



Deskripsi Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Materi Koloid Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Mempawah Hilir

Sari Nur Fitri, Tulus Junanto*, Risya Sasri, Hairida, Rahmat Rasmawan

Program Studi Pendidikan Kimia, PMIPA, Universitas Tanjungpura, Jl. Hadari Nawawi, Pontianak, Indonesia

* Corresponding Author e-mail: tulus.junanto@fkip.untan.ac.id

Article History

Dierima: 01-01-2024

Direvisi: 21-01-2024

Dipublikasi: 29-01-2024

Kata kunci: koloid, keterampilan berpikir kreatif, deskripsi

Abstrak

Revolusi industri 4.0 membuat kita berkembang menjadi manusia yang adaptif. Keterampilan abad ke-21, yang melibatkan berpikir kritis dan daya cipta, kemampuan berkomunikasi dan kerja tim, diperlukan untuk beradaptasi dengan semua perubahan teknologi. Di antara keempat keterampilan abad 21, keterampilan berpikir kreatif diperlukan untuk mengembangkan ide-ide inovatif dalam menjawab masalah dalam proses pembelajaran. Variabel penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif siswa. Aspek yang dikaji terdiri dari orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas, dan elaborasi. Proses penelitian dilakukan dengan deskriptif kuantitatif menggunakan sampel 35 siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Mempawah Hilir. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pertanyaan tes berpikir kreatif berupa deskripsi dan pedoman wawancara. Hasil analisis data menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa termasuk dalam kategori kurang memadai dengan persentase 74,29% sampel. Nilai rata-rata orisinalitas adalah 42,68%, sedangkan aspek kelancaran, fleksibilitas, dan elaborasi memiliki rata-rata yang sama yaitu 36,78%. Beberapa faktor menyebabkan rendahnya tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa; Yaitu siswa masih menghafal materi dalam buku, kurang pengalaman belajar, siswa cenderung memberikan jawaban apa adanya karena mengira akan mendapatkan nilai bila hanya menulis sedikit jawaban, dan faktor lainnya adalah siswa kurang fokus saat mengerjakan soal tes.

Creative Thinking Skills in Colloidal Material of 11th grade Science Students at SMAN 1 Mempawah Hilir

Article History

Received: 01-01-2024

Revised: 21-01-2024

Published: 29-01-2024

Keywords: *colloid, creative thinking skills, description*

Abstract

The industrial revolution 4.0 makes us develop into adaptive humans. 21st century skills, that involves thinking critically and inventiveness, abilities to communicate and teamworks, are needed to adapt to all technological changes. Among the four 21st century skills, creative thinking skills are needed to develop innovative ideas in answering problems in the learning process. The variable of this research is students' creative thinking skills. The aspects studied consist of originality, fluency, flexibility, and elaboration. The research process was conducted with descriptive quantitative using a sample of 35 students of class XI IPA at SMA Negeri 1 Mempawah Hilir. The research instruments used were creative thinking test questions in the form of descriptions and interview guidelines. The results of data analysis stated that students' creative thinking skills were included in the insufficient category with a percentage of 74,29% of the sample. The average value in originality is 42,68%, while the aspects of fluency, flexibility, and elaboration have the same average of 36,78%. Several factors cause the low level of students' creative thinking skills; namely students still memorize the material in the book, lack of learning experience, students tend to give answers as they are because they think they will get a score even though they only write a few answers, and another factor is that students lack focus when working on test questions.

How to Cite: Fitri, S., Junanto, T., Sasri, R., Hairida, H., & Rasmawan, R. (2024). Creative Thinking Skills in Colloidal Material of 11th grade Science Students at SMAN 1 Mempawah Hilir. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 12(1), 56-67. doi:<https://doi.org/10.33394/hjkk.v12i1.10367>



PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 membutuhkan kapabilitas sumber daya manusia yang adaptif. Peran penting salah satu bidang utama yaitu bidang pendidikan. Wijaya *et al.* (2016) mengungkapkan bahwa tujuan pendidikan adalah untuk menghasilkan orang atau bidang yang kompeten dalam ilmu pengetahuan dan teknologi sesuai dengan kemampuan pendidikan abad 21. Keterampilan abad ke-21 ini disebut menjadi keterampilan 4C (*Critical Thinking, Creativity, Collaboration, and Communication*). Harapan dari kurikulum Merdeka Belajar saat ini adalah menciptakan individu yang tidak hanya pandai dalam menghafal informasi yang diajarkan oleh guru, tetapi juga memiliki kemampuan untuk dengan cepat memahami konsep atau pengetahuan yang disampaikan oleh guru. Kemunculan kurikulum Merdeka Belajar ini disebabkan oleh intensitas persaingan yang tinggi dalam hal sumber daya manusia di era abad ke-21.

Munandar (2014) menyatakan bahwa diantara kemampuan yang bisa dipergunakan siswa pada kegiatan pembelajaran yang menunjukkan kelancaran, keluwesan, dan orisinalitas dalam berpikir yaitu kemampuan berpikir secara kreatif. Ciri-ciri orang berpikir kreatif diungkapkan oleh Chairani (2016) yang diantaranya dapat memberikan banyak solusi untuk pemecahan masalah, dapat memberikan berbagai solusi yang berbeda, serta sifat kebaruan solusi yang diberikan. Siswa dapat menggunakan kemampuan ini dalam menemukan solusi atas suatu permasalahan, mengeksplorasi konsep, serta membuat hal-hal baru. Selain itu siswa akan lebih mampu mengatasi kesulitan atau permasalahan di sekitar mereka apabila guru melatih keterampilan berpikir, sehingga siswa dapat menemukan solusi secara kreatif dalam penyelesaian masalah tersebut (Jayanto & Noer, 2017).

Guilford membagi komponen berpikir kreatif menjadi dua, yaitu komponen kognitif dan nonkognitif. Komponen kognitif terdiri dari orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas, dan elaborasi. Sedangkan motivasi, sikap dan kepribadian yang tegas, mandiri, penuh ambisi, otonom, memiliki keyakinan diri, efisien berpikir dan cara pandang termasuk kedalam komponen nonkognitif (Salahudin & Alkrienciehie, 2013). Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif suatu individu dapat dipengaruhi dari berbagai situasi oleh individu itu sendiri.

Pentingnya mengasah keterampilan berpikir kreatif pada siswa yaitu agar mereka dapat mengembangkan kecenderungan untuk memiliki sikap yang terbuka serta aktif memberi respon dalam menggagas serta mengungkapkan pendapat, ide, atau gagasan baru kepada orang lain (Yusliani *et al.*, 2019). Selain itu, pentingnya berpikir kreatif adalah sebagai suatu bentuk upaya demi memunculkan ide-ide yang dapat diaplikasikan dalam penyelesaian terhadap suatu masalah yang terjadi di tingkat global (Maftukhah *et al.*, 2017). Mursidik *et al.* (2015) menegaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif memiliki urgensi dalam era persaingan global yang terletak pada meningkatnya tingkat kompleksitas masalah di berbagai aspek kehidupan modern. Kemampuan tersebut juga menjadi salah satu hal yang diinginkan oleh dunia kerja.

Apabila siswa dilatih untuk mengatasi masalah di sekitarnya, maka mereka tidak akan merasa kesulitan dan bosan saat kegiatan pembelajaran yang menekankan kepada hafalan konsep seperti salah satu mata pelajaran kimia, yaitu koloid. Materi koloid memiliki konsep penerapan yang sangat beragam pada keseharian manusia. Materi koloid erat kaitannya dengan sejumlah fenomena alam yang dapat dijumpai di sekitar kita seperti di alam, kedokteran, pertanian, dan industri sehingga materi ini cocok dipergunakan untuk mengukur keterampilan siswa untuk berpikir secara kreatif pada saat sedang mencari solusi atas suatu

permasalahan kompleks maupun memberikan solusi baru dalam penyelesaian masalah terkait koloid. Selain itu materi koloid termasuk materi yang tidak memerlukan perhitungan matematika seperti materi kimia lainnya.

Hal ini juga dikuatkan oleh Hairida (2017) yang mengungkapkan bahwa sebenarnya materi mengenai sistem koloid cenderung tidak terlalu rumit. Kenyataannya, pada saat mempelajari hal tersebut masih terdapat banyak siswa yang merasa kesulitan. Ini disebabkan oleh metode pembelajaran koloid yang berfokus pada menghafal. Mengingat materi koloid sebagian besar adalah teori dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, siswa mendapat tuntutan untuk dapat mempergunakan kemampuan berpikir kreatif mereka untuk menuntaskan permasalahan yang berkaitan dengan koloid selama proses pembelajaran.

Haris (2023) membuktikan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* (DL) sangat efektif digunakan apabila ditinjau dari kreatifitas siswa. PBL juga terbukti sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran berbasis sains ('Adiilah & Haryanti, 2023). Model ini mampu memotivasi siswa agar terlibat lebih aktif dalam pembelajaran. Siswa dapat menginvestigasi, memecahkan masalah, dan menghubungkan satu konsep dengan konsep yang lain (Mariana *et al.*, 2022). Sedangkan *Discovery Learning* menuntut siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri dengan cara mengidentifikasi beberapa sumber informasi (Surur & Oktavia, 2019). Penggunaan DL dapat menghasilkan siswa yang aktif, kreatif, dan berani mengungkapkan pendapat dari penemuan solusi suatu permasalahan (Indiastuti, 2016).

Merujuk dari hasil wawancara pra-riset, guru kimia SMA Negeri 1 Mempawah Hilir mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan keterampilan berpikir kreatif sudah diterapkan kepada siswa melalui penerapan PBL dan DL dalam rangka meningkatkan tingkat kreatifitas siswa. Guru biasanya juga memberikan latihan berupa soal yang bersifat uraian agar siswa mampu mengemukakan pengetahuannya. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara pada siswa yang diberikan latihan berupa soal uraian dan pengamatan video pembelajaran yang didapatkan siswa. Namun permasalahannya guru belum pernah mengukur secara langsung keterampilan berpikir kreatif siswa terkait dengan materi koloid. Guru perlu melakukan pengukuran terkait sejauh mana keberhasilan dari pembelajaran yang dilakukan. Jika tidak dilakukan pengukuran, maka guru tidak akan tahu apakah model pembelajaran yang diterapkan sudah berhasil atau tidak.

Berkaca dari penelitian Murdiana *et al.* (2020), kegiatan pembelajaran yang diinginkan dan kenyataan yang terjadi di lapangan sangat berbeda dan bertolak belakang. Siswa hanya dapat mengingat materi tanpa mengaplikasikan konsep-konsep dalam menilai suatu permasalahan. Hal ini terjadi karena kemampuan guru dalam mengajar hanya dinilai dari keberhasilan siswa menjawab soal tes. Hasil belajar siswa berdasarkan kemampuan berpikir kritis dan kreatifnya tidak diukur oleh guru. Karena alasan inilah, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang dapat mengetahui bagaimana keterampilan berpikir kreatif siswa di SMA Negeri 1 Mempawah Hilir pada materi koloid. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan ilustrasi secara mendetail mengenai keterampilan berpikir kreatif siswa dan dapat mengetahui apa saja sejumlah faktor yang memberikan pengaruh pada keterampilan berpikir kreatif siswa sehingga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi pembelajaran oleh guru.

METODE

Pada penelitian ini digunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Berdasarkan pendapat Sulistyawati *et al.* (2022), penelitian deskriptif kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang fokus pada deskripsi obyektif tentang keadaan individu atau kelompok tertentu. Metode ini bertujuan untuk mengambil kesimpulan atau membuat generalisasi berdasarkan

pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan data dalam bentuk angka atau statistik. Penelitian deskriptif kuantitatif fokus pada penggambaran isi objek penelitian tanpa melakukan pengujian terhadap hipotesis tertentu. Penelitian ini akan mendeskripsikan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Mempawah Hilir pada materi koloid.

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 135 siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Mempawah Hilir. Peneliti memilih sampel menggunakan metode *purposive sampling*, sehingga sampel yang ditentukan untuk penelitian ini yaitu 35 siswa dari kelas XI IPA 1. Kelas ini dipilih berdasarkan nilai rata-rata tertinggi dari ulangan tengah semester. Diharapkan kelas dengan nilai rata-rata tertinggi ini lebih mudah untuk menghasilkan solusi yang kreatif.

Penggunaan instrumen berupa soal tes berpikir kreatif dalam bentuk uraian yang berjumlah 4 butir soal pada materi koloid. Indikator soal yang dipergunakan untuk melakukan pengukuran terkait dengan keterampilan berpikir kreatif siswa diantaranya adalah membedakan larutan, koloid, dan suspensi, mengatasi dampak asap, mengatasi air keruh, dan mengganti sabun cuci piring dengan bahan lain yang sifatnya mirip. Sebelum digunakan, soal ini sudah diuji validitasnya menggunakan validitas Gregory oleh 2 orang validator yaitu dosen pendidikan kimia Universitas Tanjungpura. Hasil perhitungan validasi menunjukkan soal tersebut dinyatakan valid dan layak untuk digunakan dengan nilai validasi = 1. Selain soal tes, peneliti juga menggunakan pedoman wawancara semi terstruktur.

Kemampuan Berpikir Kreatif Tiap Siswa

Data keterampilan berpikir kreatif siswa didapat melalui pengisian soal tes serta hasil wawancara yang dilaksanakan. Masing-masing soal tes mengandung 4 aspek keterampilan berpikir kreatif. Setiap aspek memiliki nilai maksimum 4. Skor maksimum yang diperoleh setiap 1 soal adalah 16. Penilaian tes berpikir kreatif menggunakan pedoman pengskoran yang diadaptasi dari Bosch (Moma, 2015). Setelah menentukan skor yang didapat siswa, selanjutnya dilakukan perhitungan persentase keterampilan berpikir kreatif siswa secara keseluruhan dengan rumus berikut (Purwanto, 2006):

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan, NP = Nilai persentase yang dicari; R = Skor yang diperoleh siswa; dan SM = Skor maksimum.

Pengelompokan persentase keterampilan berpikir kreatif siswa secara keseluruhan dibagi berdasarkan kategori pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria pencapaian kemampuan berpikir kreatif

Pencapaian Aspek Berikir Kreatif (%)	Kategori Tingkat Berpikir Kreatif
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

(Devi *et al.*, 2019)

Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kreatif Tiap Aspek

Perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan siswa yang memiliki kategori sama kemudian dibagi jumlah seluruh siswa. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\%Rata - Rata = \frac{\text{jumlah siswa yang memiliki kategori sama}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Sebaran Rata-Rata Persentase Skor yang Diperoleh

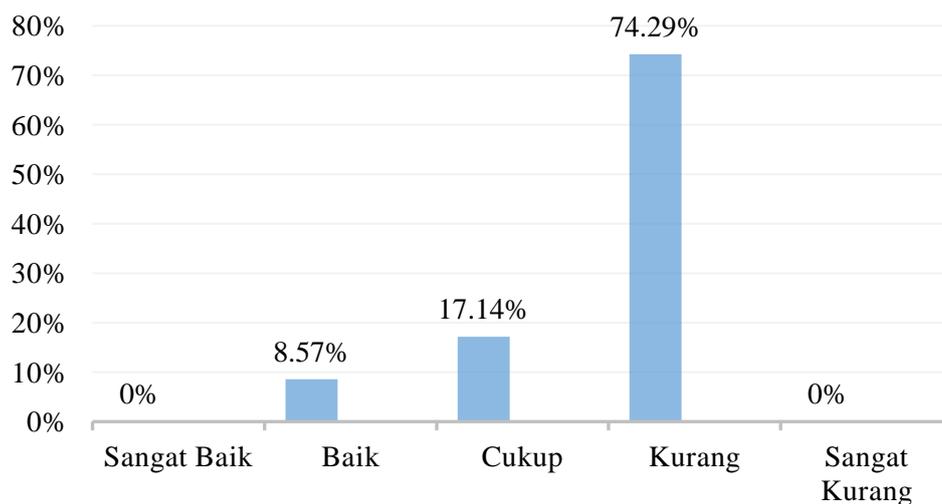
Perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan skor yang didapat seluruh siswa pada satu aspek di satu soal kemudian dibagi dengan skor maksimum yang diperoleh dari jumlah siswa. Skor maksimum 35 orang siswa adalah 140.

Selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil transkrip wawancara yang telah dilakukan. Tujuan dilakukannya analisis ini yakni guna mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan siswa untuk berpikir kreatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan berpikir kreatif pada penelitian ini merupakan kemampuan berpikir siswa terhadap suatu masalah yang berkaitan dengan koloid dengan mempertimbangkan informasi baru atau ide-ide baru menggunakan pikiran terbuka sehingga mampu mengemukakan sejumlah hubungan yang relevan untuk menuntaskan suatu permasalahan.

Data persentase hasil keterampilan berpikir kreatif siswa secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Keterampilan berpikir kreatif seluruh siswa

Dengan mengamati informasi dari Gambar 1, dapat diketahui bahwa persentase tertinggi keterampilan berpikir kreatif siswa termasuk dalam kategori kurang yaitu sebesar 74,29% dari sampel. Sedangkan pada kategori cukup sebesar 17,14% dan pada kategori baik sebesar 8,57% dari sampel. Dari informasi tersebut bisa dipahami bahwa rata-rata keterampilan berpikir kreatif siswa termasuk kedalam kategori kurang. Siswa sebagian besar kurang mampu untuk memberikan solusi yang relevan dengan penjelasan yang rinci. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa kurang memahami konsep koloid karena tidak dibahas secara mendalam saat kegiatan pembelajaran di sekolah. Hal ini berbanding lurus dengan fakta yang diungkapkan oleh Faniyah (2023) yaitu siswa merasa kesulitan memahami materi pembelajaran dikarenakan guru belum menjelaskannya secara komprehensif didalam kelas. Karim *et al.* (2020) juga menyatakan bahwa salah satu faktor berpikir kreatif yang rendah yaitu kurangnya pengalaman belajar siswa baik di sekolah ataupun di luar sekolah.

Penelitian ini menerapkan 4 aspek berpikir kreatif, yaitu (1) keaslian (*originality*); (2) kelancaran (*fluency*); (3) keluwesan (*flexibility*); dan (4) keterincian (*elaboration*). Sebaran persentase keempat aspek tiap soal dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

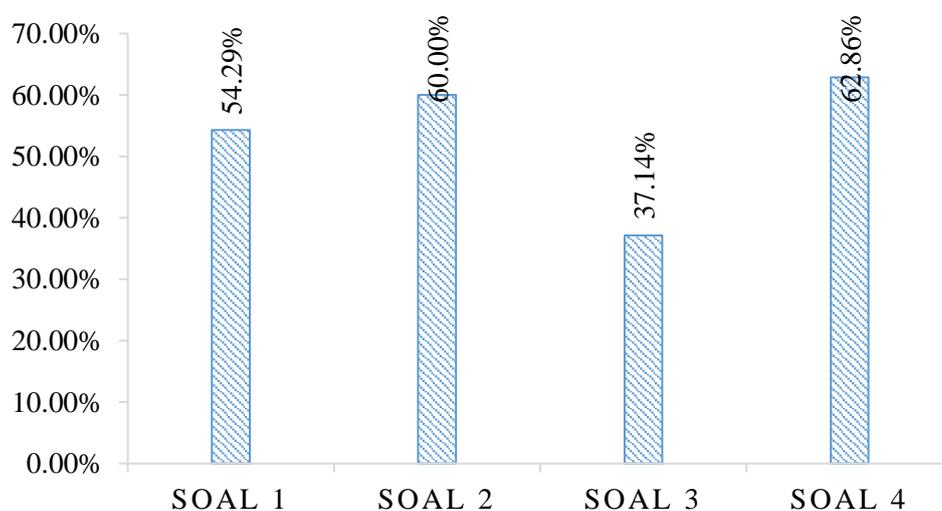
Tabel 2. Sebaran nilai pada aspek berpikir kreatif di tiap soal

Aspek Berpikir Kreatif	Keaslian (<i>Originality</i>)	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Keluwesasan (<i>Flexibility</i>)	Keterincian (<i>Elaboration</i>)
Soal 1	32,14%	34,29%	34,29%	34,29%
Soal 2	39,29%	32,14%	32,14%	32,14%
Soal 3	56,43%	56,43%	45,71%	45,71%
Soal 4	42,86%	35,00%	35,00%	35,00%
Rata-Rata	42,68%	36,78%	36,78%	36,78%

Dari keempat aspek berpikir kreatif dalam Tabel 2 bisa diamati bahwa aspek keaslian memiliki nilai rata-rata persentase tertinggi sebesar 42,68% yang termasuk kedalam kategori cukup. Sedangkan aspek kelancaran, keluwesan, dan keterincian memiliki persentase yang sama yaitu sebesar 36,78% dengan kategori kurang. Pada tahap analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa siswa pada aspek keaslian sudah cukup mampu memberikan solusi berbeda serta penjelasan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri dan tidak berpaku pada buku. Hal senada juga diungkapkan pada penelitian Qomariyah & Subekti (2021) bahwa siswa mampu memaparkan solusi untuk menuntaskan masalah dengan memakai bahasa sendiri. Aspek kelancaran, keluwesan, dan keterincian berada pada kategori kurang dikarenakan siswa masih kurang mampu memberikan dua buah solusi beserta penjelasan yang sesuai dengan konsep koloid yang dimaksud secara rinci.

Aspek Keaslian (*Originality*)

Keaslian dalam penelitian ini merujuk pada kemampuan siswa dalam mengemukakan 2 jawaban menggunakan bahasa sendiri dari permasalahan yang berkaitan dengan koloid. Penilaian aspek berpikir kreatif menggunakan rentang skor 0 sampai dengan 4. Pada aspek keaslian, skor 0 menandakan siswa tidak memberikan jawaban. Skor 1 menandakan siswa memberikan satu jawaban menggunakan bahasanya sendiri namun tidak mampu dipahami. Skor 2 menandakan siswa memberikan satu jawaban namun tidak menggunakan bahasanya sendiri dan sesuai konsep. Skor 3 menandakan siswa memberikan 2 jawaban dengan bahasanya sendiri namun salah satu jawaban konsepnya kurang tepat. Skor 4 menandakan siswa memberikan 2 jawaban menggunakan bahasanya sendiri dan sesuai konsep. Sebaran nilai siswa pada aspek keaslian di tiap soal dapat diamati dalam Gambar 2 di bawah.



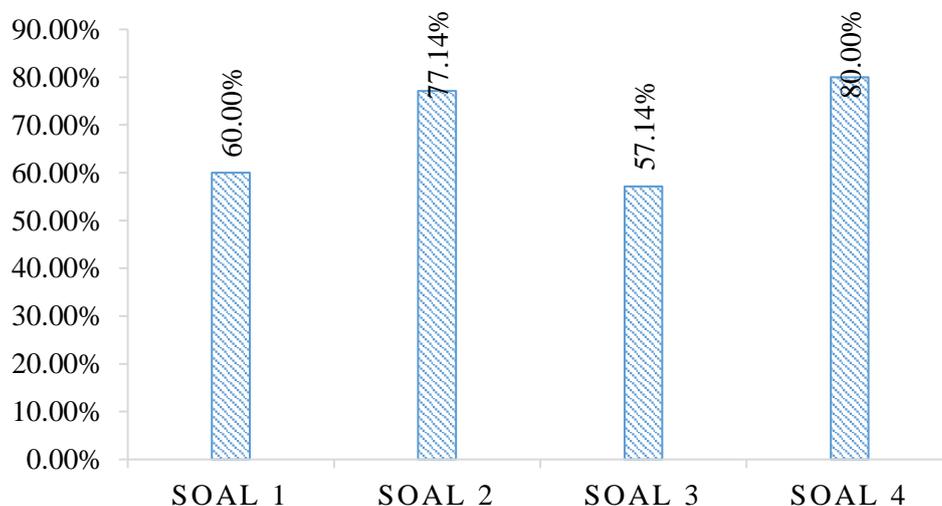
Gambar 2. Sebaran nilai siswa pada aspek keaslian di tiap soal

Berdasarkan Gambar 2, dapat diamati bahwa mayoritas siswa mendapatkan skor satu di semua soal. Hal ini menandakan bahwa siswa sebagian besar hanya mampu memberikan satu jawaban yang menggunakan bahasanya sendiri namun tidak dapat dipahami. Tidak dapat dipahami ini dapat diartikan bahwa jawaban siswa memberikan maksud yang tidak dapat diterima atau tidak dapat dimengerti. Contohnya pada soal no 1 siswa diminta memberikan cara lain untuk membedakan larutan, koloid, dan suspensi selain menggunakan cahaya senter. Namun siswa hanya menuliskan dengan cara mengamati menggunakan penyaring ultra atau kertas semipermeabel tanpa menjelaskan secara rinci terkait jawaban yang diberikan. Merujuk dari hasil interview, siswa mengungkapkan bahwa mereka hanya mengetahui penjelasan yang menggunakan bantuan cahaya senter. Selain itu, jawaban yang mereka tuliskan merupakan jawaban yang cenderung mereka ingat didalam buku tanpa mengetahui penjelasannya. Hal ini berbandng lurus dengan Hartati *et al.* (2021) bahwa beberapa siswa lebih cenderung untuk mengandalkan hafalan daripada pemahaman konsep secara mendalam.

Sebagian besar siswa mendapatkan skor satu, namun di sisi lain jumlah siswa yang mendapat skor dua dan empat juga cukup banyak. Contohnya pada soal no 3 siswa diminta memberikan solusi dari permasalahan air yang keruh. Siswa sudah dapat menuliskan jawaban menggunakan bahasa sendiri yaitu dengan menggunakan tawas dan penyaringan sederhana dari bahan-bahan alam. Senada dengan penelitian Herdiawan *et al.* (2019) bahwa 88,25% siswa mengatasi suatu permasalahan dengan cara berbeda menggunakan bahasa sendiri sehingga mampu menyimpulkan permasalahan yang dihadapinya. Keaslian merupakan suatu aspek berpikir kreatif dalam memberikan berbagai ide, cara penyelesaian, dan solusi dengan pemikiran baru atau pemikiran yang menggabungkan beberapa ide atau cara sehingga hal tersebut terlihat berbeda dengan yang lainnya. Trianggono (2017) berpendapat bahwa dasar seseorang mampu dalam memunculkan aspek keaslian adalah kuatnya pemahaman konsep dan kemahiran dalam melakukan pertimbangan yang tepat.

Aspek Kelancaran (*Fluency*)

Dalam konteks penelitian ini, kelancaran merujuk pada kemampuan siswa untuk menyajikan 2 solusi yang beragam dalam proses penyelesaian permasalahan yang berhubungan dengan koloid. Pada aspek kelancaran, skor 0 menandakan siswa tidak memberikan jawaban. Skor 1 menandakan siswa memberikan satu solusi yang relevan dengan permasalahan namun tidak disertai dengan perincian. Skor 2 menandakan siswa memberikan satu solusi yang relevan dengan benar dan rinci. Skor 3 menandakan siswa memberikan dua solusi namun dengan perincian yang kurang detail. Skor 4 menandakan siswa memberikan dua solusi yang relevan dengan benar dan rinci.



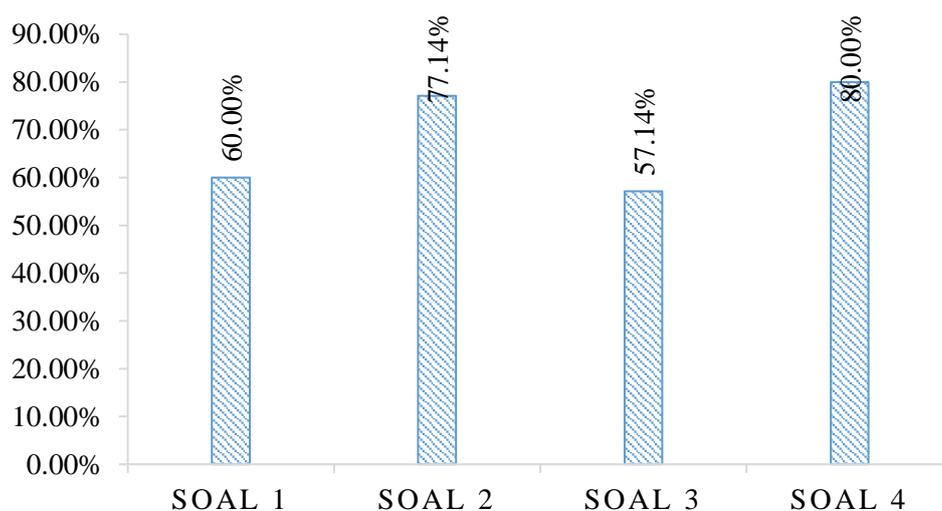
Gambar 3. Sebaran nilai siswa pada aspek kelancaran di tiap soal

Sebaran nilai siswa pada aspek kelancaran di tiap soal disajikan dalam Gambar 3. Pada Gambar 3 dapat terlihat bahwa di aspek kelancaran sebagian besar siswa mendapatkan skor 1 di seluruh soal. Hal ini menandakan siswa hanya mampu memberikan satu solusi yang relevan dengan pemecahan masalah, akan tetapi mereka tidak mampu untuk memberikan perincian. Contohnya pada soal no 4 siswa diminta memberikan solusi untuk mengganti sabun cuci piring dengan bahan lain yang sifatnya sama. Jawaban yang mereka tuliskan hanya jeruk nipis tanpa adanya perincian. Dari hasil wawancara diketahui bahwa siswa yang termasuk kategori kurang masih sulit untuk mengaitkan jawaban mereka dengan konsep koloid. Mereka mengetahui bahwa jeruk nipis dapat dijadikan alternatif, namun mereka tidak tahu bagaimana menjelaskannya dikarenakan pengalaman belajar yang kurang.

Siswa yang termasuk kedalam kategori baik sudah mampu mengaitkan jawaban mereka dengan konsep koloid. Tidak hanya jeruk nipis, siswa juga menuliskan bahwa selain menggunakan sabun cuci piring dapat juga menggunakan baking soda. Pada saat diwawancara, siswa pada kategori baik mengungkapkan bahwa mereka mengetahui informasi tersebut melalui internet khususnya pada aplikasi TikTok. Di aplikasi tersebut siswa melihat video tutorial atau yang biasa disebut dengan video DIY (*Do It Yourself*). Pada video tersebut terdapat penjelasan bagaimana jeruk nipis dapat menghilangkan lemak dan kotoran yang ada di piring. Penelitian Karim *et al.* (2020) juga mengungkapkan hal yang sama bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi cenderung mendapatkan informasi diluar kelas atau berdasarkan pengalaman sehari-hari. Menurut Krismanita & Qosyim (2021) aspek kelancaran adalah aspek yang paling mendasari individu dalam berpikir secara kreatif. Kelancaran merupakan salah satu aspek berpikir kreatif yang mengukur kemampuan siswa dalam mengajukan solusi yang beragam dari penyelesaian suatu masalah (Kurniati *et al.*, 2018).

Aspek Keluwesan (*Flexibility*)

Keluwesan dalam berpikir kreatif memiliki kemiripan dengan aspek kelancaran. Namun perbedaannya adalah aspek keluwesan menuntut siswa untuk memberikan alasan dari penyelesaian masalah sedangkan aspek kelancaran menuntut siswa untuk banyak memberikan jawaban (Hafiza *et al.*, 2022). Menurut Ammal & Boediono (2022), aspek keluwesan mengacu pada kemampuan siswa dalam menyajikan opsi dan pendekatan yang beragam. Sebelumnya pada aspek kelancaran siswa diminta untuk memberikan solusi sedangkan di aspek keluwesan siswa diminta untuk memberikan alasan dari solusi tersebut.



Gambar 4. Sebaran nilai siswa pada aspek keluwesan di tiap soal

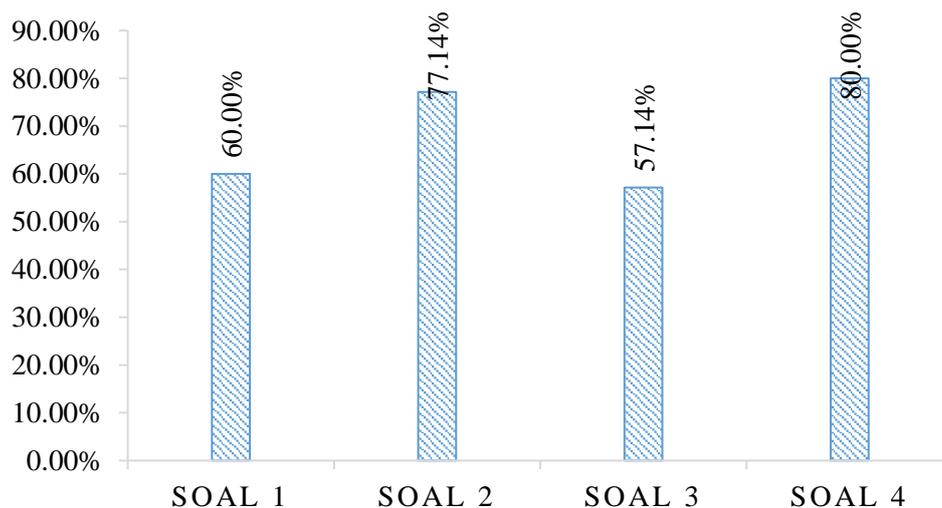
Keluwesan dalam konteks penelitian ini mengacu pada kemampuan siswa dalam memberikan 2 alasan dari permasalahan yang berkaitan dengan koloid. Pada aspek keluwesan, skor 0

menandakan bahwa siswa tidak memberikan jawaban. Skor 1 menandakan siswa memberikan satu alasan namun tidak dengan perincian. Skor 2 menandakan siswa memberikan satu alasan yang benar dan rinci. Skor 3 menandakan siswa memberikan 2 alasan yang berbeda namun dengan perincian yang kurang detail. Skor 4 menandakan siswa memberikan dua alasan yang berbeda dengan benar dan rinci. Sebaran nilai siswa pada aspek keluwesan di tiap soal bisa diamati dalam Gambar 4.

Pada Gambar 4, dapat terlihat bahwa di aspek keluwesan sebagian besar siswa mendapatkan skor 1 di seluruh soal. Hasil ini memperlihatkan bahwa siswa hanya dapat memberikan satu alasan yang tidak disertai dengan perincian. Contohnya dalam soal no 2 siswa diminta memberikan solusi untuk meminimalisir dampak dari adanya asap pembakaran hutan. Jawaban yang diberikan siswa hanya menggunakan masker karena masker dapat menyaring debu dan kotoran. Jawaban ini belum lengkap, seharusnya siswa menjelaskan bahwa debu dan kotoran dapat disaring karena memiliki ukuran partikel yang sama dengan koloid sehingga lapisan masker dapat menghalangi masuknya debu dan kotoran kedalam pernapasan. Berdasarkan hasil wawancara, siswa mengungkapkan bahwa mereka hanya memberikan jawaban apa adanya karena menganggap akan mendapatkan nilai meskipun hanya menuliskan sedikit jawaban. Hal ini berbanding lurus dengan penelitian Faelasofi (2017) yang mengungkapkan bahwa sebanyak 45,83% mahasiswa dengan kategori sangat rendah pada aspek keluwesan cenderung menuliskan jawaban yang singkat tanpa melihat kesesuaian atau tidaknya dengan konsep karena adanya anggapan bahwa meskipun mereka menjawab salah mereka tetap akan mendapatkan skor.

Aspek Keterincian (*Elaboration*)

Keterincian dalam penelitian ini merujuk pada kemampuan siswa dalam mengemukakan dua jawaban yang rinci dari permasalahan yang berkaitan dengan koloid. Pada aspek keterincian, skor 0 menunjukkan siswa tidak memberikan jawaban. Skor 1 menunjukkan siswa memberikan satu jawaban namun tidak dengan perincian. Skor 2 menunjukkan siswa memberikan satu jawaban secara tepat dan rinci. Skor 3 menunjukkan siswa memberikan 2 jawaban yang benar namun dengan perincian yang kurang detail. Skor 4 menunjukkan siswa memberikan dua jawaban secara benar serta terperinci. Sebaran nilai siswa dalam aspek keterincian di tiap soal bisa diamati dalam Gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Sebaran nilai siswa pada aspek keterincian di tiap soal

Pada Gambar 5, dapat terlihat bahwa sebagian besar siswa mendapatkan skor 1 di seluruh soal. Hasil ini menunjukkan respon siswa yang hanya mampu memberikan satu jawaban namun tidak disertai dengan perincian. Contohnya pada soal no 3 siswa menjawab tawas

dapat menjernihkan air yang keruh karena tawas memiliki senyawa $\text{Al}(\text{OH})_3$. Jawaban ini tentunya belum rinci karena siswa tidak mengaitkannya pada konsep koloid. Setelah dilakukan wawancara, siswa mengemukakan bahwa mereka tidak terlalu fokus pada saat mengerjakan soal tes tersebut. Hal ini dikarenakan siswa memiliki jadwal ulangan harian pada hari yang sama saat mereka mengerjakan soal tes, sehingga jawaban yang dituliskan belum terlalu jelas. Hasil dari analisis ini juga konsisten dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Sari & Untarti (2021) yang menunjukkan bahwa siswa yang berkategori rendah belum mampu memaparkan ide atau jawaban yang baik karena tidak fokus, cenderung panik, dan khawatir sehingga tidak tenang dalam menemukan jawaban.

Keterincian merupakan aspek berpikir kreatif yang mengutamakan pada penjelasan dari ide-ide, jawaban, dan solusi yang diberikan secara runut dan lengkap. Yasiro *et al.* (2021) mengungkapkan bahwa aspek keterincian menuntut siswa untuk memberikan alasan dengan ide dan langkah secara rinci.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 74,29% siswa kelas XI IPA memiliki keterampilan berpikir kreatif dalam materi koloid yang termasuk kedalam kategori kurang. Hal ini disebabkan beberapa faktor diantaranya adalah sebagian besar siswa masih menghafal materi yang ada didalam buku, kurangnya pengalaman belajar, siswa cenderung memberikan jawaban apa adanya karena menganggap akan mendapatkan nilai meskipun hanya menuliskan sedikit jawaban, dan faktor lainnya adalah siswa kurang fokus pada waktu pengerjaan soal yang diberikan.

SARAN

Kurangnya keterampilan berpikir kreatif siswa diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan refleksi guru. Sekolah diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran dengan sarana dan prasarana yang baik sehingga penguatan keterampilan berpikir kreatif pada siswa dapat dilakukan secara maksimal dan memperoleh hasil yang diinginkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengungkapkan rasa terima kasih kepada validator yang telah memberikan bantuan dalam proses validasi instrumen penelitian. Selain itu, peneliti berterima kasih kepada pihak sekolah, guru kimia SMA Negeri 1 Mempawah Hilir, dan siswa kelas XI IPA yang telah berpartisipasi serta seluruh pihak yang terlibat karena telah memungkinkan kelancaran dan keberhasilan dari pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- 'Adiilah, I. I., & Haryanti, Y. D. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPA. *Papanda Journal of Mathematics and Sciences Research (PJMSR)*, 2(1), 49–56.
- Ammal, I., & Boediono, S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA Kelas XII dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kemampuan Matematika. *EduMath: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 14(2), 65–76.
- Chairani, Z. (2016). Kecerdasan dan Kreatifitas dalam Pemecahan Masalah Matematika.

- Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 99–105.
- Devi, S. S., Munawaroh, F., Hadi, W. P., & Muharrami, L. K. (2019). Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Setelah Pembelajaran Guided Inquiry dengan Metode Pictorial Riddle. *Natural Science Education Research*, 2(1), 40–47.
- Faelasofi, R. (2017). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pokok Bahasan Peluang. *Jurnal Edumath*, 3(2), 155–163. <https://doi.org/10.26638/je.460.2064>
- Faniyah, I. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Web Learning Berbasis Chemo-Edutainment dengan Permainan Harta Karun Pada Materi Hukum Dasar Kimia*. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Hafiza, Hairida, Rasmawan, R., Enawaty, E., & Ulfah, M. (2022). Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas XI IPA di SMAN 9 Pontianak pada Materi Sistem Koloid. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4681–4693. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2707>
- Hairida. (2017). Using Learning Science , Environment , Technology and Society (SETS) Local Wisdom and based Colloids Teaching Material. *Journal of Education Teaching and Learning*, 2(1), 84–89.
- Haris, A. (2023). Keefektifan Problem-Based Learning dan Discoveri Learning Ditinjau dari Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis dan Minat. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(2), 505–513.
- Hartati, Fahrudin, & Azmin, N. (2021). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Mata Pelajaran IPA Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa. *Journal Ilmu Sosial Dan Pendidikan (JISIP)*, 5(4), 1770–1775. <https://doi.org/10.36312/jisip.v5i4.2574/http>
- Herdiawan, H., Langitasari, I., & Solfarina. (2019). Penerapan PBL untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Konsep Koloid. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 4(1), 24–35. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v4i1.4867>
- Indiastuti, F. (2016). Pengembangan Perangkat Model Discovery Learning Berpendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*, 2(1), 41–55.
- Jayanto, I. F., & Noer, S. H. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Pembelajaran Guided Discovery. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 245–255. <https://doi.org/10.4324/9781315762470-33>
- Karim, S. G., Wijayanti, D., & Maharani, H. S. (2020). Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Meyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Tahapan Siswono. *Prosiding Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU)* 4, 684–691. <http://repository.unissula.ac.id/id/eprint/18970>
- Krismanita, R., & Qosyim, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Ipa Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 9(2), 159–164.
- Kurniati, F., Soetjipto, & Indana, S. (2018). Membangun Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 15. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p15-20>
- Maftukhah, N. A., Nurhalim, K., & Isnarto. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Model Connecting Organizing Reflecting Extending Ditinjau dari Kecerdasan Emosional. *Journal of Primary Education*, 6(3), 267–276.

- Mariana, E., Wardany, K., & Asih, D. A. S. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(3), 395–401.
- Moma, L. (2015). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis untuk Siswa SMP. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 27–41.
- Munandar, U. (2014). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Rineka Cipta.
- Murdiana, Jumri, R., & Damara, B. E. P. (2020). Pengembangan Kreativitas Guru dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 153–160.
- Mursidik, E. M., Samsiyah, N., & Rudyanto, H. E. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar. *Journal Pedagogia*, 4(1), 23–33.
- Qomariyah, D. N., & Subekti, H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa di SMPN 62 Surabaya. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(2), 242–246. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/38250>
- Salahudin, A., & Alkrienciehie, I. (2013). *Pendidikan Karakter Pendidikan Berbasis Agama dan Budaya Bangsa*. Pustaka Setia.
- Sari, R. A., & Untarti, R. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Resiliensi Matematis. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 3(1), 30–39. <https://doi.org/10.29303/jm.v3i1.2577>
- Sulistyawati, W., Wahyudi, & Trinuryono, S. (2022). Analisis (Deskriptif Kuantitatif) Motivasi Belajar Siswa dengan Model Blended Learning di Masa Pandemi Covid19. *KADIKMA*, 13(1), 68–73.
- Surur, M., & Oktavia, S. T. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)*, 6(1), 11–18.
- 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://doi.org/10.25273/jpfk.v3i1.874>
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1, 263–278.
- Yasiro, L. R., Wulandari, F. E., & Fahmi. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Pemanasan Global Berdasarkan Prestasi Siswa. *Journal of Banua Science Education*, 1(2), 69–72. <https://doi.org/10.20527/jbse.v1i2.11>
- Yusliani, E., Burhan, H. L., & Nafsih, N. Z. (2019). Analisis Integrasi Keterampilan Abad ke-21 dalam Sajjian Buku Teks Fisika SMA Kelas XII Semester 1. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 3(2), 184–191.