

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Fisika Materi Elastisitas dan Hukum Hooke di SMAN 1 Labuapi

Nia Rizki Kurniawati^{1*}, Ria Hanipa¹, Maelan Azima¹, Joni Rokhmat¹

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Mataram, Indonesia

*Corresponding Address: i2e02310012@student.unram.ac.id

Article Info

Article history:

Received: Desember 16, 2023
 Accepted: March 16, 2024
 Published: March 30, 2024

Keywords:

Elastisitas; Hukum Hooke;
 Berpikir Kreatif

ABSTRACT

Materi elastisitas dan hukum Hooke merupakan materi penting untuk pembelajaran fisika sekolah menengah. Materi ini menggabungkan konsep fisika yang berkaitan dengan sifat elastis suatu benda dan hubungannya dengan gaya yang diterapkan padanya. Kemampuan berpikir kreatif siswa sangat penting dalam menunjang proses pembelajaran terkhususnya dalam pembelajaran fisika materi Elastisitas dan Hukum Hooke. Dalam penelitian ini, dilakukan analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal tes uraian dalam pembelajaran fisika khususnya materi Elastisitas dan hukum Hooke di kelas XI SMAN 1 Labuapi. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dengan Analisis deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini berupa hasil persentase masing-masing tingkat kemampuan berpikir kreatif. pengumpulan data melalui observasi dan data yang diperoleh berupa data kuantitatif yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah fisika materi Elastisitas dan Hukum Hooke siswa kelas XI SMAN 1 Labuapi yang dominan adalah termasuk dalam kategori sedang. Persentase dari karakteristik kemampuan berpikir kreatif yang tertinggi adalah berpikir Fluency dan yang terendah adalah berpikir Luwes.

© 2024 Doctoral Program of Science Education, Postgraduate, University of Mataram, Indonesia.

INTRODUCTION

Pendidikan bertujuan untuk melatih atau mempersiapkan siswa menghadapi tantangan masa depan dan merupakan elemen utama yang diprioritaskan oleh Negara-negara Anggota. Sebuah sistem pembelajaran mempunyai unsur penting: guru dan siswa (Armandita, dkk. 2017).

Keterampilan berpikir sangat penting pada pembelajaran abad 21. Khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Keterampilan yang dimaksud adalah salah satunya adalah kemampuan berpikir kreatif (Wulandari, 2021)

Pada proses pembelajaran, siswa hendaknya didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya (Adnyana, dkk. 2022). Oleh karena itu, program pendidikan yang dikembangkan hendaknya berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif yang harus dimiliki peserta didik. Berpikir kreatif dapat dikembangkan dengan merancang pembelajaran yang berfokus pada eksplorasi kemampuan siswa (Sukmawijaya, 2019). Pada dasarnya setiap siswa mempunyai kemampuan kreatif yang berbeda-beda, sehingga dalam menyelesaikan suatu masalah, siswa diberikan kesempatan untuk

How to cite

Kurniawati, N. R., Hanipa, R., Azima, M., & Rokhmat, J. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Fisika Materi Elastisitas dan Hukum Hooke di SMAN 1 Labuapi. *Contextual Natural Science Education Journal (CNSEJ)*, 2(1), 18-24.

menyelesaikan masalah tersebut dengan caranya masing-masing Menurut (Prasetyo dan Mubarokah, 2014:10).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan hasil interaksi antara siswa, pendidik, dan lingkungannya. Berpikir kreatif sama dengan mengungkapkan ide-ide baru atau memecahkan masalah yang berbeda dari yang lain dalam pembelajaran. Dalam pengertian ini, gagasan yang diungkapkan didasarkan pada akal sehat, pemikiran yang masuk akal dan logis, serta tidak menghina atau mengutuk gagasan orang lain Menurut (Prasetyo dkk. 2014: 66).

Guilford (dalam Trianggono, 2017) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif berhubungan dengan konsep berpikir divergen yang memiliki karakteristik kelancaran (fluency), kelenturan (flexibility), keaslian (originality), dan elaborasi (elaboration). Karakteristik tersebut kemudian menjadi indikator dari kemampuan berpikir kreatif, yakni kemampuan berpikir lancar, kemampuan berpikir fleksibel, kemampuan berpikir orisinal, dan kemampuan elaborasi.

Dalam pembelajaran Fisika Fluency (kelancaran) maka akan terlihat dikuasai oleh siswa jika siswa mampu membangun banyak ide, sehingga menjawab pertanyaan dengan lancar. Flexibility (keluwesan) maka akan terlihat dikuasai siswa jika siswa mampu membangun ide yang beragam dengan mencoba berbagai cara dalam memecahkan masalah fisika sehingga jawaban siswa tidak cenderung sama (Maharani, 2020). Originality (keaslian) maka akan terlihat dikuasai siswa jika siswa mampu untuk menghasilkan ide-ide yang tidak umum sehingga jawaban siswa tidak terpaku pada materi yang dijelaskan oleh guru dan buku pegangan siswa (Nur, N dkk. 2021). Elaboration (elaborasi) maka akan terlihat dikuasai siswa jika siswa mampu untuk mengembangkan ide dalam penyelesaian masalah fisika secara detail (Kartina, A dkk. 2021). Sehingga pentingnya setiap siswa untuk memiliki

kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran fisika terutama dalam menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan fisika materi elastisitas dan Hukum Hooke (Effendi dan Farlina. 2017).

Materi elastisitas dan hukum Hooke merupakan materi penting untuk pembelajaran fisika sekolah menengah. Materi ini menggabungkan konsep fisika yang berkaitan dengan sifat elastis suatu benda dan hubungannya dengan gaya yang diterapkan padanya. Pemahaman yang mendalam terhadap materi ini tidak hanya memerlukan penguasaan konsep fisika saja, namun juga kemampuan siswa dalam menerapkan berpikir kreatif untuk menyelesaikan permasalahan terkait. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa berbeda-beda dalam hal elastisitas pemahaman dan hukum Hooke, ada siswa yang menunjukkan kemampuan berpikir kreatif tinggi, sedang, dan rendah (Novianti, dkk) .

Oleh karena itu, dalam memahami materi ini sangat penting untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa secara detail untuk mengetahui pola dan faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan uraian di atas dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif sangatlah penting dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pola pikir yang lebih tinggi dalam menyelesaikan soal dalam pembelajaran fisika materi Elastisitas dan Hukum Hooke (Armandita, 2017). Maka dari itu peneliti merasa perlu untuk mengetahui keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran fisika materi Elastisitas dan Hukum Hooke, sehingga dilakukan penelitian kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas XI SMAN 1 Labuapi. Dari pernyataan di atas maka Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa SMA 1 Labuapi.

METHODS

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dengan Analisis deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini berupa hasil persentase masing-masing tingkat kemampuan berpikir kreatif. Subjek penelitian ini adalah siswa SMA 1 Labuapi, Kecamatan Labuapi kelas XI dengan 20 siswa yang diambil berdasarkan persetujuan dari subjek penelitian yaitu kelas XI SMA Labuapi. Adapun materi yang digunakan adalah elastisitas dan hukum hooke. Data diperoleh dengan memberikan soal tes uraian sebanyak 4 soal. Data yang diperoleh berupa hasil tes kemampuan berpikir kreatif yang diolah dengan menghitung persentase dari skor yang diperoleh siswa pada masing-masing indikator kemampuan berpikir kreatif yang diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 1. Rentang Total Kategori Berpikir Kreatif

Rentang Total Skor (%)	Kategori Berpikir Kreatif
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

(diadaptasi dari Arikunto, 2010).

Rumus untuk menentukan persentase skor berpikir kreatif siswa diadaptasi dari Ridwan (2015) yaitu dengan membagi skor perolehan siswa dengan skor maksimal tes, dikali seratus persen.

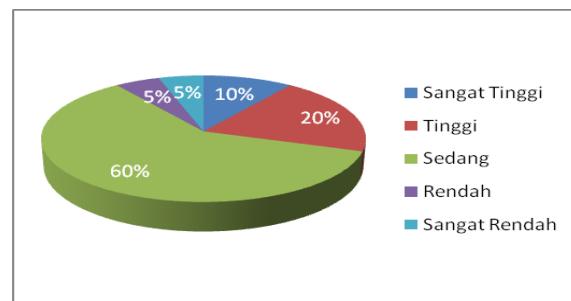
$$\% \text{ Kemampuan Berpikir Kreatif} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

RESULTS AND DISCUSSION

RESULT

Siswa diberi soal tes uraian mengenai kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran fisika materi Elastisitas dan Hukum Hooke. Hasil dari pemberian soal tes uraian yang diperoleh siswa kemudian dikelompokkan untuk mengetahui profil kemampuan berpikir kreatif siswa

secara keseluruhan. Data yang diperoleh dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Perbandingannya dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Perbandingan Jumlah Siswa Tiap Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI SMAN 1 Labuapi

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa siswa di kelas XI SMAN 1 Labuapi rata-rata memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang sedang. Rekapitulasi dari jumlah siswa yang memenuhi kategori di atas dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Persentase Jumlah Siswa Tiap Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif

Ketentuan	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
81-100	Sangat Tinggi	2	10%
61-80	Tinggi	4	20%
41-60	Sedang	12	60%
21-40	Rendah	1	5%
0-20	Sangat Rendah	1	5%

(diadaptasi dari Arikunto, 2010)

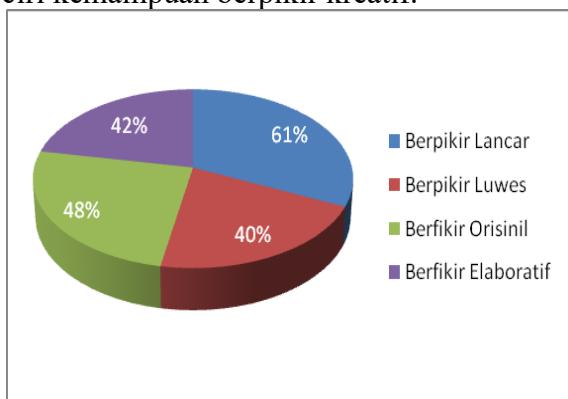
Berdasarkan tabel 2 terdapat 3 siswa yang memiliki tingkat kreativitas sangat tinggi dengan persentase sebesar 15% dan hanya 1 orang yang memiliki tingkat kreativitas rendah dengan persentase sebesar 5% selebihnya berada pada tingkat sedang sebanyak 60%. Dari 20 siswa kelas XI SMAN 1 Labuapi skor tertinggi adalah 90 dan didapatkan skor terendah skor terendah 30. Dapat dilihat pada tabel 2 bahwasanya tidak ada siswa yang memiliki skor 0. Hal ini berarti bahwa tidak ada siswa yang tidak memiliki kreativitas. Pernyataan tersebut sesuai dengan pernyataan Treffinger dalam

(Supriadi, 1994:43) yang berpendapat bahwa “tidak ada seorang pun manusia yang intelegensinya nol”. Seperti halnya dengan pemikiran kreatif, tidak ada orang yang sama sekali tidak mempunyai pemikiran kreatif.

Tabel 3. Persentase Rata-rata Tiap Ciri Kemampuan Berpikir Kreatif

Ciri-Ciri Kemampuan Berpikir Kreatif	Rata-rata (%)
Berpikir Lancar	61
Berpikir Luwes	40
Berpikir Orisinil	48
Berpikir Elaboratif	42

Berdasarkan tabel 3, untuk ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif yang tinggi didapatkan pada ciri kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir lancar dengan perolehan persentase sebesar 61% dan yang paling rendah didapatkan pada ciri kemampuan berpikir kreatif yang terakhir yaitu berpikir luwes dengan perolehan persentase hanya sebesar 34%. Sedangkan, untuk ciri-ciri kemampuan berpikir orisinil sebesar 48% dan ciri kemampuan berpikir elaboratif sebesar 42%. Gambar berikut memperlihatkan perbandingan dari tiap ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif.



Gambar 2. Perbandingan Persentase Rata-rata Tiap Ciri Kemampuan Berpikir Kreatif Kategori Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI SMAN 1 Labuapi

DISCUSSION

Berikut adalah analisis deskriptif untuk setiap ciri-ciri berpikir kreatif berdasarkan hasil yang didapat,

1. Kemampuan berpikir lancar

Kelancaran (fluency) menurut (Susanto, 2014:31) adalah kemampuan seseorang menghasilkan sejumlah ide dalam menyelesaikan masalah.

ciri-ciri Fluency adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar;
2. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.

Berdasarkan pada tabel 2, persentase kemampuan berpikir lancar siswa SMAN 1 Labuapi sebesar 61%. Ketika siswa diberikan soal fisika terkait dengan materi Elastisitas dan Hukum Hooke Siswa langsung menjawab soal yang diberikan. Hal ini disebabkan karena peserta didik sebelumnya pernah mengerjakan soal yang sama sehingga peserta didik masih mengingat materi yang diajarkan meskipun masih ada beberapa dari peserta didik yang harus membuka buku catatannya kembali dan langsung melihat apa yang mereka pelajari sebelumnya, kemudian menyelesaikan soal dengan cara berdiskusi bersama teman yang lain. Namun ini merupakan hal yang sangat bagus, karena dengan cara berdiskusi peserta didik dapat mengungkapkan ide-ide mereka untuk menyelesaikan soalnya dengan mudah dan mereka pahami.

Berdasarkan hal tersebut dapat terlihat bahwa peserta didik masih terbiasa dalam mengerjakan soal-soal terutama soal yang diberikan oleh gurunya. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa siswa SMAN 1 Labuapi memiliki kemampuan berpikir kreatif lancar dengan menyelesaikan soal yang ada dengan tepat.

2. Kemampuan Berpikir Luwes

Menurut (Prasetyo et al, 2014), berpikir luwes (Flexible thinking) yaitu ketika seseorang mampu memikirkan lebih dari satu ide atau solusi dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Dari tabel 2 diperoleh hasil bahwa siswa kelas XI SMAN 1 Labuapi memiliki kemampuan berpikir Luwes dengan perolehan persentase sebesar 40%. Dari persentase sebesar 40% dapat dilihat berdasarkan analisis hasil jawaban dalam mengerjakan soal fisika materi Elastisitas dan Hukum Hooke siswa kelas XI SMAN 1 Labuapi yang memiliki kemampuan berpikir luwes dikategorikan sedang dikarenakan hanya sebagian besar siswa yang dapat menghasilkan gagasan atau jawaban yang berebeda.

3. Kemampuan Berpikir Orisinil

Kemampuan Berpikir Originality (Keaslian), adalah ketika seseorang memiliki ide-ide baru untuk memecahkan suatu persoalan (Susanto, 2014). Berpikir orisinal adalah kemampuan seseorang dalam mengungkapkan gagasannya dan menyelesaikan masalah menggunakan cara yang sebelumnya tidak terpikirkan oleh orang lain. Woolfolk (Melinda, 2008:54) mengungkapkan bahwa pengetahuan yang luas merupakan dasar bagi kreativitas. Semakin luas pengetahuan yang dimiliki seseorang, maka akan semakin besar kemungkinan memunculkan ide baru, sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi kemampuan berpikir asli seseorang.

Berdasarkan tabel 3, hasil analisis data diperoleh rata-rata persentase untuk kemampuan berpikir orisinil sebesar 48%. Dari hasil persentase rata-rata tersebut dapat diidentifikasi bahwa peserta didik kurang ada kepekaan dalam menjawab soal yang diberikan. Karena pada dasarnya, kepekaan terhadap soal yang diberikan adalah salah satu faktor yang dibutuhkah dalam mewujudkan kemampuan berpikir kreatif sehingga nantinya dapat memunculkan ide maupun gagasan baru yang belum pernah terpikirkan oleh orang lain.

4. Kemampuan Berpikir Elaboratif

Kemampuan mengelaborasi (*Elaboration ability*) adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan suatu hal yang sederhana ke dalam definisi yang lebih luas (Prasetyo dkk, 2014). Berdasarkan tabel 2 diperoleh hasil analisis pengolahan data bahwa kemampuan berpikir Elaboratif persentase rata-rata diperoleh sebesar 42%. Dari persentase tersebut terlihat bahwa kemampuan berpikir elaboratif siswa dalam menyelesaikan soal fisika materi Elastisitas dan Hukum Hooke sudah cukup bagus. Sedangkan selebihnya Kemampuan Berpikir Elaboratif siswa SMAN 1 Labuapi masih kurang bagus dalam menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

Sebelumnya, siswa kelas XI SMAN Labuapi memang merasa kesulitan dalam menjabarkan langkah-langkah dalam penyelesaian soal dan bingung harus memulai dari mana kemudian siswa memperhatikan detail-detail dari langkah penyelesaian soal yang diajarkan oleh guru di kelas. Selain itu terlihat bahwa siswa kelas XI SMAN 1 Labuapi ketika diberikan soal fisika materi Elastisitas dan Hukum Hooke dan kemudian menyelesaikannya dimulai dari data yang ditunjukkan dalam soal tersebut, pertanyaan yang ada pada soal dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan data yang diketahui tiap langkah per-langkah.

CONCLUSION AND SUGGESTION

Kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI SMAN 1 Labuapi rata-rata memiliki kemampuan berpikir kreatif berada pada kategori sedang dan cukup baik, meskipun ada beberapa siswa yang tingkat kemampuan berpikir kreatifnya rendah namun bukan berarti siswa tersebut dikatakan tidak kreatif karena kreativitas bisa didapatkan dari kegiatan yang lain. Ciri kemampuan berpikir kreatif yang paling tinggi rata-rata persentasenya adalah keterampilan berpikir lancar dan yang paling rendah rata-rata persentasenya adalah keterampilan berpikir luwes

REFERENCES

- Adnyana, K. S., Widiastuti, N. P. K., & Suasta, I. W. (2022). PENGEMBANGAN KURIKULUM PARADIGMA BARU MELALUI PENGUATAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA SD DI KELAS TINGGI. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 3(2), 302-307. <https://ejournal.unmuhkupang.ac.id/index.php/jpdf/article/view/681>
- Armandita, P. (2017). Analisis kemampuan berpikir kreatif pembelajaran Fisika di kelas XI MIA 3 SMA Negeri 11 Kota Jambi. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 10(2), 129-135. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jip/article/view/17906>
- Effendi, K. N., & Farlina, E. (2017). Kemampuan berpikir kreatif siswa SMP kelas VII dalam penyelesaian masalah statistika. *Jurnal Analisa*, 3(2), 130-137.
- Faelasofi, R. (2017). Identifikasi kemampuan berpikir kreatif matematika pokok bahasan peluang. *JURNAL e-DuMath*, 3(2). <https://ejournal.umpri.ac.id/index.php/edumath/article/view/460>
- Kartina, A. A., Suciati, H., & Harlita, H. (2021). Keterampilan berpikir kreatif siswa SMP kelas VIII dalam memecahkan masalah pada materi zat aditif dan adiktif selama pandemi covid-19. *QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12(2), 150-160. <https://pdfs.semanticscholar.org/064e/e546cbffa1a31d344660efa79e8667221e8a.pdf>
- Maharani, I. S. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Keprabadian Sensing-Intuitive. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 5(1), 11-23. <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/alphamath/article/view/7347>
- Novianti, W. M., Ramalis, T. R., & Purwanto, P. KARAKTERISTIK TES KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF BERDASARKAN ANALISIS MODEL ITEM RESPONSE THEORY. *WaPFi* (Wahana Pendidikan Fisika), 5(2), 68-79. <https://ejournal.upi.edu/index.php/WapFi/article/view/6766>
- Nur, N. M., Lubis, H. A., Amalia, A., Sitepu, S. B., & Wandini, R. R. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Matematika dengan Menerapkan Model Drill. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 369-378. <http://jurnal.permapendissumut.org/index.php/edusociety/article/view/142>
- Prasetyo, A. D., Mubarokah, L., Pos, J. J. K., & Sidoarjo, K. (2014). Berpikir Kreatif Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasar Masalah Matematika (Student's Creative Thinking In The Application Of Mathematical Problems Based Learning). *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(1), 52. <http://ppm.stkippgri-sidoarjo.ac.id/files/Berpikir-Kreatif-Siswa-Dalam-Penerapan-Model-Pembelajaran-Berdasar--Masalah-Matematika.pdf>
- Riduwan. (2015). Skala Pengukuran Variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Sugilar. 2013. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Melalui Pembelajaran Generatif. Bandung: STKIP Siliwangi. <http://ejournal.stkippsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/32>
- Sukmawijaya, Y. (2019). Pengaruh model pembelajaran stem-pjbl terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pencemaran

- lingkungan* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Sukabumi).
- Trianggono, M. M. (2017). Analisis kausalitas pemahaman konsep dengan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pemecahan masalah fisika. Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK), 3(1), 1. <https://core.ac.uk/download/pdf/229493871.pdf>
- Widiani, Teresia. 2016. Penerapan Pendekatan Saintifik dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. Pontianak: Universitas Tanjungpura
- Wulandari, A. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas XI SMA di Masa Pandemi Covid-19 pada Konsep Elastisitas dan Hukum Hooke (Penelitian Deskriptif di SMA 17 Negeri Kab. Tangerang Tahun Pelajaran 2020/2021) (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA). <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/59910>