belajar ($0,034 < 0,05$), mengindikasikan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif. Selain itu, temuan tersebut juga menunjukkan bahwa secara umum, siswa yang memiliki tingkat kemandirian belajar yang lebih rendah cenderung memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik.

Kemandirian belajar adalah aspek penting dalam setiap kegiatan belajar mengajar. Hal ini menandakan kedewasaan seseorang dalam mengatur dan mendisiplinkan diri sendiri, serta memiliki inisiatif dalam menyelesaikan masalah. Kemandirian belajar juga berkontribusi pada peningkatan kemampuan berpikir, karena siswa yang mandiri dalam belajar dapat menghadapi tantangan dan mengevaluasi hasil belajarnya tanpa bantuan eksternal.

Oleh karena itu, kesimpulannya adalah bahwa tingkat kemandirian belajar mahasiswa memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif mereka dalam konteks proses pembelajaran. Tingkat kemandirian belajar yang lebih tinggi cenderung berkorelasi dengan kemungkinan yang lebih besar untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik, sedangkan tingkat kemandirian belajar yang rendah dapat menyebabkan penurunan dalam kemampuan berpikir kreatif mereka.

2. Pengaruh Sikap Ilmiah terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa

Hipotesis alternatif kedua, yang menyatakan adanya pengaruh signifikan dari sikap ilmiah terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa Program Studi

Teknik Elektro, terbukti valid berdasarkan hasil uji t yang menunjukkan nilai t hitung lebih besar dari nilai t kritis, serta nilai signifikansi statistik yang lebih rendah dari tingkat kepercayaan yang ditetapkan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Yuliatin *et al.*, 2021) tentang hubungan antara sikap ilmiah dan keterampilan berpikir kreatif pada mahasiswa pendidikan kimia di Universitas Mataram. Penelitian tersebut juga menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara sikap ilmiah dan keterampilan berpikir kreatif. Dalam penelitian tersebut, nilai korelasi yang diperoleh menunjukkan hubungan yang positif, meskipun dengan tingkat korelasi yang rendah. Artinya, sikap ilmiah memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif, meskipun faktor-faktor lain juga berperan dalam menentukan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Sikap ilmiah yang dimiliki oleh mahasiswa memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar mereka. Mahasiswa yang memiliki sikap ilmiah yang kuat lebih mungkin untuk menguasai materi, mengolah informasi dengan lebih baik, dan mengatasi hambatan-hambatan dalam proses pembelajaran. Sebaliknya, mahasiswa yang kurang memiliki sikap ilmiah cenderung menghadapi kesulitan dalam memahami materi, yang berujung pada prestasi belajar yang rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kesadaran mereka dalam menghadapi tantangan pembelajaran. Oleh karena itu, memiliki sikap yang ingin tahu, kritis, objektif, tekun, dan terbuka dalam memecahkan masalah menjadi kunci dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah siswa memiliki pengaruh terhadap kemampuan mereka dalam berpikir kreatif. Mahasiswa yang memiliki sikap ilmiah yang positif umumnya memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik, sementara mahasiswa yang memiliki sikap ilmiah yang kurang cenderung memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih terbatas.

3. Pengaruh Kemandirian Belajar dan Sikap Ilmiah secara Bersama-sama terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kemandirian belajar dan sikap ilmiah, saat digabungkan, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan

berpikir kreatif mahasiswa. Temuan ini menegaskan bahwa kolaborasi antara kemandirian belajar dan sikap ilmiah dapat secara positif memperkaya kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, terutama dalam mempelajari materi-materi teknik elektro. Hipotesis ketiga diuji dengan uji F, yang hasilnya dijabarkan dalam Tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Hasil Uji F
ANOVA^a**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	243.400	2	121.700	13.052	.000 ^b
	Residual	410.259	44	9.324		
	Total	653.660	46			

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kreatif

b. Predictors: (Constant), Sikap Ilmiah, Kemandirian Belajar

Sumber: Data primer yang diolah menggunakan SPSS 23, 2023

Berdasarkan bukti yang cukup dari hasil analisis, dengan nilai F hitung sebesar 13,052 yang melebihi nilai F tabel sebesar 3,21, dan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih rendah dari tingkat signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05, dapat disimpulkan bahwa hipotesis ketiga didukung. Artinya, kemampuan berpikir kreatif mahasiswa Program Studi Teknik Elektro di Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Panca Marga sangat dipengaruhi oleh sikap ilmiah dan kemandirian belajar.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kedua variabel bebas, yaitu sikap ilmiah dan kemandirian belajar, berkontribusi secara bersama-sama terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang juga menunjukkan bahwa sikap ilmiah dan kemandirian belajar memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Dengan demikian, penting bagi institusi pendidikan untuk memberikan perhatian yang lebih besar terhadap pengembangan kemandirian belajar dan sikap ilmiah mahasiswa guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mereka dalam menghadapi tantangan-tantangan di masa depan.

Tabel 3. Koefisien determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.610 ^a	.372	.344	3.054

a. Predictors: (Constant), Sikap Ilmiah, Kemandirian Belajar

b. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kreatif

Sumber: Data primer yang diolah menggunakan SPSS 23, 2023

Dari Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa nilai R Square adalah 0,372. Angka ini menunjukkan bahwa pengaruh gabungan antara kemandirian belajar dan sikap ilmiah terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa adalah sebesar 37,2%. Hal ini mengindikasikan bahwa sekitar 37,2% dari variasi dalam kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dapat dijelaskan oleh kemandirian belajar dan sikap ilmiah yang dimiliki.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa yang memiliki tingkat kemandirian belajar yang tinggi dan sikap ilmiah yang positif cenderung menunjukkan kemampuan berpikir kreatif yang baik. Mereka mampu mengalokasikan energi mereka secara optimal untuk kegiatan belajar di kelas, yang pada gilirannya menghasilkan hasil belajar yang memuaskan karena kemampuan berpikir kreatif mereka yang kreatif dan inovatif.

Sebaliknya, jika mahasiswa memiliki tingkat kemandirian belajar yang rendah dan sikap ilmiah yang negatif, kemungkinan kemampuan berpikir kreatif mereka akan terpengaruh negatif. Hal ini dapat mengakibatkan hasil belajar yang kurang optimal dan tidak memuaskan karena kurangnya kreativitas dan inovasi dalam pendekatan mereka terhadap pembelajaran. Oleh karena itu, penting bagi mahasiswa untuk mengembangkan kemandirian belajar dan sikap ilmiah yang positif guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mereka.

KESIMPULAN

Di Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Panca Marga, baik kemandirian belajar maupun sikap ilmiah memiliki dampak terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa Program Studi Teknik Elektro. Meskipun keduanya

signifikan, dampaknya terhadap kemampuan berpikir kreatif relatif kecil. Oleh karena itu, dalam konteks Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Panca Marga, penting untuk memberikan perhatian lebih lanjut pada faktor-faktor lain yang mungkin turut berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, Wulan. Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif. *Alfarisi: Jurnal Pendidikan IPA*, 3(1), 23-27. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/alfarisi/article/view/5793>.
- BSNP. (2006). *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh/Model Silabus SMA/MA*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Desmita. (2017). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Pt Remaja Rosdakarya.
- Fitriawan, D., Gordah, E. K., & Dafrita, I. E. (2016). Analisis Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 5(1), 1–11. <http://lppm.ikipgriptk.ac.id/index.php/saintek/article/view/248>
- Nursa'adah, F. P., & Rosa, N. M. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Kimia Ditinjau dari Adversity Quotient, Sikap Ilmiah dan Minat Belajar. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(3), 197–206. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i3.992>
- Simamora, L., Hernaeny, U., & Hasanah, U. (2023). 5082-5092. 3, 5082–5092.
- Wahyudi. (2013). *PRODI PENDIDIKAN FISIKA STKIP PGRI PONTIANAK* Wahyudi Prodi Pendidikan Fisika STKIP PGRI Pontianak. 1(2). <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JEMS/article/view/123/109>
- Yaşar, Ş., & Anagün, Ş. S. (2009). Reliability and validity studies of the science and technology course scientific attitude scale. *Journal of Turkish Science Education*, 6(2), 43–54.
- Yuliatin, B. H., Purwoko, A. A., Muntari, M., & Mutiah, M. (2021). Hubungan Antara Sikap Ilmiah dan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Mahasiswa Pendidikan Kimia di Universitas Mataram. *Chemistry Education Practice*, 4(3), 256–261. <https://doi.org/10.29303/cep.v4i3.2733>
- ZIFARMA, Z. (2022). Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Berfikir Kreatif Terhadap Prestasi Belajar Ipa. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(4), 438–446. <https://doi.org/10.51878/science.v2i4.1771>