



## Analisis Pemahaman Siswa Kelas 10 MAS Alwashliyah Kedai Sianam pada Materi Konsep Ekosistem

Muhammad Faisal<sup>1</sup>, Niew Zahara Phonna<sup>2</sup>, Ros Mardiah<sup>3</sup>, Dinda Lestari<sup>4</sup>, Risdah Mahyuni<sup>5</sup>, Widya Rahayu<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Corresponding Author:  [muhammad1100000193@uinsu.ac.id](mailto:muhammad1100000193@uinsu.ac.id)

### ABSTRACT

#### ARTICLE INFO

*Article history:*

Received

05 August 2024

Revised

15 August 2024

Accepted

07 September 2024

Key Word

How to cite

Ecosystem is a discussion study in biology material that discusses the relationship between living things and their environment. The ecosystem includes a very large discussion and is divided into two factors, namely biotic factors and abiotic factors. Understanding the ecosystem is very important for all individuals to know, in order to provide a symbiosis of mutualism between each other, because the ecosystem is also a reciprocal relationship between living things and their environment. The purpose of this study is to analyze the understanding of 10th grade students of Mas Alwashliyah regarding the concept of ecosystems. The research method carried out was by distributing a form or questionnaire to 21 students in class X, and analyzed by qualitative methods. The results of the research obtained were the results of students' answers that answered the correct questions on average 94.75%, while the average answer of students who answered incorrectly was 5.25%. And the average of the student score is 94.76%.

*Ecosystems, Symbiosis of Mutualism, Living Beings.*

<https://pusdikra-publishing.com/index.php/jsr>



This work is licensed under a  
[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

## PENDAHULUAN

Ekologi adalah cabang ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara organisme hidup dengan lingkungannya, baik lingkungan biotik maupun abiotik. Konsep ini memiliki peran sentral dalam memahami bagaimana sistem kehidupan di bumi berfungsi secara dinamis dan kompleks. Seiring perkembangan waktu, ekologi menjadi semakin relevan karena menghadapi tantangan global seperti perubahan iklim, deforestasi, penurunan keanekaragaman hayati, dan pencemaran lingkungan. Pemahaman yang mendalam mengenai ekologi tidak hanya penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem, tetapi juga untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan (Ricklefs, 2008).

Ekosistem adalah hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem dapat diartikan sebagai suatu kesatuan kompleks yang

didalamnya terdapat hubungan antara organisme dan lingkungannya yang saling mempengaruhi.

Ekosistem adalah susunan makhluk hidup dan tak hidup (Ratnasari dkk, 2020). Makhluk hidup dan tak hidup di dunia memiliki jumlah sangat banyak dengan variasi jenis beraneka ragam. Untuk mempermudah pemahaman tentang ekosistem di gunakan berbagai macam istilah sehingga mempermudah mengenal satuan-satuan makhluk hidup dalam ekosistem (Nurdyansyah, 2018). Istilah-istilah tersebut sebagai berikut:

1. Individu

Makhluk hidup tunggal dan hidupnya dapat berdiri sendiri. Contohnya, satu tanaman jeruk, seekor harimau, dan seorang perempuan.

2. Populasi

Sekumpulan individu makhluk hidup sejenis yang hidup di suatu daerah (habitat) tertentu. Contohnya, beberapa ayam dikandang, serumpun padi di sawah, dan sekelompok anak di halaman ( Sitanggang & Yulistiana, 2015) .

3. Komunitas

Sekumpulan populasi berbagai jenis makhluk hidup yang hidup bersama di suatu habitat tertentu. Contohnya, populasi ikan, katak, kerbau, dan tanaman padi disawah membentuk komunitas sawah.

4. Lingkungan

Segala sesuatu yang terdapat di sekitar makhluk hidup dan berpengaruh terhadap makhluk hidup itu disebut lingkungan. Lingkungan dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu lingkungan benda tak hidup yang meliputi tanah, batu, air, udara dan cahaya. Lingkungan benda hidup meliputi semua komponen biotik yang berpengaruh terhadap makhluk hidup dalam lingkungan itu.

5. Habitat

Setiap makhluk hidup memerlukan tempat untuk kelangsungan hidupnya. Akan tetapi, Tidak sembarang tempat dapat digunakan untuk mendukung kelangsungan hidup itu tetap survive. Misalnya, harimau hidup di hutan yang merupakan habitatnya. Jadi, lingkungan tempat hidup makhluk hidup disebut habitat (Yuliamalia, 2018).

Pada dasarnya, ekosistem yang ada di dunia dibagi menjadi dua, yaitu ekosistem alami dan ekosistem buatan. Ekosistem alami terdiri atas ekosistem air dan ekosistem darat. Ekosistem air terdiri atas ekosistem air tawar dan ekosistem air asin. Ekosistem darat terdiri atas ekosistem hutan, padang rumput, padang pasir, tundra, dan taiga. Ekosistem buatan merupakan ekosistem yang diciptakan manusia untuk memenuhi kebutuhan manusia. Sawah dan bendungan merupakan dua contoh ekosistem buatan ( Heltria dkk, 2024).

Penelitian terbaru menyoroiti bahwa interaksi dalam ekosistem melibatkan berbagai tingkatan organisasi biologis, mulai dari individu hingga biosfer. Misalnya, studi oleh Cardinale et al. (2012) menunjukkan bahwa hilangnya keanekaragaman hayati dapat mengurangi stabilitas ekosistem dan kemampuan ekosistem untuk menyediakan layanan penting, seperti penyediaan oksigen, pengendalian iklim, dan pengolahan limbah. Selain itu, ekologi juga memberikan kerangka kerja untuk mengkaji dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan, termasuk analisis pola konsumsi sumber daya alam dan pengelolaan habitat (Chapin et al., 2000).

Dengan demikian, ekologi tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga aplikatif dalam mendukung konservasi dan pengelolaan lingkungan. Pengetahuan tentang ekologi menjadi dasar untuk membangun strategi mitigasi dan adaptasi terhadap berbagai tantangan lingkungan global yang terus berkembang.

Ekosistem merupakan hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya, serta lingkungan dengan makhluk hidupnya. Cakupannya lebih besar dibandingkan dengan ekologi. Ekosistem dapat dijumpai dimana saja dan dalam waktu kapan saja, impact dari ekosistem sendiri sangat banyak bagi makhluk hidup. Maka dari itu, sudah seharusnya makhluk hidup dapat saadar akan hal itu.

Madrasah Al-Washliyah Sianam merupakan salah satu institusi pendidikan yang berada di bawah naungan Al Jam'iyatul Washliyah, sebuah organisasi Islam di Indonesia yang bergerak di bidang pendidikan, dakwah, dan sosial. Madrasah ini terletak di wilayah kedaisianam Kec. Lima puluh pesisir Kab. Batu Bara, dan berfokus pada pengembangan pendidikan berbasis nilai-nilai Islam. Madrasah ini menyediakan jenjang pendidikan mulai dari tingkat dasar hingga menengah, dengan tujuan mencetak generasi yang tidak hanya unggul dalam ilmu pengetahuan umum, tetapi juga memiliki pemahaman agama Islam yang kuat. Kurikulum yang diterapkan mengintegrasikan antara pendidikan agama dan pendidikan formal sesuai dengan standar nasional, sehingga siswa mendapatkan keseimbangan antara ilmu duniawi dan ukhrawi. Sebagai bagian dari jaringan Al-Washliyah, Madrasah Al-Washliyah Sianam juga aktif dalam kegiatan sosial keagamaan yang melibatkan masyarakat sekitar. Kegiatan seperti perayaan hari besar Islam, pengajian, dan bakti sosial menjadi bagian dari rutinitas madrasah ini untuk memperkuat hubungan antara lembaga pendidikan dengan masyarakat.

MAS Al-Washliyah menerapkan pendidikan umum seperti halnya sekolah menengah atas lainnya. Namun, dengan ke khasannya tersendiri pasti terdapat beberapa perbedaan dengan sekolah menengah lainnya. Pada penelitian kali ini, kami bertujuan untuk melakukan penelitian di Madrasah Aliyah Al-Washliyah untuk melihat pemahaman materi siswa kelas 10 di sekolah tersebut terkait dengan materi pembelajaran IPA yaitu konsep ekosistem. Karena, kita tahu bersama bahawasanya sekolah yang memiliki ikon islamic pada dasarnya akan lebih fokus kepada

keagamaan, maka dari itu peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian di sekolah ini. Harapannya dengan hasil penelitian ini dapat memberikan dampak yang baik bagi pihak sekolah maupun pihak umum lainnya.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemahaman siswa kelas 10 tentang konsep ekosistem melalui analisis data yang diperoleh dari Google Form. Data dikumpulkan melalui serangkaian pertanyaan pilihan ganda yang dirancang untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap konsep ekosistem.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 10 di sekolah tempat penelitian dilakukan. Sampel penelitian diambil secara purposive sampling dengan memilih siswa kelas 10 yang bersedia mengikuti survei melalui Google Form. Total sampel yang terlibat dalam penelitian ini adalah 21 orang siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah Google Form yang berisi 10 pertanyaan pilihan ganda tentang konsep ekosistem. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dirancang berdasarkan kurikulum pendidikan dan buku pelajaran yang digunakan di sekolah.

Penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penyusunan Instrumen: Pertanyaan pilihan ganda tentang konsep ekosistem disusun berdasarkan kurikulum pendidikan dan buku pelajaran yang digunakan di sekolah.
2. Penyebaran Instrumen: Instrumen penelitian disebar melalui Google Form kepada siswa kelas 10 yang bersedia mengikuti survei.
3. Pengumpulan Data: Data jawaban siswa dikumpulkan secara otomatis melalui Google Form.
4. Analisis Data: Data jawaban siswa dianalisis berdasarkan kategori benar dan salah untuk setiap pertanyaan.

Kemudian data jawaban siswa dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menghitung persentase jawaban benar dan salah untuk setiap pertanyaan. Data nilai siswa juga dianalisis secara deskriptif dengan menghitung rata-rata nilai. Validitas instrumen penelitian diukur dengan menggunakan validitas isi, yaitu dengan memastikan bahwa pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sesuai dengan konsep ekosistem yang ingin diukur. Reliabilitas instrumen penelitian diukur dengan menggunakan uji reliabilitas internal konsistensi, yaitu dengan menghitung koefisien reliabilitas Cronbach's Alpha.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian berupa data-data yang diperoleh melalui hasil pertanyaan yang diberikan kepada siswa kelas 10 melalui google form. Hasil data yang diperoleh

dikelompokkan dalam dua kategori yang disajikan pada Tabel 1. Hasil jawaban yang benar dan salah serta Tabel 2 hasil nilai mahasiswa.

**Tabel 1.**  
**Hasil jawaban yang benar dan salah**

No	Pertanyaan	Hasil Jawaban	
		Benar	Salah
1	Ekosistem adalah suatu sistem yang terbentuk akibat interaksi timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Dalam hal ini, apa yang dimaksud dengan biotik dan abiotik dalam konteks ekosistem	21 orang (100%)	-
2	Dalam suatu ekosistem hutan, terdapat berbagai komponen yang saling berinteraksi. Manakah dari berikut ini yang termasuk ke dalam komponen abiotik dalam ekosistem tersebut?	20 orang (95,2%)	1 orang (4,8%)
3	Suatu bentuk interaksi di dalam ekosistem dapat berupa hubungan antara dua organisme di mana salah satu pihak diuntungkan dan pihak lainnya tidak dirugikan atau diuntungkan. Hubungan ini disebut?	21 orang (100%)	-
4	Salah satu tipe ekosistem adalah ekosistem air tawar. Manakah dari pernyataan berikut yang benar mengenai ekosistem air tawar?	18 orang (85,7%)	3 orang (14,4%)
5	Faktor-faktor abiotik seperti cahaya matahari, air, dan suhu udara memiliki pengaruh besar terhadap kehidupan dalam ekosistem. Bagaimana cahaya matahari secara langsung mempengaruhi ekosistem?	20 orang (95,2%)	1 orang (4,8%)
6	Dalam ekosistem, terdapat interaksi yang disebut mutualisme. Sebagai contoh, hubungan antara lebah dan bunga adalah bentuk mutualisme karena?	20 orang (95,2%)	1 orang (4,8%)
7	Ekosistem laut merupakan salah satu tipe ekosistem yang memiliki ciri khas tertentu. Manakah dari pernyataan berikut yang tepat mengenai ekosistem laut?	17 orang (81%)	4 orang (19.1%)

8	Komponen abiotik apa yang paling penting dalam menentukan jenis vegetasi yang tumbuh di suatu ekosistem?	21 orang (100%)	-
9	Apa yang terjadi pada populasi mangsa jika populasi predator meningkat secara drastis?	20 orang (95,2%)	1 orang (4,8%)
10	Manakah dari berikut ini yang merupakan ciri khas ekosistem padang rumput	21 orang (100%)	-
	<b>Rata-rata</b>	<b>94,75%</b>	<b>5,25%</b>

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa hasil jawaban yang benar dan salah menunjukkan presentase siswa menjawab dengan benar sebesar 94,75% dan presentase siswa menjawab dengan salah sebesar 5,25%. Dalam 10 pertanyaan yang telah dipaparkan di atas dapat dilihat bahwa sebanyak 21 siswa dapat menjawab dengan benar pertanyaan pada kolom pertanyaan ke 1, 3, 8 dan 10, sebanyak 21 siswa dapat menjawab dengan benar pertanyaan pada kolom ke 2, 5 dan 9. sebanyak 20 siswa dapat menjawab dengan benar pertanyaan pada kolom ke 4, dan sebanyak 18 siswa dapat menjawab dengan benar pertanyaan pada kolom ke 7, sebanyak 17 siswa. Dalam pertanyaan yang dipaparkan di atas juga dapat dilihat bahwa sebanyak 1 orang siswa salah menjawab pertanyaan pada kolom ke 2, 5, 6 dan 9.

Berdasarkan analisis data dari Tabel 1, hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa presentase siswa yang menjawab dengan benar mencapai 94,75%, sedangkan presentase siswa yang menjawab dengan salah adalah 5,25%. Hasil ini mencerminkan pemahaman yang baik dari siswa kelas 10 di Madrasah Aliyah Al-Washliyah terhadap materi yang telah diajarkan mengenai konsep ekosistem. Dalam sepuluh pertanyaan yang diajukan, hampir seluruh siswa, yaitu 21 orang, dapat memberikan jawaban yang tepat pada pertanyaan-pertanyaan kunci, khususnya pada kolom pertanyaan ke-1, 3, 8, dan 10. Hal ini menandakan bahwa mereka memiliki pemahaman yang kuat mengenai definisi dasar ekosistem serta elemen-elemennya.

Lebih lanjut, pada pertanyaan yang berkaitan dengan identifikasi komponen abiotik dalam ekosistem, siswa menunjukkan hasil yang sangat baik dengan 21 siswa menjawab benar pada kolom ke-2, 5, dan 9. Ini menunjukkan bahwa mereka tidak hanya mampu menghafal definisi, tetapi juga memahami dan dapat mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam situasi nyata. Sementara itu, 20 siswa berhasil menjawab benar pada kolom pertanyaan ke-4, yang menunjukkan pemahaman mereka terkait interaksi antar spesies dalam ekosistem. Namun, terdapat sedikit kesenjangan pada pertanyaan di kolom ke-7, di mana hanya 18 siswa yang menjawab dengan benar, dan pada kolom ke-6, di mana 17 siswa menjawab dengan benar. Ini mengindikasikan bahwa ada beberapa area yang mungkin perlu ditingkatkan, terutama dalam pemahaman tentang dinamika interaksi dalam ekosistem.

Selain itu, analisis lebih dalam terhadap kesalahan siswa juga memberikan wawasan penting. Hasil menunjukkan bahwa satu siswa salah menjawab pada pertanyaan di kolom ke-2, 5, 6, dan 9. Kesalahan ini mungkin disebabkan oleh kurangnya pemahaman yang mendalam tentang konsep tersebut atau bisa juga diakibatkan oleh faktor eksternal, seperti kurangnya perhatian saat pembelajaran berlangsung. Hal ini menandakan perlunya pendekatan yang lebih personal dalam pembelajaran, di mana siswa yang mengalami kesulitan dapat memperoleh bimbingan tambahan untuk memperbaiki pemahaman mereka.

**Tabel 2.**  
**Hasil Nilai Siswa**

No	Nilai	Jumlah
1	100	16 orang
2	90	3 orang
3	80	1 orang
4	40	1 orang
	<b>Rata-rata</b>	<b>94,76%</b>

Hasil dari nilai- nilai siswa dapat menentukan seberapa jauh siswa MAS Al-Washlysh Kedaisianam dalam memahami dan mengetahui materi pembelajaran khususnya mengenai Konsep Ekosistem. Berdasarkan Tabel 2. Sebanyak 16 orang siswa mendapatkan nilai tertinggi yaitu 100, sebanyak 3 orang siswa mendapatkan nilai 90, sebanyak 1 orang siswa mendapatkan nilai 80, dan 1 orang mahasiswa mendapatkan nilai terendah yaitu 40.

Presentase dari seluruh hasil nilai siswa diperoleh sebanyak 94,76%. siswa mendapatkan nilai yang sangat baik dan 5,25% siswa masih mendapatkan nilai yang belum cukup baik. Dari nilai yang telah di dapatkan siswa dalam menjawab pertanyaan, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar mahasiswa MAS Al- Washlyyah Kedaisianam telah memperhatikan dengan seksama dan memahami pemaparan yang telah diberikan mengenai materi pembelajaran khususnya mengenai konsep ekosistem yang telah dipelajari pada semasa pembelajaran dikelas.

Hasil dari nilai-nilai siswa juga menunjukkan seberapa jauh siswa di Madrasah Aliyah Al-Washlyyah Kedaisianam memahami dan menguasai materi pembelajaran, khususnya mengenai konsep ekosistem. Berdasarkan data dari Tabel 2, sebanyak 16 siswa mendapatkan nilai tertinggi, yaitu 100, yang menunjukkan bahwa mereka mampu menjawab semua pertanyaan dengan benar. Tiga siswa mendapatkan nilai 90, satu siswa mendapatkan nilai 80, dan satu siswa memperoleh nilai terendah yaitu 40. Dengan hasil ini, presentase keseluruhan nilai siswa mencapai 94,76%. Angka ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa mendapatkan nilai yang sangat baik, sedangkan 5,25% siswa masih berada pada kategori yang belum cukup baik.

Dari nilai yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa MAS Al-Washliyah Kedaisianam telah memperhatikan dengan seksama dan memahami pemaparan yang telah diberikan mengenai materi pembelajaran, khususnya mengenai konsep ekosistem. Namun, tantangan bagi sebagian kecil siswa yang mendapatkan nilai lebih rendah menunjukkan perlunya evaluasi lebih lanjut mengenai metode pengajaran yang digunakan. Metode yang lebih variatif dan adaptif perlu diterapkan untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa yang beragam.

Untuk meningkatkan pemahaman siswa, disarankan agar guru lebih mengintegrasikan kegiatan belajar yang melibatkan pengalaman langsung, seperti studi lapangan, proyek penelitian, dan penggunaan teknologi pendidikan. Dengan demikian, siswa tidak hanya akan mendapatkan pengetahuan teoretis tetapi juga pengalaman praktis yang akan memperkaya pemahaman mereka tentang konsep ekosistem. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan menarik, seperti simulasi ekosistem atau aplikasi edukatif, dapat membantu siswa memahami konsep yang lebih kompleks dengan lebih efektif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan gambaran positif tentang pemahaman siswa kelas 10 di Madrasah Aliyah Al-Washliyah terhadap konsep ekosistem. Namun, tetap diperlukan upaya berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman siswa secara menyeluruh. Dengan pendekatan yang tepat, diharapkan siswa tidak hanya dapat memahami materi pelajaran, tetapi juga dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, serta menjadi individu yang peduli terhadap lingkungan dan keberlanjutan ekosistem.

## **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap siswa kelas 10 di Madrasah Aliyah Al-Washliyah, dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa mengenai konsep ekosistem cukup baik, dengan 94,76% rata-rata hasil nilai siswa. Dengan demikian siswa menunjukkan kemampuan yang baik dalam menjelaskan definisi ekosistem, mengidentifikasi komponen abiotik, serta memahami berbagai interaksi dalam ekosistem. Namun, terdapat beberapa pertanyaan yang menunjukkan bahwa masih ada siswa yang kurang memahami aspek tertentu dari ekosistem, seperti interaksi yang lebih kompleks. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan metode pengajaran agar lebih interaktif dan relevan dengan tantangan lingkungan saat ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Cardinale, B. J., Duffy, J. E., Gonzalez, A., Hooper, D. U., Perrings, C., Venail, P., & Naeem, S. (2012). Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature*, 486(7401), 59-67.

- Chapin, F. S., Matson, P. A., & Vitousek, P. M. (2011). Principles of terrestrial ecosystem ecology (2nd ed.). *Springer*.
- Heltria, S., Geulis, E. R. E., Ramdhani, F., Yuliardi, A. Y., Magwa, R. J., Hermala, L., & Wulanda, Y. (2024). Studi Karakteristik Oseanografi Sebagai Rekomendasi Waktu Penanaman Mangrove (Studi Kasus: Pulau Dompok). *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 17(1), 9-18.
- Nurdyansyah, N. (2018). *Model pembelajaran berbasis masalah pada pelajaran IPA materi komponen ekosistem*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Ratnasari, D., Amelia, E., & Suhartono, A. (2020). Motivasi dalam model pembelajaran berbasis masalah pada konsep ekosistem. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 4(1), 27-34.
- Ricklefs, R. E. (2008). The economy of nature (6th ed.). *W.H. Freeman and Company*.
- Sitanggang, N. D. H., & Yulistiana, Y. (2015). Peningkatan hasil belajar ekosistem melalui penggunaan laboratorium alam. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(2).
- Yuliamalia, L. (2019). Tradisi larung saji sebagai upaya menjaga ekosistem di Wisata Telaga Ngebel Ponorogo (studi literatur). *Agastya: Jurnal Sejarah Dan Pembelajarannya*, 9(2), 135-145.