

Keterampilan Berpikir Kreatif Biologi Siswa Kelas X Melalui Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Google Sains (Audiovisual)

Mayarni^{1*}, Wika Hadawiyah², Irdalisa³, Ranti An Nisa⁴

¹Prodi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Indonesia, Jl. Tanah Merdeka No.20, Kota Jakarta Timur, Indonesia 13830

*Correspondence e-mail: mayarni@uhamka.ac.id

Diterima: Desember 2021; Revisi: Desember 2021; Diterbitkan: Desember 2021

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk menjelaskan bagaimana pengaruh penerapan media pembelajaran google sains terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Jakarta. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 24 Maret hingga 27 Juli Tahun 2021. Metode: Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dan menggunakan pendekatan kuantitatif. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif pada aspek pegetahuan yaitu dengan tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) berupa soal essay. Hasil: Lembar soal posttest digunakan untuk mengambil data kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan, untuk menguji kualitas soal dan instrumen penelitian, dilakukan uji coba pengerjaan instrumen tes oleh 20 siswa diluar sampel dan populasi penelitian. Setelah data penelitian diperoleh, kemudian dilakukan analisis data. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kuantitatif karena penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Dari hasil uji hipotesis yang dilakukan di kelas X IPA 2 sebanyak 20 siswa diperoleh nilai Fhitung (3.58) > Ftabel (1.68) yang artinya data tersebut bernilai signifikan dan dapat dinyatakan adanya pengaruh media pembelajaran google sains terhadap kemampuan berpikir kreatif.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Berpikir Kreatif, Google Sains.

Biology Creative Thinking Skills for Class X Students Through Application of Learning Media Based on Google Science (Audiovisual)

Abstract: The purpose of this study is to explain how the application of google science learning media influences students' creative thinking skills. The subjects of this study were students of class X SMA Jakarta. This research was conducted from March 24 to July 27, 2021. Methods: This study used a quasi-experimental method and used a quantitative approach. The instrument used to measure the ability to think creatively in the knowledge aspect is the initial test (pretest) and the final test (posttest) in the form of essay questions. Results: The posttest test sheet was used to collect data on the final ability of students after being given treatment, to test the quality of the questions and research instruments, a trial of the test instrument was carried out by 20 students outside the sample and research population. After the research data was obtained, then data analysis was carried out. In this research, the data analysis technique used is quantitative data analysis technique because this research is an experimental research. From the results of hypothesis testing conducted in class X IPA 2 as many as 20 students, the value of Fcount (3.58) > Ftable (1.68) means that the data is significant and it can be stated that there is an influence of Google Science learning media on creative thinking skills.

Keywords: Learning Media, Creative Thinking, Google Science

How to Cite: Mayarni, M., Hadawiyah, W. ., Irdalisa, I., & Nisa, R. A. (2021). Keterampilan Berpikir Kreatif Biologi Siswa Kelas X Melalui Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Google Sains (Audiovisual): Bahasa Indonesia. *Reflection Journal*, 1(2), 52–62. <https://doi.org/10.36312/rj.v1i2.646>



<https://doi.org/10.36312/sasambo.v1i2.646>

Copyright© 2021, Maryani et al

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama teknologi informasi yaitu berpengaruh terhadap penyusunan dan implementasi pada strategi pembelajaran. Melalui kemajuan tersebut seorang guru dapat menggunakan berbagai media sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran untuk proses pembelajaran. Dalam proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara (Aswan, 2010). Media pembelajaran telah mengalami perkembangan yang pesat didunia informasi dan teknologi. Menurut (Indah Ayu Ainina, 2014) mengatakan bahwa teknologi baru seperti multimedia mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran maka banyak orang percaya bahwa multimedia dapat membawa situasi belajar *learning*

with effort telah digantikan dengan *learning with fun*. Jadi proses pembelajaran yang kreatif, menyenangkan dan tidak membosankan akan menjadi pilihan tepat bagi seorang guru.

Media audio visual adalah berbagai macam media yang mengandung unsur suara yang dapat didengar dan mengandung gambar yang bias dilihat, contohnya seperti slide suara, berbagai ukuran film, rekaman video dan lainnya. Media ini dianggap lebih menarik dan sangat baik bila digunakan karena mengandung kedua komponen media yang pertama dan kedua. Penerapan media audio visual pada pembelajaran dinilai sangat optimal, karena dapat meningkatkan minat belajar dan motivasi peserta didik serta dapat memperjelas materi yang telah disampaikan dan media pembelajaran audio visual tersebut merupakan aplikasi gratis yaitu jurnal sains (google sains). Aplikasi tersebut merupakan salah satu catatan sains digital yang dipersembahkan oleh google yang dinamakan dengan google sains. Google Sains merupakan sistem pembelajaran online khususnya google sains dengan Ilearning dapat memudahkan kepada peserta didik dalam mengikuti pembelajaran serta di akses dimana saja dan kapan saja, fleksibilitas, dapat menghemat waktu maupun tenaga serta hanya perlu memiliki pc atau laptop yang terhubung ke internet maka dapat langsung mengikuti pembelajaran (Yusup et al., 2016).

Penggunaan internet seperti google sains dilakukan untuk mengembangkan sains digital pada peserta didik. Sains digital dalam hal ini mengacu pada multiplisitas sains yang terkait dengan penggunaan teknologi digital dalam bidang sains dan bagian dari teknologi elektronik yang mencakup perangkat keras atau lunak digunakan oleh individu untuk tujuan Pendidikan (Ferdiana, 2020).

Kreativitas dan inovasi akan semakin meningkat jika peserta didik memiliki kesempatan untuk berpikir kreatif, yaitu berpikir diluar kebiasaan yang ada dengan cara berpikir berbeda dengan biasanya (Ndiung, 2021). Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan dalam menyelesaikan berbagai masalah. Pada pembelajaran biologi diharapkan dapat membekali peserta didik dalam kemampuan tersebut (Meika & Sujana, 2017). Salah satu pembelajaran untuk mengembangkan kreativitasnya yang menuntut peserta didik adalah pembelajaran biologi.

Biologi mempelajari segala sesuatu kehidupan di bumi (Dania Kurrotul A'yun, 2019) mencakup aspek-aspek kehidupan yang didalamnya yaitu tumbuhan, hewan, manusia, mikroorganisme, dan hubungan antar makhluk hidup. Makhluk hidup memiliki karakteristik yang berbeda meliputi ciri fisiologi dan cara interaksi lingkungannya. Harapan dalam mempelajari biologi agar peserta didik memiliki keahlian dalam berpikir kreatif dan mampu bersaing dalam perkembangan teknologi yang lebih baik.

Masalah pokok dalam pembelajaran biologi disekolah adalah rendahnya daya serap peserta didik. Penyebab dari rendahnya daya serap peserta didik yaitu proses pembelajaran yang membosankan dan berpusat pada guru (*teacher centered learning*). Karena peserta didik cenderung kurang aktif, sehingga daya serap peserta didik rendah dan hasil belajar peserta didik menurun (Zumala Nilasari, 2016). IPA adalah ilmu yang telah di uji kebenarannya melalui metode ilmiah (Mayarni & Nopiyanti, 2021). Salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) mengenai materi konsep pada pembelajaran Biologi yaitu materi Ekologi. Materi ekologi adalah salah satu topik dalam pelajaran biologi di SMA kelas X IPA yang menuntut peserta didik untuk memahami konsep ekosistem, aliran energi, daur biogeokimia, dan interaksi dalam ekosistem. Materi ekologi ini sering sekali dianggap mudah oleh peserta didik dan materi ini sangat penting karena berkaitan langsung dengan lingkungan dan kehidupan peserta didik (Zumala Nilasari, 2016).

Hasil penelitian di atas juga memiliki kesamaan dengan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri di Jakarta. Diketahui bahwa sekolah memiliki lingkungan yang sangat mendukung pembelajaran biologi akan tetapi dalam proses pembelajaran cenderung menggunakan metode yang aktivitas lebih banyak dilakukan oleh guru atau *teacher centered learning* yang membuat peserta didik merasa jenuh dan kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran biologi. (Salay, 2019) *teacher centered learning* cenderung membuat peserta didik pasif karena hanya fokus mendengarkan saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga kreativitas peserta didik kurnag terpupuk bahkan cenderung tidak kreatif. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh media pembelajaran berbasis google sains (audio visual) terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X pada materi ekologi di salah satu SMA Negeri di Jakarta.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian *quasi eksperimen* (eksperimen semu) dengan pendekatan kuantitatif atau disebut juga dengan pre-eksperimental. Metode eksperimen dikatakan pre-eksperimental design, karena desain ini belum termasuk eksperimen sungguh-sungguh dan masih terdapat variabel luar yang masih ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Maka hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel yang tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2016).

Bentuk desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah One-Group Pretest-Posttest Design (Sugiyono, 2016). Desain penelitian tersebut terdiri atas satu kelompok, di dalam desain penelitian ini dilakukan tes sebanyak dua kali yaitu sebelum diberi perlakuan disebut *pretest* dan sesudah diberi perlakuan disebut *posttest* yang diilustrasikan pada tabel 1.

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Tabel 1. Desain Penelitian

Keterangan :

O₁ = nilai pretest (sebelum diberi perlakuan)

O₂ = nilai posttest (sesudah diberi perlakuan)

X = treatment (perlakuan), yaitu proses pembelajaran dengan Media *Google Sains (Audiovisual)*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X IPA ada 4 kelas dengan jumlah peserta didik masing-masing kelas 40 orang yaitu X IPA 1, X IPA 2, X IPA 3 dan X IPA 4. Sedangkan Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 2 yang berjumlah hanya 20 orang peserta didik dari 40 orang peserta didik karena sebagian peserta didik ada yang tidak mengumpulkan soal test dengan menggunakan media pembelajaran google sains (*audiovisual*) terhadap kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran biologi dengan materi ekologi. Teknik dan instrument pengumpulan data terangkum dalam Tabel 1.

Tabel 2. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

No Variabel	Teknik Instrumen
1. Bebas Angket	Angket
2. Terikat Essay	Tes

Data kuantitatif yang diperoleh dari skor siswa dalam menjawab soal berpikir kreatif pada aspek pengetahuan. Skor yang diperoleh dari setiap indikator dihitung dan diubah ke dalam bentuk persentase sebagai nilai akhir siswa. Berikut ini adalah menentukan penghitungan skor masing-masing indikator tiap variabel dapat ditentukan dengan rumus menurut (Sugiyono, 2016) yaitu sebagai berikut.

$$\frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{jumlah Butir Soal} \times \text{jumlah Responden}} = \text{Skor Tiap Indikator}$$

Melakukan uji normalitas terhadap data, untuk menguji normalitas dalam penelitian ini digunakan rumus yaitu liliefors menurut (Sundayana, 2020):

1) Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Z_1 = (X_i - x) / s$$

(x dan S masing-masing merupakan rata-rata simpangan baku dari sampel)

- 2) Bilangan baku digunakan daftar distribusi normal baku kemudian dihitung peluang $F(Z_1) = P(Z_{11})$
- 3) Selanjutnya menggunakan porsi hitung $z_1, z_2, \dots, z_n \sum z_i$ jika porsi ini dinyatakan $F(Z_1) = S(Z_{11})$.
Jika porsi ini dinyatakan $S(Z_{11})$, maka : $S(Z_{11}) = (\text{banyaknya } z^1, z^2, \dots, z_n \sum z_i) / n$
- 4) Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya
- 5) Harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut.

Untuk menolak atau menerima hipotesis, kita bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar untuk taraf nyata α yang dipilih.

Kriteria : tolak hipotesis nol jika L_0 diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar tabel, dalam hal lainnya nol diterima.

H_1 : terdapat data yang berdistribusi normal antara variabel x dan y

H_0 : tidak terdapat data yang berdistribusi normal

HASIL DAN DISKUSI

A. Perbandingan Hasil

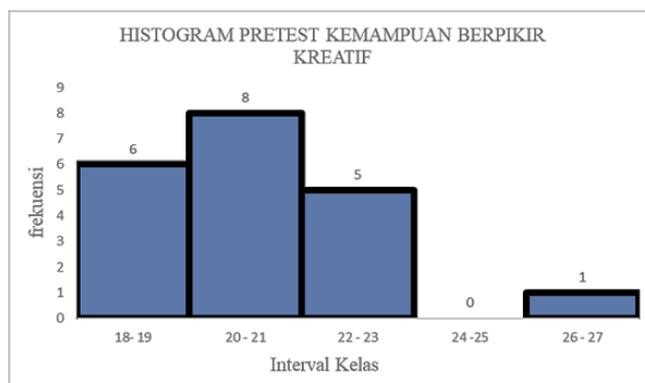
a. Pretest

Hasil penelitian ini diperoleh melalui hasil tes belajar materi ekologi menggunakan tes awal (pretest) dengan 8 butir soal essay. Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan Microsoft Excel 2016 data kemampuan berpikir kreatif, untuk kecenderungan memusat diperoleh nilai mean 21, median 21, modus 21, range 8, deviasi rata-rata 21, nilai terkecil 18 dan nilai terbesar 27. Rincian data hasil belajar siswa pada tes awal (pretest) disajikan dalam Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 3. Rincian Data Hasil Belajar Siswa (*Pretest*)

<i>Pretest</i>	
Mean	21
Median	21
Modus	21
Rata-rata	21
Range	8
Terkecil	18
Terbesar	27

Tabel di atas menunjukkan hasil pretest, memperlihatkan nilai terkecil 18, nilai terbesar 26. Adapun diagram yang digunakan untuk menjelaskan kecenderungan kemampuan berpikir kreatif pada tes awal (*pretest*) disajikan dalam histogram di bawah ini:



Gambar 1. Histogram *Pretest* Kemampuan Berpikir

Berdasarkan pada acuan norma untuk memperoleh kategori jawaban, penentuan mean ideal (M_i) atau rata-rata ideal adalah $\frac{1}{2}$ (skor terendah + skor tertinggi) = $\frac{1}{2}$ (18 + 27) sehingga diperoleh hasil sebar yaitu 21. Kemudian standar deviation ideal (SD_i) adalah $\frac{1}{4}$ (27 - 18) = 2. Dari hasil perhitungan tersebut, didapatkan kategori kedalam 3 kelas sebagai berikut.

$$\text{Kurang} = < (M_i - SD_i)$$

$$= < (21 - 2) = 19$$

$$\text{Cukup} = (M_i - SD_i) \text{ sampai dengan } (M_i + SD_i)$$

$$= (21 - 2) = 19 \text{ sampai dengan } (21 + 2) = 23$$

$$\text{Baik} = > (M_i + SD_i)$$

$$= > (21 + 2) = > 23$$

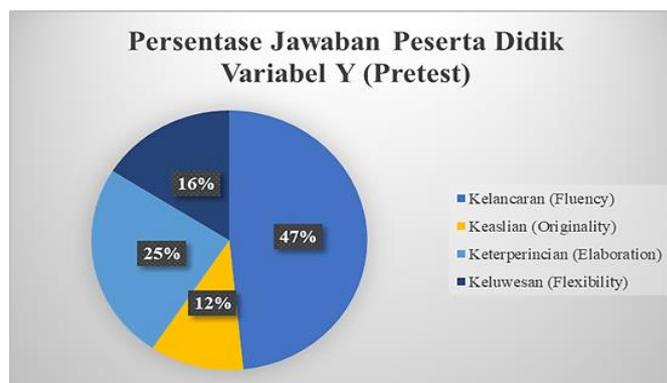
Berdasarkan data tersebut dapat dibuat tabel distribusi frekuensi kecenderungan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi

No.	Interval	Frekuensi	%	Kategori
1.	<18	6	30	Kurang
2.	20 – 26	13	65	Cukup Baik
3.	>26	1	5	
	TOTAL		20	
	100			

Berdasarkan tabel di atas, frekuensi berpikir kreatif peserta didik dengan kategori kurang sebanyak 6 orang. Frekuensi berpikir kreatif peserta didik dengan kategori cukup sebanyak 13 orang dan frekuensi berpikir kreatif peserta didik dengan kategori baik sebanyak 1 orang. Jadi dapat disimpulkan bahwa kategori kecenderungan frekuensi berpikir kreatif peserta didik dalam kategori cukup. Peneliti menemukan peserta didik dalam berpikir kreatif masih kurang menguasai.

Hal ini dapat dilihat berdasarkan presentase jawaban peserta didik dalam pernyataan. Berdasarkan data tersebut, dapat digambarkan dalam diagram lingkaran sebagai berikut.



Gambar 2. Persentase Jawaban Peserta Didik Pretest

Data tersebut dapat dilihat bahwa indikator yang memiliki presentase jawaban tertinggi 47% adalah indikator ke 1 yaitu kelancaran, sedangkan indikator yang memiliki presentase terendah 12% adalah indikator ke 2 yaitu keaslian. Dengan demikian data tersebut menunjukkan bahwa kelancaran dalam berpikir kreatif lebih tinggi dibandingkan dengan indikator yang lainnya. Hal ini sesuai dengan kemampuan peserta didik.

b. Posttest

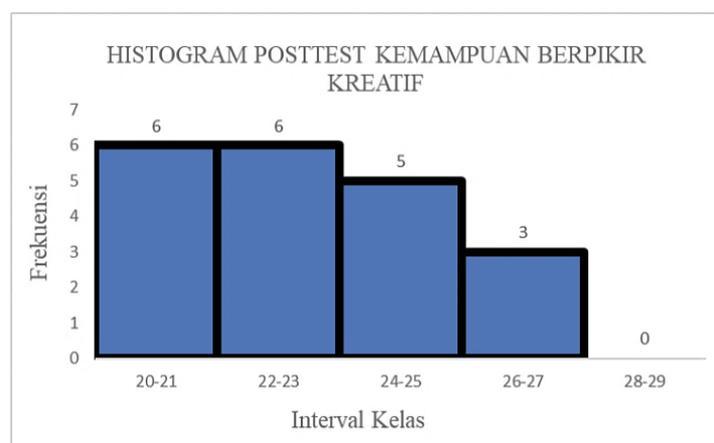
Hasil penelitian ini diperoleh melalui hasil tes belajar materi ekologi menggunakan tes akhir (posttest) terdapat 8 butir soal. Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan Microsoft Excel 2016 data kemampuan berpikir kreatif, untuk kecenderungan memusat diperoleh nilai mean 24, median 23, modus 21, range 6, deviasi rata-rata 24, nilai terkecil 20 dan nilai terbesar 27. Rincian data hasil belajar siswa tes akhir (posttest) disajikan dalam Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 5. Rincian Data Hasil Belajar Siswa (*Posttest*)

Posttest	
Mean	24
Median	23
Modus	21
Rata-rata	24
Range	6
Terkecil	20
Terbesar	27

Tabel di atas menunjukkan pada tes akhir (*posttest*) mempunyai nilai terkecil 20 dan nilai terbesar 27.

Adapun diagram yang digunakan untuk menjelaskan kecenderungan kemampuan berpikir kreatif pada tes akhir (*posttest*) disajikan dalam histogram di bawah ini:

**Gambar 3.** Histogram *Posttest* Kemampuan Berpikir

Berdasarkan acuan norma untuk memperoleh kategori jawaban, penentuan mean ideal (M_i) atau rata-rata ideal adalah $\frac{1}{2}$ (skor terendah + skor tertinggi) = $\frac{1}{2}$ (20 + 27) sehingga diperoleh hasil sebar 24. Kemudian standar deviation ideal (SD_i) adalah $\frac{1}{4}$ (27 - 20) = 2. Dari hasil perhitungan tersebut, didapatkan kategori kedalam 3 kelas sebagai berikut.

Kurang = < ($M_i - SD_i$)

$$= < (24 - 2) = 22$$

Cukup = ($M_i - SD_i$) sampai dengan ($M_i + SD_i$)

$$= (24 - 2) = 22 \text{ sampai dengan } (24 + 2) = 26$$

Baik = > ($M_i + SD_i$)

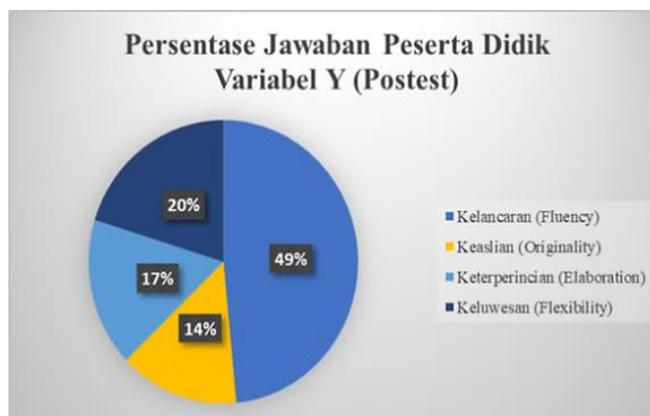
$$= > (24 + 2) = > 26$$

Berdasarkan data tersebut dapat dibuat tabel distribusi frekuensi kecenderungan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi

No.	Interval	Frekuensi	%	Kategori
1.	<22	6	30	Kurang
2.	22 - 26	11	55	Cukup
3.	>26	3	15	Baik
	TOTAL	20	100	

Berdasarkan tabel di atas, frekuensi berpikir kreatif peserta didik dengan kategori kurang sebanyak 6 orang. Frekuensi berpikir kreatif peserta didik dengan kategori cukup sebanyak 11 orang. Frekuensi berpikir kreatif peserta didik dengan kategori baik sebanyak 3 orang. Jadi dapat disimpulkan bahwa kategori kecenderungan frekuensi berpikir kreatif peserta didik dalam kategori cukup. Peneliti menemukan peserta didik dalam berpikir kreatif masih kurang menguasai. Hal ini dapat dilihat berdasarkan persentase jawaban peserta didik pernyataan. Berdasarkan data tersebut, dapat digambarkan dalam diagram lingkaran sebagai berikut:



Gambar 4. Persentase Jawaban Peserta Didik *Postest*

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa indikator yang memiliki presentase jawaban tertinggi 49% adalah indikator ke 1 yaitu kelancaran, sedangkan indikator yang memiliki presentase terendah 14% adalah indikator ke 2 yaitu keaslian. Dengan demikian data tersebut menunjukkan bahwa kelancaran dalam berpikir kreatif lebih tinggi dibandingkan dengan indikator yang lainnya. Hal ini sesuai dengan kemampuan peserta didik.

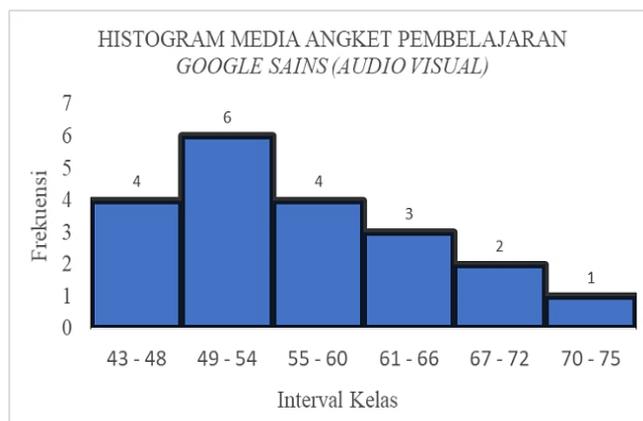
1. Hasil Angket Penggunaan *Google Sains*

Hasil penelitian ini diperoleh melalui angket yang terdiri dari 20 soal berupa pernyataan. Skala nilai skor untuk masing-masing butir soal pernyataan 1 - 4 dengan jumlah responden 20 orang siswa. Pernyataan ini diberikan setelah melakukan proses pembelajaran pada pertemuan terakhir. Berdasarkan data media google sains (audio visual), hasil perhitungan dengan bantuan Microsoft Excel 2016, diperoleh kecendrungan memusat dengan nilai mean 106, median 54,5, modus 63, range 29, simpangan baku 4, nilai terkecil 43 dan nilai terbesar 72. Rincian data tersebut jelasnya disajikan dalam Tabel 4 dibawah ini:

Tabel 6. Statistik Media Angket *Google Sains*

<i>Eksperimen</i>	
Mean	106
Median	54,5
Modus	63
Simpang Baku	4
Range	29
Terkecil	43
Terbesar	72

Tabel di atas menunjukkan bahwa media angket mempunyai nilai terkecil 43 dan nilai terbesar 72. Adapun diagram yang digunakan untuk menjelaskan kecenderungan media angket pembelajaran google sains (audio visual) dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



Gambar 5. Histogram Media Angket

Berdasarkan pada acuan norma untuk memperoleh kategori jawaban, penentuan mean ideal (M_i) atau rata-rata ideal adalah $\frac{1}{2}$ (skor terendah + skor tertinggi) = $\frac{1}{2}$ (43 + 75) sehingga diperoleh hasil sebar 118. Kemudian standar deviation ideal (SDi) adalah $\frac{1}{4}$ (75 - 43) = 6. Dari hasil perhitungan tersebut, didapatkan kategori kedalam 6 kelas sebagai berikut:

Kurang = < ($M_i - SD_i$)

$$= < (118 - 6) = 112$$

Cukup = ($M_i - SD_i$) sampai dengan ($M_i + SD_i$)

$$= (112 - 6) = 106 \text{ sampai dengan } (112 + 6) = 118$$

Baik = > ($M_i + SD_i$)

$$= > (112 + 6) = > 118$$

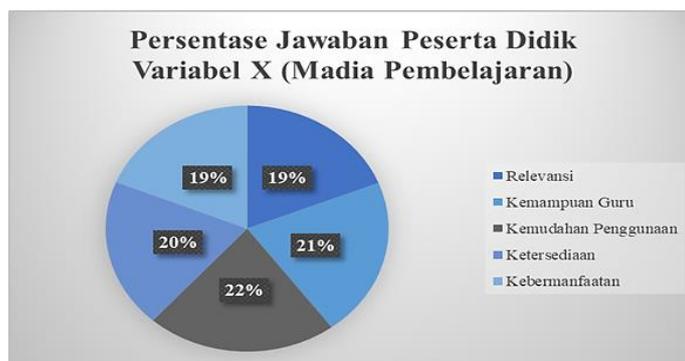
Berdasarkan data tersebut dapat dibuat tabel distribusi frekuensi kecenderungan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi

No.	Interval	Frekuensi	%	Kategori
1.	<43	4	20	Kurang
2.	43 - 70	15	75	Cukup
3.	>70	1	5	Baik
	TOTAL	20	100	

Berdasarkan tabel di atas, frekuensi berpikir kreatif peserta didik dengan kategori kurang sebanyak 4 orang. Frekuensi berpikir kreatif peserta didik dengan kategori cukup sebanyak 15 orang. Dan Frekuensi berpikir kreatif peserta didik dengan kategori baik sebanyak 1 orang. Jadi dapat disimpulkan bahwa kategori kecenderungan frekuensi berpikir kreatif peserta didik dalam kategori cukup. Peneliti menemukan peserta didik dalam berpikir kreatif masih kurang menguasai. Hal ini dapat dilihat berdasarkan persentase jawaban peserta didik per pernyataan.

Berdasarkan data tersebut, dapat digambarkan dalam diagram lingkaran sebagai berikut:



Gambar 6. Persentase Jawaban Peserta Didik Media Pembelajaran

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa indikator yang memiliki persentase jawaban tertinggi 22% adalah indikator ke 3 yaitu kemudahan penggunaan, sedangkan indikator yang memiliki presentase terendah 19% adalah indikator ke 1 dan 2 yaitu relevansi dan kemampuan guru. Dengan demikian data tersebut menunjukkan bahwa kelancaran dalam berpikir kreatif lebih tinggi dibandingkan dengan indikator yang lainnya. Hal ini sesuai dengan kemampuan peserta didik. Jurnal lain mengatakan bentuk soal terbuka dapat melatih siswa berpikir kreatif (Nurjannah, 2020).

B. Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang telah dikumpulkan dan diteliti apakah normal atau tidak. Peneliti menggunakan uji normalitas dengan rumus *lieliefors*. Uji normalitas data hasil belajar materi ekologi menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2016*. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut.

Tabel 8. Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

	ztabel-Szi	Ltabel	Jumlah	Rata-rata
Pretest	0,18	2,00	416	20,75
Posttest	0,153	2,00	460	23

Pretest

Kriteria : tolak hipotesis nol jika L_0 diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar tabel, dalam hal lainnya nol diterima.

H1 : Terdapat data yang berdistribusi normal antara variabel x dan y

H0 : Tidak terdapat data yang berdistribusi normal antara variabel x dan y

Pada tabel di atas terlihat bahwa L_0 memiliki nilai (0,18) yang berarti $L_0 < L_{tabel}$ (,00) maka H1 diterima dan data berdistribusi normal

Posttest

Kriteria : tolak hipotesis nol jika L_0 diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar tabel, dalam hal lainnya nol diterima.

H1 : Terdapat data yang berdistribusi normal antara variabel x dan y

H0 : Tidak terdapat data yang berdistribusi normal antara variabel x dan y

Pada tabel di atas terlihat bahwa L_0 memiliki nilai (0,153) yang berarti $L_0 < L_{tabel}$ (2,00) maka H1 diterima dan data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk melihat kesamaan kedua varians tes awal (pretest) dengan tes akhir (posttest). Hasil perhitungan uji homogenitas yaitu, varians terkecil yaitu posttest dengan nilai varians 3,47 sedangkan varians terbesar yaitu pretest dengan nilai 4,40 dan dari data tersebut diperoleh nilai F hitung sebesar 1,26 dan F tabel sebesar 2,16. Maka, melihat dari kriteria pengujian jika $F_{tabel} < F_{hitung}$ maka data tersebut homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh penerapan media google sains (audio visual) terhadap kemampuan berpikir kreatif di dalam pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar pada materi ekologi. Peneliti menggunakan uji t dalam uji hipotesis yang meliputi uji kesamaan dan rata-rata kelas pada tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) dengan hipotesis penelitian di bawah ini:

H_0 : Tidak adanya pengaruh penerapan media google sains (audio visual) terhadap kemampuan berpikir kreatif

H_1 : Adanya pengaruh penerapan media google sains (audio visual) terhadap kemampuan berpikir kreatif

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} (3.58) > F_{tabel} (1.68). Maka data tersebut bernilai signifikan yang artinya diterima H_1 maka dinyatakan dapat pengaruh yang signifikan pada

penelitian yang dilakukan. Penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi ekologi.

Media pembelajaran berbasis google sains memiliki beberapa aspek yaitu relevansi, kemampuan guru, kemudahan penggunaan, ketersediaan dan kebermanfaatannya (Meilani, 2018). Dalam media pembelajaran indikator yang memiliki presentase jawaban tertinggi 22% adalah indikator ke 3 yaitu kemudahan penggunaan, sedangkan indikator yang memiliki presentase terendah 19% adalah indikator ke 1 dan 2 yaitu relevansi dan kemampuan guru.

Kemampuan berpikir kreatif peserta didik memiliki beberapa indikator, yaitu kelancaran (*fluency*), keaslian (*originality*), keterperincian (*elaboration*), keluwesan (*flexibility*). Kemampuan peserta didik setiap aspek berbeda-beda setiap kelompok baik pretest maupun posttest. Indikator kemampuan berpikir kreatif pada posttest mendapatkan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan pretest (Firdaus et al., 2018).

Indikator berpikir elaboratif pada kemampuan berpikir kreatif dilatih dengan cara mengembangkan suatu gagasan berbagai permasalahan yang timbul dalam materi ekologi sehingga menjadi lebih menarik. Permasalahan yang harus dipahami oleh peserta didik adalah hal-hal apa saja yang menyebabkan dampak kerusakan lingkungan pada pencemaran sungai yang berbahaya dan akan mengganggu kehidupan manusia. (Firdaus et al., 2018) mengatakan bahwa beberapa hal yang dapat membantu peserta didik dalam berpikir kreatif adalah mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan produk, memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik. Indikator berpikir keluwesan pada kemampuan berpikir kreatif dalam tahap ini peserta didik dilatih untuk menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda yang diberikan oleh guru dalam materi ekologi. Salah satu contohnya adalah guru melatih bagaimana cara yang harus dilakukan untuk menyelesaikan sebuah masalah, yaitu cara menjaga kebersihan lingkungan seperti sungai agar tidak tercemar. Menurut sebuah penelitian ada hubungan berpikir kritis dan berpikir analitis memberi kontribusi 65,9% (Mayarni & Nopiyanti, 2021). Juga antara berpikir kritis dengan berpikir kreatif ada hubungan sebesar 52,42% (Mayarni & Yulianti, 2020).

Peserta didik kelompok pretest tidak menjawab sesuai permasalahan yang ada dan hanya mengandalkan teman yang belum tentu menjawab dengan benar, karena peserta didik diberi test terlebih dahulu sebelum proses pembelajaran dan tidak berpikir dengan kreatif sedangkan kelompok posttest menjawab sesuai permasalahan yang ada dan mengarah kepada solusi. Menurut (Arini, 2017) bahwa penyebab yang dialami peserta didik dalam berpikir kreatif adalah pada peserta didik itu sendiri. Oleh karena itu, jika minat peserta didik berkurang, maka motivasi peserta didik untuk belajar Biologi juga berkurang sehingga akan berdampak pada hasil belajar (Puspitorini et al., 2011). Kemampuan berpikir kreatif dan logis dan menguasai teknologi berarti menyesuaikan diri pada perubahan zaman (Nofiana & Julianto, 2018). Tipe kepribadian extrovert dan introver berarti telah memiliki berpikir kreatif (Pangestu & Hasti Yuniarta, 2019).

KESIMPULAN

Penggunaan media pembelajaran berbasis *google sains* dalam bentuk *audiovisual* secara umum memiliki pengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif. hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi ekologi.

REKOMENDASI

Hasil penelitian ini masih terbatas pada pengamatan kemampuan berpikir kreatif, sehingga masih perlu dilakukan analisis seberapa besar efektifitas media pembelajaran berbasis *google sains* dalam bentuk *audiovisual* terhadap motivasi, minat dan hasil belajar peserta didik secara keseluruhan.

ACKNOWLEDGMENT

Penelitian ini dapat terselesaikan karena dukungan dan bantuan dari pihak Prodi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka. Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, W. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Cahaya Siswa Kelas Delapan Smp Xaverius Kota Lubuklinggau. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 1(1), 23–38. <https://doi.org/10.31539/spej.v1i1.41>
- Aswan, S. dan. (2010). *Strategi Belajar Mengajar* (Ke 4). PT. Rineka Cipta Jakarta.
- Dania Kurrotul A'yun, E. (2019). *PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS*. 7(3), 361–366.
- Ferdiana, S. dkk. (2020). *Indonesian Journal of Science Learning*. 1(2), 37–43.
- Firdaus, H. M., Widodo, A., & Rochintaniawati, D. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dan Proses Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP pada Pembelajaran Biologi. *Indonesian Journal of Biology Education*, 1(1), 21–28.
- Indah Ayu Ainina, 2014. (2014). PEMANFAATAN MEDIA AUDIO VISUAL SEBAGAI SUMBER PEMBELAJARAN SEJARAH. *Indonesian Journal of History Education*, 3(1).
- Mayarni, M., & Nopiyanti, E. (2021). *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia) Critical and analytical thinking skill in ecology learning: A correlational study*. 7(1), 63–70.
- Mayarni, & Yulianti, Y. (2020). Hubungan antara Kemampuan Berpikir Kritis dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Ekologi. *PENDIPA Journal of Science Education*, 4(3), 39–45. <https://doi.org/10.33369/pendipa.4.3.39-45>
- Meika, I., & Sujana, A. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sma. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 166–183. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2025>
- Meilani, P. dan. (2018). *Peran media pembelajaran dalam meningkatkan prestasi belajar siswa (The role of learning media in increasing students ' learning achievement)*. 3(2), 173–181. <https://doi.org/10.17509/jpm.v3i2.11762>
- Ndiung, S. (2021). *Jurnal Cakrawala Pendas ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR BERBASIS Abstrak Pendahuluan Pembelajaran matematika yang berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir kreatif belum menjadi orientasi para guru dalam pembelajaran matematika bagi peserta didik*. 7(2), 224–232.
- Nofiana, M., & Julianto, T. (2018). Upaya Peningkatan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Keunggulan Lokal. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 9(1), 24–35. <https://doi.org/10.24042/biosf.v9i1.2876>
- Nurjannah, N. (2020). Proses Berpikir Kreatif Siswa Smp Berdasarkan Tahapan Wallas Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient (Aq). *JTMT : Jurnal Tadris Matematika*, 1(1), 7–13. <https://doi.org/10.47435/jtm.v1i1.391>
- Pangestu, N. S., & Hasti Yuniarta, T. N. (2019). Proses Berpikir Kreatif Matematis Siswa Extrovert dan Introvert SMP Kelas VIII Berdasarkan Tahapan Wallas. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 215–226. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.472>
- Puspitorini, R., Prodjosantoso, A. K., Subali, B., Matematika, F., Alam, P., & Negeri, U. (2011). *Kata Kunci*: 413–420.
- Salay, R. (2019). *Perbedaan Motivasi Belajar Siswa yang Mendapatkan Teacher Centered Learning (TCL) Dengan Student Centered Learning (SCL)*. INA-Rxiv. <https://doi.org/10.31227/osf.io/ybeux>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif dan Pembelajaran*.
- Sundayana, R. (2020). *Statistik Penelitian Pendidikan (ke-2)*. ALFABETA,cv.
- Yusup, M., Aini, Q., & Pertiwi, K. D. (2016). Media Audio Visual Menggunakan Videoscribe Sebagai Penyajian Informasi Pembelajaran Pada Kelas Sistem Operasi. *Technomedia Journal*, 1(1), 126–138. <https://doi.org/10.33050/tmj.v1i1.8>
- Zumala Nilasari, 2016. (2016). Penerapan Strategi Bioedutainment Dengan Model Pembelajaran Group Investigation Pada Materi Ekologi Di Sma. *Journal of Biology Education*, 5(3), 245–260. <https://doi.org/10.15294/jbe.v5i3.14858>