

HUBUNGAN ANTARA KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DENGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA PESERTA DIDIK

Jumriana L^{1,a}, Nursakinah Annisa Lutfin^{2,b}, Mutmainna^{3,c}

^{1,2,3}Universitas Sulawesi Barat

e-mail: ^ajumrianalatif208@gmail.com, ^bnursakinahlutfin@unsulbar.ac.id

^cmutmainna_kadir@unsulbar.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 8 Enrekang dengan jumlah peserta didik 34 orang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan tes dan angket. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis korelasi yang terdiri dari analisis uji prasyarat dan uji hipotesis. Hasil penelitian di SMAN 8 Enrekang menunjukkan bahwa t hitung (13,194) > t tabel (2,037) dan nilai sig. (0,000) < (0,05) pada hasil data angket dan juga t hitung (5,615) > t tabel (2,037) dan nilai sig. (0,000) < (0,05) pada hasil data tes. Nilai korelasi pada data angket sebesar 0,919 dan nilai korelasi pada data tes sebesar 0,704. Kemampuan berpikir kreatif memberikan kontribusi sebesar 84,5% terhadap kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik pada data angket dan 49,6% pada data tes. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan antara kemampuan berpikir kreatif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik bersifat positif dan signifikan dengan hubungan yang sangat kuat pada data angket dan hubungan yang kuat pada data tes.

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif, Kemampuan Pemecahan Masalah

THE CORRELATION BETWEEN CREATIVE THINKING SKILL TO PHYSICS PROBLEM-SOLVING ABILITY

Abstract

This study was conducted to know whether there is a correlation between creative thinking skills and students' problem-solving abilities. The sample used in this study was class XI IPA SMAN 8 Enrekang, with 34 students. The data collection techniques in this study were carried out by tests and questionnaires. The data analysis technique used is correlation analysis which consists of prerequisite test analysis and hypothesis testing. The results of the study at SMAN 8 Enrekang showed that t arithmetic (13,194) > t table (2,037) and the value of sig. (0,000) < (0,05) on the results of the questionnaire data and also t arithmetic (5,615) > t table (2,037) and sig. (0,000) < (0,05) on the test data results. The correlation value in the questionnaire data is 0.919, and the correlation value in the test data is 0,704. Creative thinking ability contributed 84,5% to students' problem-solving ability on the questionnaire data, and the contribution of creative thinking ability to problem-solving was 49,6% on the test data. So the correlation between creative thinking skills and students' problem-solving abilities is positive and significant, with a very strong correlation between questionnaire data and a strong correlation on test data.

Keywords: *Creative Thinking Skill, Problem-Solving Ability*

PENDAHULUAN

Pada abad 21 ini kita dituntut untuk menguasai berbagai keterampilan. Adapun

keterampilan yang dimaksud yaitu keterampilan komunikasi, berkolaborasi, berpikir kritis dan berpikir kreatif yang perlu dikembangkan melalui proses pembelajaran [1].

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu pendidikan adalah kemampuan guru dalam melakukan dan memanfaatkan penilaian, evaluasi proses, dan hasil belajar [2]. Salah satu tujuan dari pendidikan adalah peserta didik mampu berpikir kreatif baik dalam hal menyelesaikan atau memecahkan permasalahan dan juga kemampuan mengkomunikasikan atau menyampaikan pikirannya [3]. Untuk mengembangkan keterampilan dan potensi dalam dirinya, peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda-beda tergantung pada tingkat kreativitas masing-masing.

Tuntutan abad 21 dengan keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah sangat erat kaitannya, sehingga dalam pembelajaran fisika harus dapat mengimplementasikan pelajaran berbasis pemecahan masalah secara kreatif sesuai dengan kurikulum 2013 [4]. Pada pembelajaran Fisika, peserta didik perlu diajarkan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sehingga peserta didik terbiasa berfikir kreatif secara ilmiah dalam kehidupan sehari-hari [5].

Proses berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan seseorang untuk menemukan ide baru, mengkombinasikan ide-ide, sekaligus mengimplementasikan ide tersebut dalam mengerjakan soal atau masalah. Berpikir kreatif merupakan satu proses pemikiran tingkat tinggi yang jarang dilatih [6]. Kemampuan berpikir kreatif ada 5 aspek, diantaranya berpikir lancar, berpikir luwes, orisinal, dan elaborasi [7]. Hal ini tampak dalam bidang pendidikan terutama dalam mata pelajaran fisika yang menekankan pada konsep penalaran serta mencari jawaban yang benar terhadap soal-soal fisika. Kemampuan berpikir kreatif sangatlah penting dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pola pikir yang lebih tinggi dalam menyelesaikan masalah fisika.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu komponen penting dalam Mengembangkan berpikir kreatif peserta didik.

Adapun langkah-langkah pemecahan masalah meliputi proses pemahaman masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh [8].

Pentingnya kemampuan berpikir kreatif dalam aktivitas memecahkan masalah. Dalam upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah tentunya diperlukan kemampuan berpikir kreatif untuk mengembangkan ide atau gagasan dalam proses belajar [9]. Keterkaitan antara berpikir kreatif dan memecahkan masalah, Treffinger menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif diperlukan dalam memecahkan masalah, khususnya pada masalah yang kompleks [10].

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian studi korelasional. Studi korelasi bertujuan untuk menguji hipotesis, dilakukan dengan cara mengukur sejumlah variabel kemudian menghitung koefisien korelasi antara variabel tersebut, sehingga dapat ditentukan variabel mana yang berkorelasi.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 8 Enrekang yang bertempat di Jl. Pendidikan no. 12, Bungin, Kec. Bungin, Kab. Enrekang.

Target/Subjek Penelitian

Populasi pada penelitian ini merupakan seluruh siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 8 Enrekang yang terdiri dari 1 kelas dengan jumlah peserta didik yaitu 34 peserta didik. Penelitian ini menggunakan teknik boring sampling yaitu jumlah sampel yang mewakili jumlah populasi. Sampel penelitian ini adalah kelas XI IPA SMAN 8 Enrekang sebanyak 34 orang.

Prosedur

Tahap pelaksanaan yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu:

- a. Memberikan tes kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik.
- b. Memberikan tes kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik.
- c. Melakukan pengolahan data.
- d. Melakukan analisis data.
- e. Membuat kesimpulan dari data yang diperoleh

Teknik Analisis Data

1. Tes

Tes merupakan derentetan pertanyaan ataupun sebuah latihan yang digunakan untuk mengukur kemampuan, pengetahuan dan juga keterampilan peserta didik. Tes ini disusun untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam memecahkan masalah fisika. Untuk mengetahui kriteria kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100 \quad (1)$$

Tabel 1. Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemampuan Pemecahan Masalah

Kriteria	Kategori
80-100	Tinggi
65-79	Sedang
<65	Rendah

[8]

2. Angket

Data yang diambil dari tanggapan responden atas pernyataan yang terdapat dalam angket dan setiap responden dimintai pendapatnya mengenai sejumlah pernyataan yang ada.

3. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan teknik Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan program SPSS 21. Dengan nilai signifikan 0,05. Jika nilai signifikan yang dihasilkan > 0,05 maka data terdistribusi normal.

4. Uji Linieritas

Uji linieritas dimaksudkan untuk mengetahui apakah antara variabel bebas dan variabel terikat mempunyai hubungan linear

atau tidak. Uji linearitas dilakukan dengan menggunakan test of linierity dengan bantuan program SPSS 21. Variabel akan dikatakan linier apabila memiliki nilai sig. linearity-nya <0,05 dan nilai sig. Deviation from linearity-nya di atas 0,05.

a. Uji Korelasi

Untuk menguji hipotesis korelasi antara satu variabel bebas dan satu variabel terikat menggunakan rumus korelasi pearson product moment. Uji korelasi berfungsi untuk mengetahui keterkaitan antar variabel dalam suatu penelitian dan menunjukkan kuat lemahnya hubungan antar variabel serta memperlihatkan arah korelasi antara variabel yang diteliti. Berikut merupakan pedoman interpretasi koefisien korelasi yang diperoleh dengan berdasarkan r product moment. Berikut rumus uji koefisien korelasi

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad (2)$$

Kemudian untuk mengetahui seberapa besar korelasinya, maka nilai r_{xy} dikonsultasikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Pedoman interpretasi koefisien korelasi

Interval koefisien	Tingkat hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

[11]

b. Uji Parsial (Uji-t)

Uji parsial (uji-t) digunakan untuk mengetahui tingkat signifikansi koefisien regresi atau tidak pada masing-masing variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Jika nilai signifikansi (sig.) < 0,05, maka hipotesis diterima.

c. Koefisien Determinasi (Uji R²)

Koefisien determinasi (uji R²) digunakan untuk mengetahui kontribusi yang diberikan oleh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).

HASIL DAN DISKUSI

1. Kemampuan Berpikir Kreatif

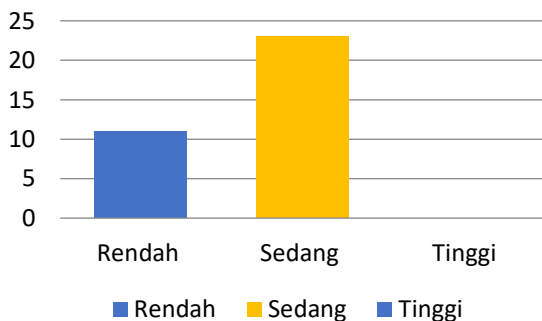
Untuk mengetahui kriteria kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI IPA SMAN 8 Enrekang. Selanjutnya data tersebut dikelompokkan berdasarkan kategori berpikir kreatif.

Tabel 3 Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Data Tes

No	Kriteria	F	Persen	Kategori
1	80-100	0	0%	Tinggi
2	65-79	23	23%	Sedang
3	<65	11	11%	Rendah

Dari tabel di atas mengenai kategori kemampuan berpikir kreatif menunjukkan bahwa dari 34 peserta didik yang menjadi sampel penelitian ini terdapat 11 peserta didik (11%) dalam kategori rendah dan 23 peserta didik (23%) dalam kategori Sedang. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif dengan jumlah frekuensi dan persentasi tertinggi yaitu pada kategori sedang.

Dari tabel di atas maka frekuensi nilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik juga dapat ditunjukkan dalam bentuk histogram sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif

Dari gambar di atas menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI IPA SMAN 8 Enrekang berada pada kriteria sedang.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk mengetahui kriteria kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI IPA SMAN 8 Enrekang.

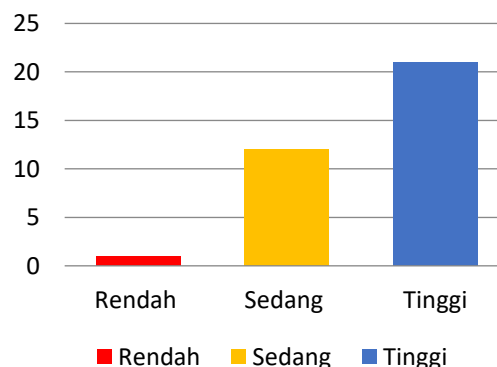
Selanjutnya data tersebut dikelompokkan berdasarkan kategori pemecahan masalah.

Tabel 4 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Data Tes

No	Kriteria	F	Persen	Kategori
1	80-100	21	21%	Tinggi
2	65-79	12	12%	Sedang
3	<65	1	1%	Rendah

Dari tabel di atas mengenai kategori kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa dari 34 peserta didik yang menjadi sampel penelitian ini terdapat 1 peserta didik (1%) dalam kategori rendah, 12 peserta didik (12%) dalam kategori Sedang dan sebanyak 21 peserta didik (21%) dalam kategori tinggi. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dengan jumlah frekuensi dan persentasi tertinggi yaitu pada kategori tinggi.

Dari tabel di atas maka frekuensi nilai kemampuan pemecahan masalah peserta didik mmhistogram sebagai berikut:



Gambar 2 Diagram Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Uji normalitas

1) Uji prasyarat normalitas pada data angket. Berikut uji prasyarat data angket kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Data Angket **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

Unstandardized Residual	
N	34
Mean	.0000000

Normal Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	.67167637
Most Extreme Differences	Absolute Positive	.157
	Negative	-.155
Kolmogorov-Smirnov Z		.914
Asymp. Sig. (2-tailed)		.374

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

(Output SPSS statistics 21)

Dari *Output* tabel di atas menunjukkan nilai *Asymp sig.* > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini terdistribusi normal.

- 2) Uji prasyarat normalitas pada data tes
Berikut uji prasyarat data tes, yaitu sebagai berikut:

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas Data Tes
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		34
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	5.30382432
Most Extreme Differences	Absolute Positive	.102
	Negative	-.102
Kolmogorov-Smirnov Z		.595
Asymp. Sig. (2-tailed)		.870

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

(SPSS statistics 21)

Dari *Output* tabel di atas menunjukkan nilai *Asymp sig.* 0,870 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini terdistribusi normal.

- b. Uji Linearitas

- 1) Uji prasyarat linearitas pada data angket

Tabel 7 Hasil Uji Linearitas Data Angket

ANOVA Table

		Sum of Squares	Mean Square	F	Sig.
pemecahan	Between	87.607	8.761	24.300	.000
	Linear	87.607	8.761	24.300	.000
	Deviation from Linearity	0.000	0.000	0.000	1.000
	Total	87.607	8.761	24.300	.000
	Error	2.493	0.249	0.700	.374
	Total Corrected	85.114	8.511	24.000	.000
	Corrected Total	87.607	8.761	24.300	.000

		Sum of Squares	Mean Square	F	Sig.
masalah * berpikir kreatif	Linear	80.913	80.913	225.000	.000
	Deviation from Linearity	6.619	2.042	5.735	.018
	Total	87.532	8.753	24.250	.000
	Error	2.493	0.249	0.700	.374
	Total Corrected	85.039	8.504	24.000	.000
	Corrected Total	87.532	8.753	24.250	.000

(Output SPSS statistics 21)

Dari *Output* tabel di atas menunjukkan nilai *Deviation from linearity* > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan linear secara signifikan antarvariabel.

- 2) Uji prasyarat linearitas pada data tes

Tabel 8 Hasil Uji Linearitas Data Tes

ANOVA Table

		Sum of Squares	Mean Square	F	Sig.
pemecahan masalah * berpikir kreatif	Linear	914.569	914.569	32.000	.000
	Deviation from Linearity	242.843	30.303	1.022	.322
	Total	1157.412	115.741	4.022	.022
	Error	2.493	0.249	0.700	.374
	Total Corrected	1154.919	115.492	4.000	.000
	Corrected Total	1157.412	115.741	4.022	.022

(Output SPSS statistics 21)

Dari *Output* tabel di atas menunjukkan nilai *Deviation from linearity* 0,422 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan linear secara signifikan antarvariabel.

- c. Uji korelasi

- 1) Uji korelasi data angket

Berikut uji prasyarat data angket, yaitu sebagai berikut:

Tabel 9 Hasil Uji Korelasi Data Angket
Correlations

		Berpikir Kreatif	Pemecahan Masalah
Berpikir Kreatif	Pearson Correlation	1	.919**
	Sig. (2-Tailed)		.000
	N	34	34
Pemecahan Masalah	Pearson Correlation	.919**	1
	Sig. (2-Tailed)	.000	
	N	34	34

** . Correlation Is Significant At The 0.01 Level (2-Tailed).

(Output SPSS statistics 21)

Dari *Output* tabel di atas menunjukkan nilai *sig. (2-tailed)* < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kedua variabel memiliki hubungan positif dengan hubungan sangat kuat dengan *pearson correlation* sebesar 0,919.

2) Uji korelasi data tes

Berikut uji prasyarat data tes, yaitu sebagai berikut:

Tabel 10 Hasil Uji Korelasi Data Tes
Correlations

		berpikir kreatif	pemecahan masalah
berpikir kreatif	Pearson Correlation	1	.704**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	34	34
pemecahan masalah	Pearson Correlation	.704**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	34	34

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

(Output SPSS statistics 21)

Dari *Output* tabel di atas menunjukkan nilai *sig. (2-tailed)* 0,000 < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kedua variabel memiliki

hubungan positif dengan hubungan kuat dengan *pearson correlation* sebesar 0,704.

d. Uji Parsial (Uji-t)

1) Uji parsial pada data angket

Tabel 11 Hasil Uji Parsial (Uji-t) Data Angket
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	T	Sig.
1	(Constant)		3.12	.004
	berpikir kreatif	.603	.046	.919

a. Dependent Variable: pemecahan masalah

(Output SPSS statistics 21)

Dari *Output* tabel di atas menunjukkan nilai $t_{hitung} = 13,194 > t_{tabel} = 2,037$ dengan tingkat signifikan $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan pemecahan masalah.

2) Uji parsial data tes

Berikut uji prasyarat pada data tes, yaitu sebagai berikut:

Tabel 12 Hasil Uji Parsial (Uji-t) Data Tes
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	T	Sig.
1	(Constant)		8.75	.003
	berpikir kreatif	.500	.089	.704

a. Dependent Variable: pemecahan masalah

(Output SPSS statistics 21)

Dari *Output* di atas menunjukkan nilai $t_{hitung} = 5,615 > t_{tabel} = 2,037$ dengan

tingkat signifikan $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan pemecahan masalah.

e. Uji koefisien determinasi (R^2)

1) Uji koefisien determinasi data angket
Berikut uji koefisien determinasi pada data angket, yaitu sebagai berikut:

Tabel 13 Hasil Uji Koefisien Determinasi Data Angket

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.919 ^a	.845	.840	.682

a. Predictors: (Constant), berpikir kreatif

(Output SPSS statistics 21)

Berdasarkan Output tabel di atas menunjukkan bahwa nilai *R square* sebesar 0,845. jadi dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien determinannya adalah 0,845 atau 84,5%.

2) Uji koefisien determinasi tes

Berikut uji koefisien determinasi pada data tes, yaitu sebagai berikut:

Tabel 14 Hasil Uji Koefisien Determinasi Data Tes

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.704 ^a	.496	.481	5.38606

a. Predictors: (Constant), berpikir kreatif

b. Dependent Variable: pemecahan masalah

(Output SPSS statistics 21)

Berdasarkan Output tabel di atas menunjukkan bahwa nilai *R square* sebesar 0,496. jadi dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien determinannya adalah 0,496 atau 49,6%.

SIMPULAN DAN SARAN

Jumriana L, dkk

Simpulan

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini yaitu terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kreatif (variabel X) dengan kemampuan pemecahan masalah (variabel Y). semakin tinggi tingkat kemampuan berpikir kreatif maka akan semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah peserta didik begitu pun sebaliknya semakin rendah tingkat kemampuan berpikir kreatif maka akan semakin rendah pula kemampuan pemecahan masalah peserta didik [12].

Hasil penghitungan koefisien korelasi antara kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah diperoleh koefisien korelasi data angket dengan $r_{hitung} = 0,919$ dan koefisien korelasi data tes dengan $r_{hitung} = 0,704$. Berdasarkan pengujian signifikansi koefisien korelasi antara pasangan skor kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan pemecahan masalah dengan $r_{xy} = 0,919$ pada data angket dan $r_{xy} = 0,704$ adalah signifikan, artinya dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan pemecahan masalah dengan hubungan korelasi cukup erat.

Besarnya sumbangan atau kontribusi yang diberikan oleh variabel kemampuan berpikir kreatif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik berdasarkan data angket dan data tes berturut-turut adalah 84,5% dan 49,6%, sedangkan 15,5 % dan 50,4% adalah variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Saran

Peserta didik dan guru hendaknya selalu memperhatikan dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif sehingga juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan memperhatikan aspek-aspek atau indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C abad 21 dalam pembelajaran pendidikan dasar. *Tarbiyah*

- Al-Awlad: Jurnal Kependidikan Islam Tingkat Dasar*, 8(2), 107-117. <https://doi.org/10.15548/alawlad.v8i2.1597>
- [2] Agriawan, M. N., Saldi, M., & Kadir, M. R. (2020). Pengembangan Instrumen Asesmen Gerak Lurus Pada Mata Pelajaran Fisika Sma. *PHYDAGOGIC Jurnal Fisika Dan Pembelajarannya*, 2(2), 45-48. <https://doi.org/10.31605/phy.v2i2.1492>
- [3] Nur, I. R. D. (2016). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran brain based learning. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 4(1). <http://journal.unsika.ac.id/index.php/judika/article/view/234>
- [4] Putri, C. S., Sesunan, F., & Wahyudi, I. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Fisika Pada Siswa SMA. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 7(2), 149-155. <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/PendidikanFisika/article/view/8698>
- [5] Hudha, M.N., Aji, S.D., Permatasari, A., Purnama, R.D. (2017). APBL(authentic problem based learning) untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 8(1), 64-70. <http://dx.doi.org/10.26418/jpmipa.v8i1.18425>
- [6] Munandar, Utami. (2012). Pengembangan kreativitas anak berbakat. Rineka Cipta.
- [7] Rahayu, E., Susanto, H., & Yulianti, D. (2012). Pembelajaran Sains Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(2), 106-110. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v7i2.1081>
- [8] Mufidah, I. (2014). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika materi Segi Empat dan Segitiga Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa di Kelas VII SMPN 1 Driyejo. *Jurnal Ilmiah pendidikan Matematika*. 3(2), 113-119. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/3/article/view/8689>
- [9] Sigit, D. V., Heryanti, E., Pangestika, D. A. W., & Ichsan, I. Z. (2019). Pembelajaran lingkungan bagi siswa: hubungan kemampuan berpikir kreatif dengan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(1), 6-12. <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v4i1.11838>
- [10] Hasanah, U., & Putra, R. W. Y. (2017). Analisis proses berpikir kreatif dalam memecahkan matematika ditinjau dari tipe kepribadian rational dan artisan. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2017 UIN Raden Intan Lampung*, 1(1), 137-149. <https://proceedings.radenintan.ac.id/index.php/pspm/article/view/31/27>
- [11] Sugiyono. (2019). Metode penelitian & pengembangan (4th ed.). Alfabeta.
- [12] Kalsum, U., Hamzah, H., & M, N. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pendekatan Sets Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *PHYDAGOGIC Jurnal Fisika Dan Pembelajarannya*, 2(1), 23-28. <https://doi.org/10.31605/phy.v2i1.1344>