

Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif terhadap Pencapaian Hasil Belajar pada Siswa Pendidikan Vokasi

The Influence of Creative Thinking Skills on the Achievement of Learning Outcomes in Vocational Education Students

Ferry Indra Sakti H Sinaga¹, Frida Marta Argareta Simorangkir², Lisa Melvi Ginting³, Sudi Satria Silalahi⁴

¹Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Medan, Indonesia
Email: ferryindrasakti@unimed.ac.id

²Pendidikan Matematika, Universitas Katolik Santo Thomas, Indonesia
Email: fridasimorangkir86@gmail.com

³Teknik Mesin, Universitas Negeri Medan, Indonesia
Email: lisamelviginting@unimed.ac.id

⁴Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Medan, Indonesia
Email: sudisilalahi3@gmail.com

Article Info	ABSTRAK
	Pola pembelajaran abad 21 menuntut pencapaian hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif sehingga dapat merangsang kemampuan berpikir kreatif dan berpikir kritis seluruh peserta didiknya. Kemampuan berpikir kreatif ini terdiri dari beberapa karakteristik yakni sensitivitas pengamatan, kelancaran berpikir, fleksibilitas berpikir, orisinalitas berpikir, kemampuan dalam mendefinisikan kembali, kemampuan menguraikan pikiran, kemampuan dalam menilai permasalahan, tingginya minat terhadap permasalahan, kepatuhan terhadap aturan yang ada, terbuka atas hal-hal baru, serta daya imajinasi yang kuat. Sementara untuk pencapaian hasil belajar diukur menggunakan Taksonomi Bloom yang menekankan pada kemampuan peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi (<i>high order thinking skills</i>). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berpikir kreatif terhadap pencapaian hasil belajar siswa pendidikan vokasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan mengambil responden sebanyak 51 siswa vokasi. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa persamaan regresi untuk pengaruh kemampuan berpikir kreatif terhadap pencapaian hasil belajar adalah $Y = 0,1044 X + 10,655$ dengan nilai koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,41. Artinya kemampuan berpikir kreatif mempunyai hubungan yang positif terhadap hasil belajar dengan kekuatan determinasi sebesar 41% yang menunjukkan bahwa hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar cukup kuat. Kata Kunci: Berpikir Kreatif, Hasil Belajar, Taksonomi Bloom
Corresponding Author Email	ABSTRACT
Email: Ferryindrasakti@unimed.ac.id	The 21st education design demanding the achievement of learning outcomes by using creative and innovative learning models to improve and stimulate the creative and critical thinking of all the students. Creative thinking ability consist of several characteristic namely observation sensitivity, fluency of thinking, flexibility of thinking, originality of thinking, ability to redefine, ability to elaborate, ability on assesing problems, interest, compliance on rules, open minded, and strong imagination. On the other hand, the

achievement of the learning outcomes measured by Bloom's Taxonomy which emphasizes students' ability in high-order thinking skills (HOTS). This research uses descriptive quantitative approach with 51 vocational students as respondents. The result of this research shown that there are positive and strong influence between creative thinking and learning outcomes with the equation $Y = 0,1044 X + 10,655$ and the value of the determination coefficient (r^2) 0,41.

Keywords: *Creative Thinking Skills, Learning Outcomes, Bloom's Taxonomy*

PENDAHULUAN

Pemerintah melalui Kemendikbudristek saat ini sedang gencar dalam melakukan sosialisasi pengenalan pembelajaran abad 21 yang menuntut transformasi pendidikan yang berbasis globalisasi yang berfokus pada peningkatan softskill peserta didik. Pendidikan diharapkan tidak hanya menambah khazanah (wawasan) pengetahuan semata, namun juga mampu melatih peserta didiknya untuk mampu meningkatkan pola pikir yang kreatif, inovatif dan rasional. Salah satu outcome pembelajaran yang diharapkan adalah meningkatnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik sehingga mampu menjawab persoalan pada studi kasus dengan metode berpikir yang kreatif, inovatif dan rasional. Salah satu alternatif yang digunakan adalah dengan penggunaan kurikulum yang memakai permasalahan yang ada di dunia nyata sebagai studi kasus sehingga merangsang peserta didik untuk berpikir kreatif dan kritis. Kurikulum ini disebut juga dengan Problem Based Learning (PBL) yang saat ini sudah banyak diimplementasikan di dunia pendidikan. Menurut (Sianturi et al., 2018) menjelaskan bahwa model pembelajaran PBL mampu merangsang kemampuan berpikir kritis peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran yang konvensional. Model pembelajaran PBL pada prinsipnya menekankan pada pencapaian hasil belajar melalui pola-pola pembelajaran yang inovatif sehingga mampu melatih peserta didik dalam berpikir kreatif dan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kreatif adalah salah satu bentuk kecakapan dalam berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*) yang diharapkan muncul setelah melalui proses pendidikan sesuai dengan kurikulum yang telah dirancang sebelumnya (Mardhiyana & Sejati, 2016). Kemampuan berpikir kreatif berbeda dengan kemampuan berpikir kritis, karena kemampuan berpikir kritis merupakan pemikiran yang spontan, tidak terstruktur dan cenderung tidak memikirkan keseluruhan masalah secara komprehensif sehingga terkadang melanggar aturan serta melampaui imajinasi. Sedangkan (Uno et al., 2014) menyatakan bahwa berpikir kreatif merupakan proses pemikiran untuk menghasilkan ide-ide baru yang kreatif sehingga membutuhkan kreativitas individu dalam prosesnya. Kriteria kreativitas tentu akan berbeda-beda untuk setiap individu tergantung dengan pengalaman

masing-masing individu. Kemampuan berpikir kreatif diharapkan dapat menciptakan ide baru, hipotesis baru, mampu melakukan eksperimen dengan cara yang berbeda, serta mampu melakukan evaluasi terhadap produk akhir yang dihasilkan, (Uloli, 2021). Selanjutnya, (Uno et al., 2021) menjelaskan karakteristik berpikir kreatif yang meliputi sensitivitas pengamatan, kelancaran berpikir, fleksibilitas berpikir, orisinalitas berpikir, kemampuan dalam mendefinisikan kembali, kemampuan menguraikan pikiran, kemampuan dalam menilai permasalahan, tingginya minat terhadap permasalahan, kepatuhan terhadap aturan yang ada, terbuka atas hal-hal baru, serta daya imajinasi yang kuat. Diharapkan pendidikan yang disampaikan.

Hasil belajar merupakan pencapaian peserta didik dalam penguasaan materi pembelajaran yang telah dilewatinya yang dinyatakan dalam bentuk skor setelah mengikuti tes (Irawati et al, 2021). Soal yang terdapat pada tes tersebut dirancang dapat menguji penguasaan peserta didik atas materi yang telah disampaikan di kelas. Taksonomi Bloom membagi penguasaan tersebut menjadi menjadi 3 kategori yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Untuk aspek kognitif, Bloom membagi menjadi 6C yaitu: (C1) pengetahuan (*knowledge*); (C2) pemahaman (*comprehension*); (C3) penerapan (*application*); (C4) menganalisis (*analysis*), (C5) Sintesa (*synthesis*); dan (C6) evaluasi (*evaluation*). Selanjutnya sebagaimana dikutip dari (Adawiah, 2022), Andersons dan Krathwohl mendefenisikan aspek kognitif menjadi 3 bagian yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah (*low order thinking skills/ LOTS*), kemampuan berpikir tingkat menengah (*middle order thinking skills/MOTS*), dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills/HOTS*).

Tabel 1. Tingkatan Pembelajaran Kognitif Menurut Anderson dan Krathwohl (2021)

Proses Kognitif			Definisi
C1	LOTS	Mengingat	Mendapatkan pengetahuan yang relevan melalui ingatan
C2		Memahami	Membangun arti dari proses pembelajaran, komunikasi lisan, informasi tertulis, dan gambar
C3	MOTS	Menerapkan atau Mengaplikasi	Menerapkan atau mengaplikasikan prosedur di dalam situasi yang tidak biasa
C4		Menganalisis	Pemecahan materi ke dalam beberapa bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut saling terhubung antarbagian dan ke struktur atau tujuan keseluruhan
C5	HOTS	Menilai/Mengevaluasi	Membuat pertimbangan berdasarkan standar
C6		Menkreasi/Mencipta	Meletakkan beberapa unsur secara bersamaan guna membentuk keseluruhan secara utuh atau fungsional, menyusun kembali unsur-unsur tersebut ke dalam pola atau struktur baru

Beberapa peneliti sebelumnya telah berusaha untuk mengetahui relasi antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar terhadap pencapaian hasil belajarnya. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis ini, beberapa peneliti telah mengembangkan metode pembelajaran yang sekaligus mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran CORE (*connecting, organizing, reflecting, extending*) (Sudane et al., 2023), penerapan *problem based learning* (PBL) (Satwika et al., 2018). Indikator kemampuan berpikir kritis dapat dikelompokkan menjadi 5 aspek, yakni: 1) Memberikan penjelasan secara sederhana; 2) Meningkatkan keterampilan dasar; 3) Memberikan kesimpulan; 4) Dapat Memberi penjelasan; dan 5) Mengatur strategi dan taktik (Komariyah & Laili, 2018). Berpikir kritis memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap hasil belajar siswa pada bidang matematika, (Komariyah & Laili, 2018). Penelitian tentang upaya peningkatan hasil belajar pada siswa vokasi masih banyak pada penggunaan model pembelajaran seperti model pembelajaran *blended learning* (Pratama & Dermawan, 2020), model *problem-based learning* (Satwika et al., 2018; Nafiah & Suyanto, 2014) dan media pembelajaran (Sukiyasa & Sukoco, 2013), namun masih sedikit literatur yang membahas relasi antara kemampuan berpikir kreatif terhadap prestasi belajar. Novelti dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh antara kemampuan berpikir kreatif terhadap hasil belajar siswa vokasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif kepada siswa di salah satu sekolah menengah kejuruan yang ada di kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Teknik yang dipakai dalam penarikan sampel dengan cara Propotional Random Sampling dimana siswa yang menjadi sampel penelitian sebanyak 51 orang yang sedang berada pada kelas X (Ginting, 2023). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket/kuesioner yang diisi secara mandiri oleh siswa dan selanjutnya data diolah menggunakan software statistik. Setiap siswa diminta untuk mengisi angket yang terdiri dari angket berpikir kreatif serta angket penilaian hasil belajar siswa.

Angket berpikir kreatif terdiri dari 26 butir pertanyaan yang meliputi keluwesan berpikir (*fluency thinking*) terdiri dari 4 butir, fleksibilitas berpikir sebanyak 1 butir, rasionalitas berpikir sebanyak 2 butir, kemampuan menilai terdiri dari 4 butir, kemampuan imajinatif terdiri dari 1 butir, originalitas berpikir terdiri dari 4 butir, kesiapan menghadapi tantangan terdiri dari 2 butir, keingintahuan terdiri dari 1 butir, kesiapan menerima risiko terdiri dari 1 butir, menghargai sebanyak 1 butir, dan kekuatan prinsip terdiri dari 6 butir.

Sementara angket hasil belajar terdiri dari 26 soal yang bila diuraikan menjadi 4 kategori kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa. Indikator pencapaian

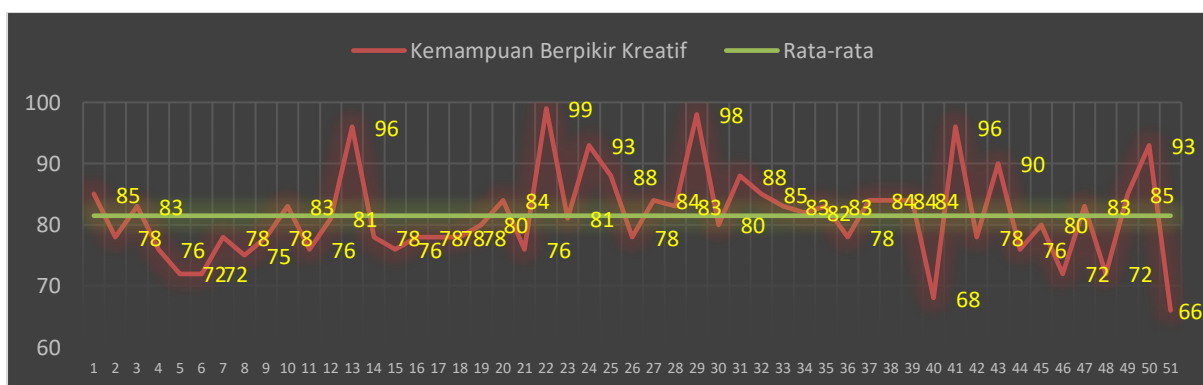
hasil belajar dilakukan menggunakan Taksonomi Bloom yang terdiri dari C1 – C6. Soal yang diberikan terdiri dari 4 kompetensi inti yaitu: (1) kompetensi memilih perlengkapan menggambar teknik terdiri dari 4 soal pada kategori C1; (2) kompetensi menggambar garis pada gambar teknik terdiri dari 5 soal kategori C1 dan 2 soal kategori C2; (3) kemampuan menjelaskan notasi pada gambar yang terdiri dari 4 soal kategori C1 dan 1 soal kategori C2; serta (4) kompetensi konstruksi geometris dan proyeksi gambar yang terdiri dari 3 soal kategori C1, 1 soal kategori C2 dan C3, dan 5 soal kategori C4. Dengan demikian secara ringkas, angket penilaian hasil belajar terdiri dari 16 soal LOTS, 5 soal MOTS, dan 5 soal HOTS.

Data yang telah dikumpulkan, selanjutnya diolah dengan menggunakan metode statistika yaitu regresi linear untuk mengetahui hubungan antara berpikir kreatif terhadap hasil belajar siswa vokasi. Analisis yang dilakukan dengan cara menghitung koefisien regresi untuk mengetahui hubungan antara kemampuan berpikir kreatif terhadap hasil belajar siswa, koefisien relasi untuk mengetahui kekuatan relasi antar variabel, serta koefisien determinasi untuk menjelaskan besarnya faktor kemampuan berpikir kreatif terhadap hasil belajar siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

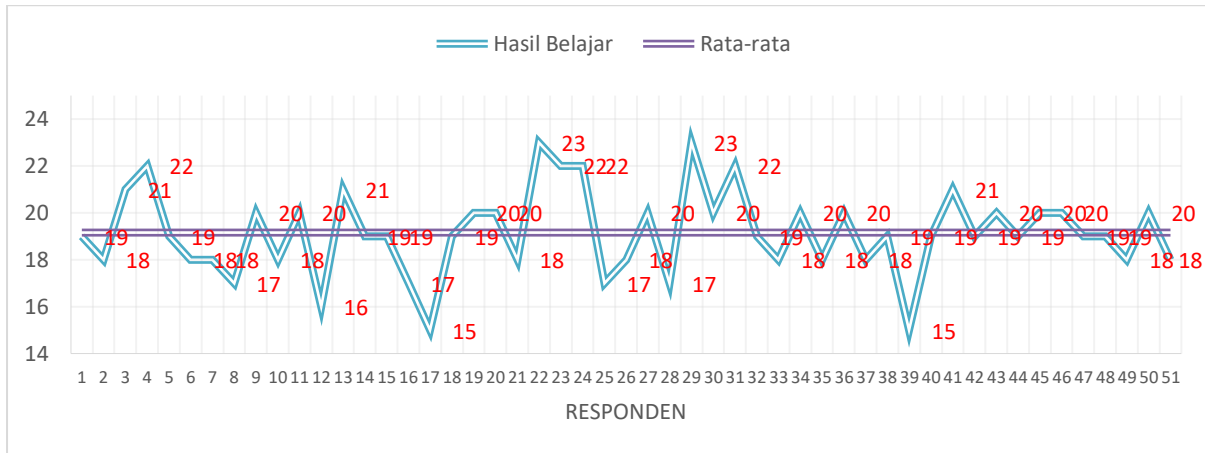
Kuesioner disebarkan kepada sebanyak 51 orang responden yang merupakan siswa pada salah satu SMK Negeri yang ada di Kota Medan yang berada pada kelas X. Selanjutnya dilakukan pengolahan data hasil kuesioner untuk selanjutnya diolah untuk mengetahui hubungan antara kemampuan siswa dalam berpikir kreatif terhadap pencapaian hasil belajar siswa.

Untuk kemampuan berpikir kreatif, nilai rata-rata yang didapatkan siswa sebesar 81,47 dengan nilai standar deviasi sebesar 7,22 dimana dari 51 siswa, sebanyak 27 siswa mendapatkan nilai kemampuan berpikir kreatif diatas rata-rata kelas, sementara siswa 24 siswa berada dibawah rata-rata kelas. Untuk selengkapnya dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 1. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Sementara untuk Hasil Belajar Siswa didapatkan nilai rata-rata sebesar 19,15 dengan nilai standar deviasi sebesar 1,781 dimana sebanyak 30 orang siswa mendapatkan nilai diatas rata-rata kelas, sementara sisanya sebanyak 21 orang mendapatkan nilai dibawah rata-rata kelas. Untuk selengkapnya dapat digambarkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Hasil Belajar Setiap Siswa

Untuk mengetahui hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dengan pencapaian hasil belajar, maka digunakan metode analisis regresi linear dengan menggunakan kemampuan berpikir kreatif sebagai variabel independen (X) dan pencapaian hasil belajar sebagai variabel dependen (Y). Untuk menghitung relasi antara keduanya, dilakukan dengan menghitung persamaan regresi yang dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Y = Hasil Belajar

X = Kemampuan Berpikir Kreatif

a = konstanta regresi

b = koefisien regresi

Y = Hasil Belajar

X = Kemampuan Berpikir Kreatif

a = konstanta regresi

b = koefisien regresi

Untuk menghitung nilai konstanta pada persamaan regresi, maka dipergunakan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

didapatkan nilai konstanta regresi adalah sebesar **10,655**.

Sementara untuk menghitung nilai koefisien regresi, dipergunakan rumus sebagai berikut

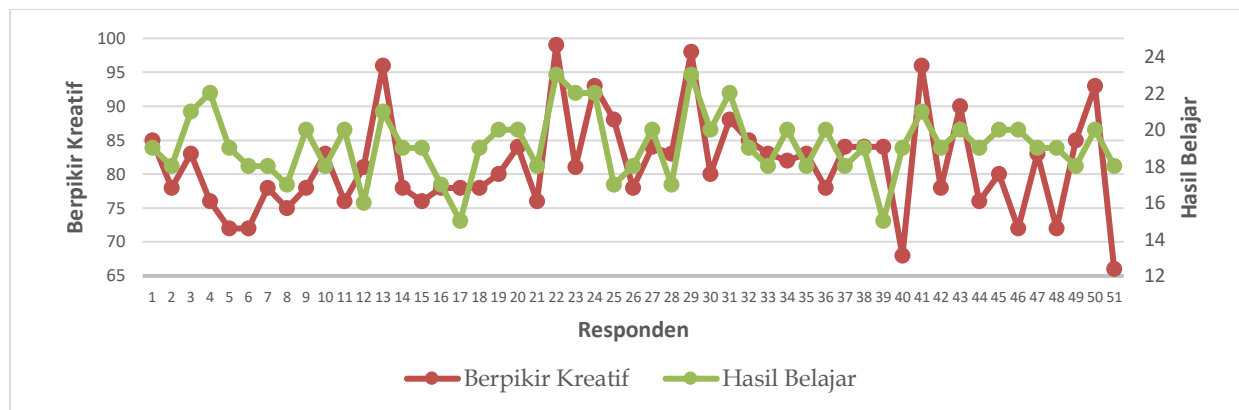
$$b = \frac{n\{\sum(X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)\}}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

Didapatkan nilai konstanta regresi sebesar 0,1044. Maka hasil akhir persamaan regresi linear adalah $Y = 0,1044 X + 10,655$.

Dari hasil tersebut terlihat bahwa Kemampuan berpikir kreatif memiliki hubungan yang positif dengan pencapaian hasil belajar dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,1044. Hal ini bermakna bahwa untuk meningkatkan prestasi hasil belajar siswa, dapat dilakukan dengan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa tersebut. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Manurung et al., 2020) yang menemukan bahwa terdapat kontribusi yang positif antara kemampuan berpikir kreatif terhadap hasil belajar siswa. Meskipun demikian, masih banyak faktor-faktor lain yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar siswa, oleh karena itu perlu dihitung koefisien determinasi dari persamaan regresi tersebut, sehingga nantinya dapat diketahui kekuatan hubungan antar variabel independen (Kemampuan Berpikir Kreatif) dengan variabel Dependen (Hasil Belajar). Perhitungan koefisien determinasi (r) menggunakan rumus sebagai berikut.

$$r = \frac{(n \sum_{i=1}^n X_i Y_i) - [\sum_{i=1}^n X_i] [\sum_{i=1}^n Y_i]}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2] [\sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}}$$

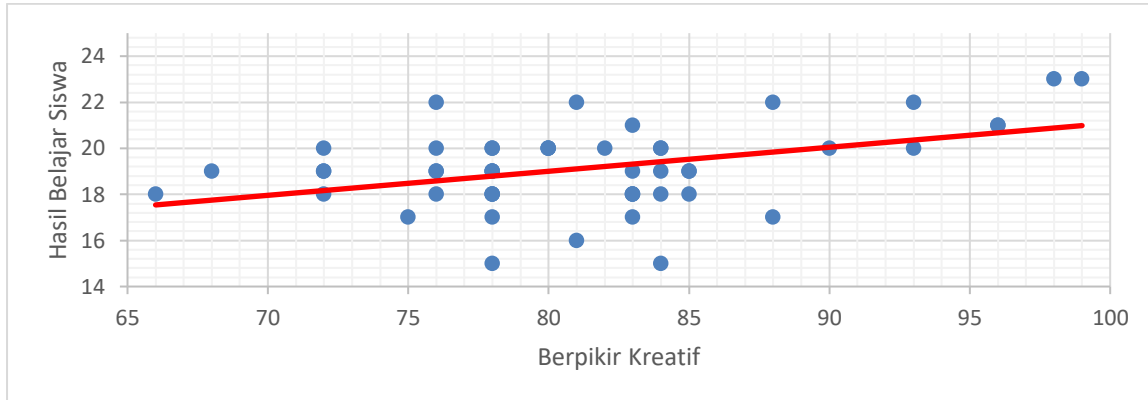
Didapatkan nilai r sebesar 0,41.



Gambar 3. Grafik Berpikir kreatif terhadap Hasil Belajar

Dari hasil nilai r tersebut, maka dapat disimpulkan hubungan antara Kemampuan Berpikir Kreatif (Predictor X) dengan Hasil Belajar Siswa (response Y) memiliki hubungan yang relatif kuat mencapai 41% dari total pencapaian hasil belajar. Artinya 41% ketercapaian hasil belajar dipengaruhi oleh kemampuan berpikir kreatif siswa, sementara sisanya sebesar 51% merupakan faktor selain kemampuan berpikir kreatif, seperti motivasi belajar siswa, kemampuan kognitif siswa, kemampuan literasi siswa, dan lain-lain. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif memiliki peranan yang cukup besar terhadap pencapaian hasil belajar siswa.

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian untuk menemukan faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Beberapa faktor tersebut antara lain waktu belajar dan minat belajar (Lestari, 2015), gaya belajar (Irawati et al., 2021), motivasi belajar (Andriani & Rasto, 2019), disiplin belajar (Handayani & Subakti, 2021).



Gambar 4. Sebaran Berpikir kreatif terhadap Hasil Belajar

Menurut (Sinaga & Simorangkir, 2024) untuk meningkatkan hasil belajar siswa, siswa harus mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang tinggi dan motivasi berprestasi yang tinggi pula. Agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa, maka perlu mengimplementasikan metode-metode yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswanya. Metode yang dapat digunakan adalah dengan cara penggunaan *mind mapping* yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik (Ananda, 2019). Metode lain yang dapat dipergunakan dengan menggunakan *brainstorming* yang mampu merangsang munculnya ide-ide baru yang pada akhirnya akan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa (Rulistiani et al., 2023). Metode ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam aspek-aspek berikut yaitu kelancaran berpikir, keluwesan berpikir, rasional berpikir, elaborasi, kemampuan menilai, kemampuan imajinatif, keaslian berpikir, kemampuan menghadapi tantangan, keingintahuan siswa, berani mengambil resiko, mampu menghargai, serta memiliki prinsip. Metode ini perlu diimplementasikan dalam proses belajar siswa terutama dalam membuat model pembelajaran sehingga diharapkan pembelajaran yang dilakukan tidak hanya berfokus pada materi pelajaran semata, namun juga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini didapatkan bahwa nilai dari koefisien regresi sebesar 0,1044 sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa memiliki hubungan yang positif terhadap pencapaian hasil belajar siswa. Sedangkan nilai koefisien relasi sebesar 0,41 yang menunjukkan bahwa hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dengan pencapaian hasil belajar sangat kuat dimana faktor

kemampuan berpikir kreatif berperan sebesar 41% dalam pencapaian hasil belajar siswa.

REFERENSI

- Adawiah, R. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Semester Awal Melalui Penggunaan Bahan Ajar Berbasis HOTS. *Linear : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(2), 65–74. <https://doi.org/10.53090/jlinear.v6i2.356>
- Ananda, R. (2019). Penerapan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 1-8. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v1i1.1>
- Andriani, R., & Rasto, R. (2019). Motivasi Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 80-86. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14958>
- Ginting, M. (2023). Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Menggambar Teknik Kelas X SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Pelajaran 2021/2022. *Universitas Negeri Medan*. Skripsi. Tidak diterbitkan.
- Handayani, E. S., & Subakti, H. (2021). Pengaruh Disiplin Belajar terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 151–164. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.633>
- Irawati, I., Ilhamdi, M. L., & Nasruddin, N. (2021). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(1), 44–48. <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i1.2202>
- Komariyah, S., & Laili, A.F.N. (2018). Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 4(2), 55–60.
- Lestari, I. (2015). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif* 3(2): 115-125.
- Manurung, A. S., Halim, A., & Rosyid, A. (2020). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kreatif untuk meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1274–1290. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.544>
- Mardhiyana, D., & Sejati, E. O. W. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 672-688. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/21686>
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol 4 No. 1. <https://doi.org/10.21831/jpv.v4i1.2540>
- Pratama, N. S., & Dermawan, D. A. (2020). Studi Literatur Model Blended Learning Pada Berbagai E-Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Vokasi/Kejuruan. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 5(2), 182–194. <https://doi.org/10.26740/it-edu.v5i2.36817>
- Rulistiani, V. U., Asyura, I., Kamali, A. S., & Linda. (2023). Pengaruh Metode Brainstorming Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Cendekia: Jurnal*

- Pendidikan Matematika*, 7(2), 1366–1378.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.1784>
- Satwika, Y. W., Laksmiwati, H., & Khoirunnisa, R. N. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 3(1), 7.
<https://doi.org/10.26740/jp.v3n1.p7-12>
- Sianturi, A., Sipayung, T. N., Marta, F., Simorangkir, A. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMPN 5 Sumbul. *Union: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 29-42.
- Sinaga, F. I. S. H., & Simorangkir, F. M. A. (2024). The Influence Of Students' Creative Thingking Ability And Achievement Motivation On Vocational School Students' Learning Outcomes. *Journal on Education*, 6(4), 20748-20755.
<https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.6189>
- Sudane, I. W., Nihayah, F.K.N., Hasman., Maitano, M.F. (2023). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis Matematika Siswa Melalui Penerapan Model CORE. *Linear: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 136–147.
<https://doi.org/10.53090/jlinear.v7i2.581>
- Sukiyasa, K., & Sukoco. (2013). Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1), 126-137. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1588>
- Uloli, R. (2021). Berpikir Kreatif dalam Penyelesaian Masalah. Jember: RFM Pramedia.
- Uno, H. B., Umar, M. K., & Panjaitan, K. (2014). Variabel Penelitian Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran. Jakarta: PT. Ina Publikatama.