

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Biologi Materi Ekosistem di Kelas X SMAN 1 Batang Kuis

Dewi Portuna^{1*}, Hasruddin²

^{1,2} Universitas Negeri Medan, Indonesia

* dewiportuna201@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa di Indonesia yang masih menjadi tantangan besar dalam menghadapi tuntutan keterampilan abad ke-21. Kemampuan berpikir kreatif sangat penting karena berkaitan dengan pemecahan masalah, pengembangan ide baru, serta kesiapan menghadapi isu-isu lingkungan yang kompleks, khususnya pada pembelajaran biologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif materi ekosistem siswa dan faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X yang berjumlah 352 siswa dari 10 kelas. Sampel yang digunakan untuk penelitian diambil dengan menggunakan *random sampling*, dari 10 kelas diperoleh 2 kelas yaitu kelas X_A dan X_C sebanyak 72 siswa. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Data dianalisis dengan menggunakan rumus persentase. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes esai kemampuan berpikir kreatif dan angket. Hasil penelitian ditemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada indikator berpikir lancar diperoleh persentase sebesar 57,6% dengan kategori cukup kreatif. Indikator berpikir luwes diperoleh persentase sebesar 53,5% dengan kategori cukup kreatif. Indikator berpikir orisinil diperoleh persentase sebesar 35,1% dengan kategori kurang kreatif. Indikator berpikir rinci diperoleh persentase sebesar 19,5% dengan kategori tidak kreatif. Berdasarkan hasil angket faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa, dapat diketahui bahwa faktor internal dengan persentase sebesar 60,4% dengan kategori cukup mendukung. Kemudian faktor eksternal dengan persentase sebesar 80,4% dengan kategori cukup mendukung. Kesimpulannya, kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong sedang hingga rendah pada beberapa indikator, sehingga perlu peningkatan melalui strategi pembelajaran inovatif dan penguatan faktor internal siswa.

Kata Kunci: Analisis, Kemampuan Berpikir Kreatif, Pembelajaran Biologi, Ekosistem

Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan mengalami kemajuan yang sangat pesat. Hal ini merupakan salah satu ciri abad ke-21 yang bertujuan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas (Hasruddin & Aulia, 2023). Abad ke-21 telah dikenal sebagai era informasi dan teknologi yang terus menarik perbincangan hingga saat ini. Kemahiran siswa dalam memikirkan isu-isu lingkungan dan memecahkan masalah menjadi tolak ukur keberhasilan dalam membentuk individu yang kompeten dan mandiri. Setiap individu perlu mampu berpikir secara kritis, menganalisis informasi, serta mengambil keputusan dengan bijak. Hal ini merupakan tantangan yang rumit bagi masyarakat maupun kalangan akademisi (Kasidi et al., 2024). Terdapat lima keterampilan yang perlu dikuasai siswa pada abad ke-21, yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, analitis, komunikasi ilmiah, dan argumentasi ilmiah (Malik et al., 2020). Salah satu kemampuan yang perlu ditingkatkan di Indonesia adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif sangat penting untuk

mengoptimalkan potensi dan kemampuan siswa, yang akan berdampak pada kesuksesan pembelajaran siswa (Nurnaningsih et al., 2023).

Kemampuan berpikir kreatif sangatlah penting bagi siswa, khususnya dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan kemampuan berpikir kreatif, siswa diharapkan mampu memahami, menguasai, dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya dengan baik. Untuk mengatasi suatu masalah, diharapkan siswa dapat mengemukakan ide-ide kreatif serta solusi baru dalam menganalisis dan menyelesaikan permasalahan tersebut agar dapat ditemukan penyelesaian yang sesuai. Bagaimanapun, setiap siswa memiliki pendekatan yang berbeda dalam mengekspresikan ide-ide dan solusi baru. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswa (Na'ilufari et al., 2024). Kemampuan berpikir kreatif di Indonesia masih tergolong rendah, yakni sebesar 47% (Dewi, 2019). Hal tersebut didukung dengan hasil *The Global Creativity Index*, Indonesia berada di peringkat 115 dari 139 negara. Survei tersebut dilakukan untuk menilai indeks kreativitas suatu negara (Perdana & Sugara, 2020). Kurangnya kompetensi disebabkan oleh fokus guru hanya pada pemahaman materi, padahal penting bagi siswa untuk dapat mengaplikasikan pengetahuan secara praktis. Kemampuan berpikir kreatif memberikan kontribusi sebanyak 29,16% terhadap pemahaman konsep, yang menunjukkan hubungan positif antara tingkat kreativitas berpikir dan pemahaman konsep yang lebih baik (Aisy & Kurniasari, 2019).

Proses pembelajaran biologi, dibutuhkan kemampuan berpikir kreatif karena materi yang dipelajari tidak hanya berfokus pada pengetahuan umum seperti fakta, konsep, dan hukum, tapi juga mempertimbangkan pengetahuan praktis seperti teknik pengumpulan informasi, metodologi ilmiah dan teknologi, serta keahlian berpikir kritis dan rasional. Kemampuan berpikir kreatif merupakan proses yang melibatkan pencarian hubungan baru antara berbagai elemen, menemukan solusi inovatif bagi tantangan yang dihadapi, serta eksplorasi terhadap metode dan bentuk artistik yang belum pernah terpikirkan sebelumnya. Sehingga, dengan kemampuan berpikir kreatif, kita bisa menemukan solusi baru untuk mengatasi masalah (Azzahra et al., 2023). Penyempurnaan kemampuan berpikir kreatif bisa dipacu melalui pembelajaran Biologi. Menerapkan kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran biologi dengan model pembelajaran yang sesuai dapat menghasilkan gagasan dan karya baru yang membangun kemampuan berpikir kreatif. Kurangnya pemanfaatan potensi berpikir kreatif dalam pembelajaran biologi menyebabkan siswa cenderung hanya mengandalkan daya ingat dan pengulangan materi pelajaran, sehingga menghambat perkembangan kemampuan berpikir kreatif mereka (Azzahra et al., 2023).

Kemampuan berpikir kreatif siswa diteliti pada materi ekosistem karena ekosistem merupakan topik yang kompleks dan relevan dengan kehidupan nyata. Pemahaman tentang ekosistem memungkinkan siswa mengembangkan solusi inovatif terhadap permasalahan lingkungan. Selain itu, pengembangan kreativitas dalam materi ekosistem sejalan dengan tuntutan keterampilan abad ke-21, di mana siswa harus mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif dalam menghadapi tantangan global. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengetahui sejauh mana siswa mampu berpikir kreatif dalam memahami ekosistem serta bagaimana cara meningkatkan keterampilan tersebut dalam pembelajaran. Sejumlah penelitian terdahulu juga menyoroti rendahnya pencapaian indikator tertentu dalam berpikir kreatif. Meskipun siswa cukup mampu menghasilkan banyak ide (*fluency*), mereka masih lemah dalam aspek orisinalitas dan elaborasi (Firdaus et al., 2018). Keluwesan berpikir (*flexibility*) dan kemampuan menjelaskan secara rinci (*elaboration*) menjadi aspek yang paling sulit dikuasai siswa (Saputri et al., 2023). Penerapan *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif secara signifikan karena mendorong siswa untuk

mengembangkan ide-ide baru dalam konteks nyata (Ani & Tiara, 2024). Meskipun demikian, hasil penelitian lain masih menunjukkan adanya variasi, indikator orisinalitas dapat meningkat hingga 100% ketika pembelajaran berbasis proyek diterapkan secara konsisten (Na'ilufari et al., 2024). Namun, tanpa penggunaan media interaktif seperti *e-comic*, siswa tetap mengalami kesulitan dalam menghasilkan ide yang benar-benar baru. Hal ini menunjukkan adanya gap penelitian, yaitu perlunya analisis mendalam mengenai kondisi aktual kemampuan berpikir kreatif siswa di sekolah tertentu sebelum merancang strategi pembelajaran yang tepat (Saputri et al., 2023).

Berdasarkan hasil observasi awal dan pengamatan yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Batang Kuis, telah didapatkan informasi dari seorang guru biologi kelas X, bahwa analisis kemampuan berpikir kreatif belum pernah diteliti sebelumnya di SMA Negeri 1 Batang Kuis khususnya kelas X. Kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X SMA Negeri 1 Batang Kuis cenderung rendah yang ditandai dengan siswa belum mampu menyampaikan ide atau gagasan melalui pemahamannya sendiri saat pembelajaran biologi berlangsung serta siswa belum bisa memberikan jawaban yang bervariasi dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang dipaparkan. Kemudian diketahui juga bahwa dalam proses pembelajaran biologi kelas X, guru menggunakan model Problem Based Learning (PBL) Berdasarkan pengamatan secara langsung selama proses pembelajaran, siswa masih kurang terlibat aktif dalam pembelajaran dilihat dari minimnya aktivitas seperti mengemukakan pendapat, mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan tentang materi biologi saat pembelajaran berlangsung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa dan faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini melakukan analisis mendalam terhadap profil kemampuan berpikir kreatif siswa SMA Negeri 1 Batang Kuis, khususnya pada materi ekosistem dengan indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*, yang dikaitkan dengan faktor internal dan eksternal yang memengaruhinya. Penelitian ini tidak hanya menganalisis tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa, tetapi juga memberikan gambaran faktor-faktor pendukung maupun penghambat, sehingga dapat menjadi landasan dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan kontekstual.

Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X pada materi ekosistem, dan (2) menganalisis faktor internal dan eksternal yang memengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa. Kebaharuan dari penelitian "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Biologi Materi Ekosistem di Kelas X SMA N 1 Batang Kuis" terletak pada fokusnya yang spesifik terhadap pengukuran dan analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam konteks materi ekosistem di kelas X SMA N 1 Batang Kuis, yang belum banyak diteliti secara mendalam sebelumnya. Penelitian ini memberikan gambaran detail tentang tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa di sekolah tersebut pada materi biologi yang spesifik, sehingga hasilnya bisa menjadi dasar bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam memahami konsep ekosistem secara lebih mendalam dan aplikatif. Selain itu, penelitian ini juga menambah khasanah kajian pendidikan biologi dengan menitikberatkan pada kemampuan berpikir kreatif siswa di tingkat SMA dalam materi ekosistem yang termasuk materi yang kompleks dan penting

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi nyata kemampuan berpikir kreatif siswa berdasarkan hasil tes esai serta faktor-faktor yang memengaruhinya berdasarkan hasil angket. Desain penelitian

deskriptif dipilih karena sesuai untuk memaparkan fakta empiris secara sistematis tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap subjek penelitian (Hikmawati, 2020). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Batang Kuis, Sumatera Utara, pada periode Oktober 2024 hingga April 2025. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X yang berjumlah 352 orang yang terbagi ke dalam 10 kelas. Dari populasi tersebut, sampel penelitian ditentukan dengan teknik random sampling melalui prosedur undian. Hasil undian menghasilkan dua kelas yaitu kelas XA dan XC dengan jumlah total 72 siswa. Teknik ini digunakan untuk memberikan kesempatan yang sama bagi setiap siswa untuk menjadi sampel sehingga hasil penelitian lebih representatif.

Instrumen penelitian terdiri atas tes esai kemampuan berpikir kreatif dan angket faktor yang memengaruhinya. Tes esai disusun berdasarkan empat indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Torrance, yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan berpikir rinci. Tes ini terdiri dari delapan soal utama yang dikembangkan menjadi enam belas butir pertanyaan. Angket disusun untuk mengungkap faktor internal yang meliputi minat, motivasi, kepercayaan diri, dan kebiasaan belajar, serta faktor eksternal yang meliputi dukungan guru, ketersediaan sumber belajar, lingkungan kelas, dan peran keluarga. Angket berjumlah enam belas pernyataan yang terdiri dari delapan pernyataan positif dan delapan pernyataan negatif dengan menggunakan skala Guttman (Ya/Tidak).

Sebelum digunakan, instrumen penelitian melalui tahap validasi isi dengan melibatkan dosen ahli biologi dan pendidikan. Validasi meliputi kesesuaian indikator, kejelasan redaksi, serta keterukuran setiap item. Hasil validasi menyatakan bahwa instrumen layak digunakan dengan revisi minor pada redaksi soal. Prosedur pengumpulan data dilakukan setelah pembelajaran ekosistem selesai diajarkan. Tahapan penelitian dimulai dari pemberian tes esai kemampuan berpikir kreatif kepada siswa, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan lembar jawaban dan penskoran berdasarkan rubrik tiap indikator. Selanjutnya, peneliti menyebarkan angket faktor internal dan eksternal, serta melakukan tabulasi data hasil tes dan angket.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan menghitung persentase capaian tiap indikator kemampuan berpikir kreatif. Persentase diperoleh dengan membandingkan skor perolehan dengan skor maksimal, kemudian dikalikan seratus persen. Hasil persentase dikategorikan ke dalam lima kriteria, yaitu sangat kreatif (81–100%), kreatif (61–80%), cukup kreatif (41–60%), kurang kreatif (21–40%), dan tidak kreatif (0–20%). Data angket dianalisis dengan menghitung frekuensi jawaban Ya dan Tidak pada setiap pernyataan, kemudian dipersentasekan untuk mengetahui tingkat dukungan faktor internal dan eksternal terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan hasil analisis tersebut dilakukan penarikan kesimpulan mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi ekosistem serta faktor-faktor yang memengaruhinya, yang diharapkan dapat menjadi dasar dalam memberikan rekomendasi untuk perbaikan strategi pembelajaran biologi yang lebih mendukung pengembangan kreativitas siswa.

Hasil

Kemampuan Berpikir Siswa pada Materi Ekosistem

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X di SMA Negeri 1 Batang Kuis pada materi ekosistem, data diperoleh dari tes esai yang terdiri dari 16 butir soal. Jumlah responden sebanyak 72 siswa. Data hasil tes esai kemampuan berpikir kreatif dengan 4 indikator yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal dan berpikir rinci tercatat dalam Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Ekosistem

Indikator	Nomor Soal	Persentase	Kriteria
Berpikir Lancar	1a, 1b,	57,6%	Cukup Kreatif
Berpikir Luwes	3a, 3b 4a, 4b	53,5%	Cukup Kreatif
Berpikir Orisinil	5a, 5b 6a, 6b	35,1%	Kurang Kreatif
Berpikir Rinci	7a, 7b 8a, 8b	19,5%	Tidak Kreatif

Berdasarkan data hasil tes esai kemampuan berpikir kreatif dengan 4 indikator yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinil dan berpikir rinci sebanyak 16 butir soal, dapat diketahui bahwa pada indikator berpikir lancar siswa cukup kreatif dengan persentase 57,6%, pada indikator berpikir luwes siswa cukup kreatif dengan persentase 53,5%, indikator berpikir orisinil siswa kurang kreatif dengan persentase 35,1%, dan indikator berpikir rinci siswa tidak kreatif dengan persentase 19,5%.

Faktor yang Memengaruhi Kemampuan Kreatif Siswa

Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X di SMA Negeri 1 Batang Kuis pada materi ekosistem, data diperoleh dari angket yang terdiri dari 16 butir pernyataan dengan 8 pernyataan positif dan 8 pernyataan negatif. Jumlah responden sebanyak 72 siswa, dan hasilnya tercatat dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Hasil Angket

Faktor	Jenis Pernyataan	Nomor Pernyataan	Persentase	Kriteria
Internal	Positif	1, 2, 3, 4	60,4%	Cukup Mendukung
	Negatif	5, 6, 7, 8		
Eksternal	Positif	9, 10, 11, 12	80,4%	Mendukung
	Negatif	13, 14, 15, 16		

Berdasarkan hasil angket faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa yang terdiri dari 16 pernyataan, dapat diketahui bahwa faktor internal cukup mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa dengan persentase sebesar 60,4%. Kemudian faktor eksternal mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa dengan persentase sebesar 80,4%.

Pembahasan

Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Kemampuan berpikir kreatif siswa dibahas melalui 4 indikator (berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinil, dan berpikir rinci) sebagai berikut.

Berpikir Lancar

Kemampuan berpikir lancar terlihat dari bagaimana siswa dapat mengemukakan banyak ide atau jawaban terhadap suatu permasalahan. Jika siswa mampu berpikir lancar, maka siswa dapat mengajukan beberapa pertanyaan dan menghasilkan banyak gagasan yang relevan (Saputri et al., 2023). Pada soal 1a dan 1b, siswa diminta mengidentifikasi komponen ekosistem sawah serta memproyeksikan dampak ketidakseimbangan, sedangkan soal 2a dan 2b meminta siswa menyusun bentuk interaksi dan memberikan contoh lain dari interaksi makhluk hidup. Hasil tabulasi menunjukkan persentase 57,6% dengan kategori cukup kreatif. Indikator *fluency* biasanya memiliki nilai tertinggi karena berkaitan dengan kuantitas ide.

Namun, kuantitas ini tidak selalu diiringi dengan kualitas. Hal ini menunjukkan perlunya latihan eksplorasi dan pertanyaan terbuka yang mendorong siswa berpikir lebih luas dan mendalam (Firdaus et al., 2018). Indikator berpikir lancar sering menempati skor tertinggi karena peserta didik mampu menyampaikan banyak ide, terutama dalam tugas proyek dan esai yang menuntut mereka untuk aktif berdiskusi dan menyampaikan gagasan (Ani & Tiara, 2024).

Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa memiliki kemampuan memproduksi ide dalam jumlah sedang, tetapi belum cukup variatif atau dalam konteks yang kompleks. Hal ini kemungkinan besar disebabkan karena materi pengenalan komponen ekosistem dan interaksi makhluk hidup adalah bagian yang familiar dari pembelajaran, sehingga siswa lebih mudah untuk menjawab pertanyaannya. Kemampuan berpikir lancar ditunjukkan melalui kemampuan siswa dalam menghasilkan berbagai ide atau jawaban atas suatu permasalahan. Pada soal 2a dan 2b yang mengharuskan siswa mengkategorikan komponen ekosistem sawah dan menyusun bentuk interaksi di taman, sebagian besar siswa dapat memberikan jawaban yang sesuai. Namun, keterbatasan siswa dalam mengembangkan lebih banyak alternatif ide menunjukkan bahwa mereka masih bergantung pada pengetahuan yang bersifat faktual dan belum terbiasa mengeksplorasi gagasan baru secara bebas. Hal ini menunjukkan perlunya pembelajaran yang lebih mendorong eksplorasi ide dan latihan menghasilkan banyak solusi dari satu permasalahan.

Berpikir Luwes

Siswa yang memiliki keterampilan berpikir luwes mampu memberikan gagasan dan alternatif jawaban lebih dari satu. Dengan kata lain, keluwesan berpikir merupakan kemampuan mengembangkan berbagai pemecahan masalah (Saputri et al., 2023). Soal 3 dan 4 menuntut siswa mengelompokkan komponen ekosistem berdasarkan fungsi (produsen, konsumen, pengurai) serta menyusun aliran energi dalam rantai makanan, termasuk memberikan contoh rantai makanan alternatif. Dengan perolehan 53,5% dan kategori cukup kreatif, ini menunjukkan bahwa siswa mampu berpikir dari beberapa sudut pandang atau menggunakan berbagai cara dalam menjawab permasalahan, tetapi belum sepenuhnya fleksibel dalam mengembangkan alternatif atau sudut pandang baru. Sebagai contoh, sebagian siswa hanya mampu menyebut satu jenis konsumen dan kurang mengembangkan variasi dalam penyusunan rantai makanan. Fleksibilitas berpikir cenderung menjadi tantangan umum, dan nilai indikator ini pun cenderung rendah (Saputri et al., 2023). Fleksibilitas berpikir siswa juga meningkat jika siswa dilatih melalui pendekatan proyek yang menuntut siswa mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Dengan demikian, pembelajaran yang menuntut perbandingan konsep, diskusi argumentatif, serta pemecahan masalah terbuka dapat melatih keluwesan berpikir siswa (Na'ilufari et al., 2024).

Indikator berpikir luwes berkaitan dengan kemampuan siswa dalam melihat suatu permasalahan dari berbagai sudut pandang dan kemampuan mengembangkan berbagai penyelesaian masalah. Siswa menunjukkan kemampuan dalam menyusun aliran energi dan mengelompokkan komponen ekosistem berdasarkan fungsi serta sifat. Meskipun berada dalam kategori cukup kreatif, hasil ini menunjukkan bahwa fleksibilitas berpikir siswa masih tergolong rendah. Mereka cenderung terpaku pada satu jenis pendekatan dan belum banyak menunjukkan keragaman strategi atau ide dalam menjawab soal. Hal ini dapat diatasi melalui model pembelajaran berbasis PjBL karena tugas proyek mendorong siswa untuk dapat bertukar pikiran dalam diskusi kelompok. Siswa memiliki kesempatan yang besar dalam menyampaikan pendapat, mengembangkan dan menemukan ide kreatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada dalam tugas proyek (Candra et al., 2019).

Berpikir Orisinil

Pada soal nomor 5, siswa diminta mempertimbangkan dampak aktivitas manusia dan memberikan solusi kreatif; pada soal nomor 6, siswa merancang model ekosistem sederhana. Kemampuan ini mengukur seberapa unik ide siswa dibandingkan dengan pemikiran umum. Kemampuan siswa untuk berpikir dengan cara yang unik dapat dinilai dari sejauh mana mereka mampu menemukan metode penyelesaian yang baru atau menggabungkan metode yang berbeda dari yang umum. Dengan kata lain, orisinitas dalam berpikir dapat diartikan sebagai kemampuan siswa untuk memberikan solusi yang khas atau solusi yang berbeda dari apa yang biasanya dipikirkan oleh siswa (Saputri et al., 2023). Persentase 35,1% menunjukkan kategori kurang kreatif, yang berarti banyak siswa belum mampu menghasilkan ide-ide yang unik dan inovatif. Kebanyakan jawaban siswa bersifat konvensional, seperti "mengurangi pestisida" atau "menanam pohon", tanpa memberikan pendekatan baru atau solusi kontekstual berbasis lokal. Padahal soal telah membuka ruang untuk jawaban bebas dan kreatif.

Peningkatan signifikan pada indikator ini ketika digunakan media seperti e-comic dan penerapan PBL yang konsisten (Siagian et al., 2024). Indikator orisinitas justru memperoleh nilai sangat tinggi (100%) pada kelompok, menunjukkan pentingnya konteks tugas dan stimulasi lingkungan yang mendukung kreativitas. Temuan ini mengindikasikan perlunya pembelajaran yang menantang, bebas tekanan, dan memberi ruang berimajinasi agar orisinitas siswa dapat berkembang (Na'ilufari., 2024). Pada indikator orisinitas, siswa diminta untuk mengemukakan ide baru, solusi unik, atau pendekatan yang tidak biasa terhadap suatu masalah, seperti dampak aktivitas manusia terhadap keseimbangan ekosistem dan rancangan model ekosistem sederhana. Ide yang orisinitas dapat diidentifikasi melalui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang tidak biasa. Keberadaan hal-hal baru atau unik berkaitan erat dengan konsep kreativitas. Persentase yang kecil menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kesulitan untuk menghasilkan jawaban yang benar-benar inovatif (Saputri et al., 2021).

Kemampuan berpikir orisinitas erat kaitannya dengan pengalaman dan paparan terhadap konteks nyata serta pembiasaan untuk berpikir bebas dari pola-pola standar. Minimnya hasil pada indikator ini kemungkinan disebabkan oleh pembelajaran yang terlalu terpaku pada hafalan dan tidak memberikan cukup ruang bagi siswa untuk berimajinasi atau mengeksplorasi kemungkinan-kemungkinan baru. Kemampuan berpikir orisinitas dapat ditingkatkan dengan menerapkan PjBL. Kemampuan berpikir orisinitas dapat dikembangkan pada tahap perencanaan proyek (Candra et al., 2019).

Berpikir Rinci

Soal nomor 7 meminta siswa menjelaskan proses daur nitrogen secara rinci, sementara soal nomor 8 menuntut pemahaman aliran energi dalam ekosistem kolam dan solusi peningkatan produktivitas tanpa merusak keseimbangan. Persentase yang diperoleh hanya 19,5%, dengan kriteria tidak kreatif. Ini menjadi indikator paling lemah dalam keseluruhan aspek berpikir kreatif siswa. Dukungan penggunaan media pembelajaran visual, *scaffolding* pertanyaan, dan latihan menyusun argumen ilmiah menjadi kunci keberhasilan siswa dalam berpikir rinci (Saputri et al., 2023). Indikator berpikir rinci justru memperoleh nilai tinggi (81%) dalam tugas esai individu, menunjukkan bahwa pemberian waktu refleksi dan media yang mendukung dapat membantu siswa menjabarkan gagasan secara lebih sistematis. Oleh karena itu, guru perlu memberikan latihan penulisan ilmiah dan pembelajaran berbasis argumen untuk meningkatkan kemampuan berpikir rinci (Ani & Tiara, 2024).

Sebagian besar siswa tidak mampu menjelaskan daur nitrogen secara lengkap, bahkan banyak yang hanya menyebut istilah-istilah tanpa hubungan logis. Pada soal nomor 8, banyak siswa memberikan solusi yang tidak relevan atau terlalu umum. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa berpikir analitis dan sistematis terhadap proses-proses kompleks dalam ekosistem. Capaian pada indikator ini merupakan yang paling rendah, menunjukkan bahwa siswa belum mampu menjelaskan proses kompleks seperti daur nitrogen atau aliran energi secara lengkap dan logis. Hal ini dapat mencerminkan lemahnya penguasaan konsep dan rendahnya kemampuan menyusun penjelasan ilmiah yang runtut. Pembelajaran yang lebih menekankan pemahaman mendalam serta penggunaan media visual dan model simulatif sangat diperlukan untuk meningkatkan indikator ini. Kemampuan berpikir rinci dapat dikembangkan dengan menerapkan PjBL (Candra et al., 2019).

Faktor yang Memengaruhi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kreatif dibahas mengenai faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi minat, motivasi, kepercayaan diri, dan kebiasaan belajar siswa. Meski 60,4% siswa menunjukkan dukungan positif terhadap pengembangan kreativitas, misalnya pernyataan "Saya memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap ekosistem" yang mendapat persentase tertinggi dari pernyataan lain yaitu 88,9%, namun masih terdapat kelemahan signifikan pada aspek kepercayaan diri dan masih banyak siswa yang merasa lebih nyaman menghafal. Kepercayaan diri adalah hambatan utama meskipun lingkungan mendukung. Rasa tidak percaya diri menyebabkan siswa enggan mengambil risiko berpikir berbeda atau menyampaikan ide-ide yang tidak biasa (Yuliarni et al., 2024). Sebagian siswa menandai setuju pada pernyataan negatif seperti "Saya lebih suka menghafal materi daripada berpikir kreatif", yang berkontribusi pada rendahnya skor pada indikator orisinil dan rinci dalam tes esai. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun siswa memiliki rasa ingin tahu, mereka belum terbiasa atau tidak nyaman untuk berpikir secara eksploratif dan mandiri. Ini berarti bahwa sebagian siswa memiliki potensi untuk berkembang secara kreatif, tetapi belum sepenuhnya termotivasi untuk mengembangkan diri.

Faktor eksternal, seperti dukungan guru, ketersediaan sumber belajar, pendekatan pembelajaran, lingkungan kelas, dan dukungan eksternal mendapat persentase tertinggi yaitu 80,4% dan termasuk dalam kategori "Mendukung". Hal ini menunjukkan bahwa guru dan fasilitas sekolah telah cukup dalam mendorong kemampuan berpikir kreatif. Namun, dukungan ini belum secara maksimal diterapkan ke dalam hasil kemampuan berpikir kreatif siswa, sehingga perlu penyesuaian strategi pembelajaran agar potensi lingkungan eksternal yang sudah mendukung dapat dimanfaatkan secara lebih efektif. Faktor eksternal juga memainkan peran, terutama metode pengajaran guru dan suasana kelas. Namun, tanpa kesiapan internal, dukungan ini tidak akan berdampak signifikan. Pentingnya integrasi antara strategi pembelajaran dengan pendekatan emosional dan sosial. Guru yang mampu membangun kedekatan emosional dan memberikan ruang aman untuk berpikir bebas akan lebih efektif dalam mengembangkan kreativitas siswa (Candra et al., 2019). Hasil angket menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa lingkungan belajar mereka mendukung kreativitas, termasuk metode pengajaran yang menarik, adanya diskusi kelompok, dan kebebasan menyampaikan ide. Namun, hasil ini bertolak belakang dengan rendahnya hasil pada indikator orisinil dan rinci, yang menunjukkan bahwa dukungan lingkungan belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh siswa. Artinya, meskipun guru telah membuka ruang, siswa tetap belum mampu mengisi ruang tersebut dengan inisiatif dan keberanian dalam berpikir berbeda.

Kondisi ini menandakan bahwa penggabungan faktor-faktor internal dan eksternal sangat penting.

Dukungan lingkungan hanya akan berhasil jika diiringi oleh dedikasi pribadi siswa. Pemikiran kreatif dalam pendidikan adalah kebutuhan yang mendesak, serta merupakan usaha nyata dari guru. Kemampuan ini sebenarnya sudah dimiliki siswa, tetapi kelebihan dan kekurangan tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal (Aisyiah et al., 2020). Dengan demikian, keberhasilan pengembangan kemampuan berpikir kreatif memerlukan pendekatan holistik. Guru perlu menerapkan model inovatif, mengembangkan media kontekstual, memberikan umpan balik kreatif, dan menciptakan ruang aman bagi siswa untuk bereksperimen. Perpaduan PBL dan pendekatan blended learning meningkatkan seluruh aspek kreativitas ketika didukung keterlibatan emosional siswa (Candra et al., 2019). Kemampuan seorang siswa dapat ditingkatkan dengan membangun suasana belajar yang menarik dan memberi dorongan. Keterampilan berpikir yang memerlukan tingkat logika yang tinggi bukan hanya diperlukan untuk tes, tetapi juga harus digunakan sepanjang proses belajar (Putri & Zulyusri, 2022).

Sekolah sebagai institusi dan guru sebagai pengajar memiliki peran yang krusial. Guru dan suasana sekolah adalah rangsangan yang paling utama (Nurnaningsih et al., 2023). Dengan menghubungkan hasil tes dan angket, dapat disimpulkan bahwa Indikator berpikir lancar dan luwes (*fluency & flexibility*) yang mendapat skor cukup tinggi berkaitan erat dengan pengalaman siswa terhadap pembelajaran ekosistem dan dukungan metode guru. Ini sesuai dengan hasil angket eksternal yang tinggi. Indikator berpikir orisinal dan rinci (*originality & elaboration*) yang rendah berkorelasi dengan faktor internal siswa. Rasa tidak percaya diri, kebiasaan menghafal, dan ketergantungan terhadap informasi eksplisit menghambat kreativitas tingkat tinggi. Meskipun faktor eksternal sangat mendukung, namun tanpa kesiapan internal (motivasi dan metakognisi), siswa tidak mampu memanfaatkan dukungan tersebut untuk mengembangkan ide-ide yang kreatif.

Kesimpulan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X SMA Negeri 1 Batang Kuis beserta faktor-faktor yang memengaruhinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa bervariasi pada setiap indikator. Indikator berpikir lancar (*fluency*) mencapai persentase 57,6% dan berpikir luwes (*flexibility*) 53,5%, keduanya tergolong cukup kreatif. Indikator berpikir orisinal (*originality*) hanya 35,1% dan berpikir rinci (*elaboration*) 19,5%, keduanya berada pada kategori rendah hingga tidak kreatif. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun siswa mampu menghasilkan banyak ide, kemampuan untuk mengembangkan ide yang unik dan mendalam masih terbatas. Faktor internal memberikan dukungan sebesar 60,4%, sedangkan faktor eksternal lebih dominan dengan 80,4%, menandakan hambatan utama terletak pada aspek internal siswa seperti motivasi, kepercayaan diri, dan kebiasaan belajar yang masih berorientasi pada hafalan.

Implikasi penelitian menekankan perlunya guru menerapkan strategi pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan fokus pada pemberian masalah kontekstual, pembiasaan diskusi kolaboratif, serta penciptaan lingkungan yang mendorong keberanian siswa untuk berpikir kreatif dan unik. Penguatan faktor internal melalui latihan berpikir divergen dan refleksi rutin juga diperlukan agar dukungan eksternal dapat dimanfaatkan secara optimal.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya melibatkan dua kelas dengan jumlah 72 siswa, sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasi untuk populasi yang lebih luas. Penelitian

selanjutnya disarankan memperluas sampel dan mengintegrasikan model pembelajaran inovatif dengan media interaktif, seperti simulasi digital atau e-comic, guna meningkatkan indikator orisinalitas dan elaborasi. Temuan penelitian ini diharapkan menjadi dasar bagi pengembangan strategi pembelajaran biologi yang lebih kontekstual, efektif, dan mampu mendorong perkembangan kreativitas siswa secara menyeluruh.

Acknowledgment

-

Daftar Pustaka

- Aisy, R., & Kurniasari, K. (2019). Hubungan Kemampuan Berfikir Kreatif dan Kemampuan Siswa dalam Membuat Soal Matematika. *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 196–200. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v8n2.p196-200>
- Aisyiah, S., Taufina, T., & Montessori, M. (2020). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Kritis Siswa Menggunakan Metode Discovery Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 784–793. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.454>
- Ani, H. M., & Tiara, T. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X SMKN 1 Jember Melalui Model Project Based Learning. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JURKAMI)*, 9(2), 358-370. <https://doi.org/10.31932/jpe.v9i2.3586>
- Azzahra, U., Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi: Literature Review. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 3(1), 49-60. <https://doi.org/10.52562/biocephy.v3i1.550>
- Candra, R. A., Prasetya, A. T., & Hartati, R. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik melalui Penerapan Blended Project Based Learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(2), 2437-2446. <https://doi.org/10.15294/jipk.v13i2.19562>
- Dewi, H. R.. (2019). Increasing Creative Thinking Skills and Understanding of Physics Concepts Through Application of STEM-based inquiry. *JPPIPA*, 4(1), 25–30. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v4n1.p25-30>
- Febrianti, Y., Djahir, Y., & Fatimah, S. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik dengan Memanfaatkan Lingkungan pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 6 Palembang. *Jurnal PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 3(1), 121-127.
- Firdaus, H. M., Widodo, A., & Rochintaniawati, D. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dan Proses Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP pada Pembelajaran Biologi. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 1(1), 21-28. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v1i1.11452>
- Hasruddin., & Aulia, R. N. (2023). Students' Scientific Reasoning Skills Through RICOSRE Model in Environmental Changes Topic. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 9(3), 445-451. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v9i3.29308>

- Hikmawati, F. (2020). Metode Penelitian. Depok: Rajawali Press.
- Kasidi, L., Hasruddin., & Mulyani, E. (2024). Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Tumbuhan Biji di SMAS Dharmawangsa. *Biology and Education Journal*, 4(1). 19-32. <https://doi.org/10.25299/baej.2024.16373>
- Malik, A., Dirgantara, Y., Mulhayatiah, D., & Agustina, R. D. (2020). Analisis Hakikat, Peran, dan Implikasi Kegiatan Laboratorium. *Conference of Workshop UIN Sunan Gunung Djati*, (October), 1–12.
- Na'ilufari, N. N. A., Septiani, A. K., Dato, A. A. K., & Lesmono, A. D. (2024). Analisis Berpikir Kreatif Siswa Menggunakan Metode Pembelajaran Project Based Learning. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika)*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 12(1), 39-45. <https://doi.org/10.24252/jpf.v12i1.43591>
- Nurnaningsih, N., Hanum, C. B., Sopandi, W., & Sujana, A. (2023). Keterampilan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Berbasis RADEC. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 872–879. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4773>
- Perdana, T. I., & Sugara, H. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMK Negeri 1 Kedawung dengan Menggunakan Model Problem Based Learning. *Literasi: Jurnal Bahasa dan Sastra Indonesia serta Pembelajarannya*, 4(2), 102. <http://dx.doi.org/10.25157/literasi.v4i2.4239>
- Putri, Y. A., & Zulyusri, Z. (2022). Meta-analisis pengaruh model project based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran biologi. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 4(2), 84-94. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v4i2.11891>
- 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.
- Saputri, A. A., Suhada, I., & Mas' ud, A. (2023, October). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Materi Ekosistem Menggunakan E-Comic Interaktif. In *Gunung Djati Conference Series (Vol. 30, 269-273)*.
- Siagian, G., Situmorang, M. V., & Silalahi, M. V. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Ekologi. *Media Bina Ilmiah*, 18(12), 3101-3108. <https://doi.org/10.33758/mbi.v18i12.868>.
- Yuliarni, Y., Machrizal, R., & Harahap, H. S. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Biologi pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Kampung Rakyat. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(1), 1273-1284. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i1.11196>.