

Analisis Pemahaman Konsep Dasar Biologi Peserta didik MA Plus Nurul Islam Sekarbela Pada Materi Jaringan

Nugrahaini Widyastari¹, Dedi Riyan Rizaldi², Evina Apriani^{2*}, Nilwan²

¹ Program Studi Tadris IPA Biologi, Universitas Islam Negeri Mataram, Mataram, Indonesia

² MA Plus Nurul Islam Sekarbela, Mataram, Indonesia

*Email Corresponding Author : evinaapriyani86@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the level of understanding of basic Biology concepts among grade XI MIPA students at MA Plus Nurul Islam Sekarbela, particularly on the topic of Plant and Animal Tissues. The background of this research arises from the low level of students' conceptual understanding in Biology, which often leads them to rely on memorization rather than meaningful comprehension. This research employed a descriptive qualitative method with a case study approach. Data were collected through a test consisting of 15 multiple-choice questions and 5 essay questions, then analyzed through data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that the highest student score was 52.0, the lowest was 16.0, and the average was 31.2, indicating that students' understanding of tissue concepts remains low. Factors contributing to this low understanding include limited learning resources that rely solely on textbooks, lack of reading and reviewing activities, the teacher's teaching methods, and individual differences in students' abilities to grasp concepts. This study is expected to serve as a reference for Biology teachers in designing more effective learning strategies to enhance students' conceptual understanding.

Keywords: Biology learning; conceptual understanding; tissue material

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pemahaman konsep dasar Biologi pada peserta didik kelas XI MIPA MA Plus Nurul Islam Sekarbela, khususnya pada materi Jaringan Tumbuhan dan Jaringan Hewan. Latar belakang penelitian berangkat dari permasalahan rendahnya pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep Biologi, yang seringkali menyebabkan mereka hanya mengandalkan hafalan tanpa memahami makna materi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data dikumpulkan melalui tes berupa 15 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian, kemudian dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tertinggi peserta didik adalah 52,0, nilai terendah 16,0, dan rata-rata 31,2. Hal ini menandakan bahwa tingkat pemahaman peserta didik pada materi jaringan masih tergolong rendah. Faktor penyebab rendahnya pemahaman antara lain keterbatasan sumber literasi yang hanya mengandalkan buku paket, kurangnya aktivitas membaca dan mengulas kembali materi, cara guru menyampaikan pembelajaran, serta perbedaan kemampuan individu dalam memahami konsep. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru Biologi dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep dasar peserta didik

Keywords: Pembelajaran biologi; pemahaman konseptual; materi jaringan

Pendahuluan

Guru atau pendidik selalu memanfaatkan proses pembelajaran di dalam kelas sebagai tempat untuk menumbuhkan pengetahuan peserta didiknya. Kemampuan akademik yang dimiliki oleh peserta didik berbeda-beda sehingga mempengaruhi tingkat pemahaman para peserta didik ketika diberi pengetahuan baru, termasuk pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep dalam pelajaran. Adhani & Rupa (2020) mengatakan bahwa konsep adalah dasar untuk berbagai ide yang membentuk pemikiran seseorang. Menurut Tjandra (2005) juga mengungkapkan jika konsep adalah kesimpulan dari pemahaman dua atau lebih fakta dengan ciri-ciri yang sama (dalam Adhani & Rupa, 2020).

Pemahaman akan suatu konsep termasuk salah satu hal dasar yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik sebelum mengetahui dan memahami hal-hal yang lebih kompleks. Frekuensi tercapainya hasil belajar akan meningkat ketika peserta didik mampu memahami suatu konsep. Memahami konsep dasar juga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya miskonsepsi terhadap suatu materi yang dipelajari. Hikmah et al. (2017) mengungkapkan jika pemahaman konsep merupakan sesuatu yang telah terbentuk polanya dalam pikiran hingga dapat disalurkan melalui lisan dan tulisan. Memahami suatu konsep dalam proses belajar mengajar perlu ditekankan lebih lanjut, salah satunya dalam pembelajaran Biologi.

Biologi merupakan salah satu bidang ilmu sains yang mempelajari makhluk hidup dan juga interaksinya dengan lingkungan sekitar (Jayawardana & Gita, 2020). Artinya, segala sesuatu tentang kehidupan pasti berkaitan dengan Biologi. Biologi adalah ilmu pengetahuan alam yang mempelajari alam dan makhluk yang hidup di dalamnya. Pembelajaran biologi bertujuan untuk membentuk karakter peserta didik sehingga mereka dapat menjadi generasi yang sensitif terhadap lingkungan mereka sendiri dengan mengamati, menyaring, dan menggunakan apa yang mereka ketahui untuk berkontribusi terhadap lingkungan (Saputro, 2022). Materi yang termasuk pada pelajaran Biologi salah satunya adalah Jaringan yang mencakup pembahasan tentang Jaringan Tumbuhan dan Jaringan Hewan. Bab ini diajarkan pada peserta didik kelas 11 IPA semester satu. Jaringan Tumbuhan dan Jaringan Hewan merupakan dua dari sekian lebih konsep dasar yang peserta didik harus pahami agar dapat melanjutkan ke pembahasan lebih lanjut.

Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Madrasah Aliyah (MA) seharusnya telah berada di tingkat peserta didik yang akan melanjutkan pembahasan Biologi dasar menjadi pembahasan lebih kompleks atau rinci dari sebelumnya. Namun, ketidakpahaman peserta didik kelas 11 akan materi ini menjadi hambatan untuk lanjut ke tahap berikutnya. Karena itu, guru atau pendidik diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep dasar Biologi peserta didik dengan memberikan tes mengenai Jaringan Tumbuhan dan Jaringan Hewan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik (Halimurosid, 2023). Hal ini yang peneliti temukan pada peserta didik kelas XI di MA Plus Nurul Islam Sekarbela yang masih mengalami

permasalahan dalam proses pembelajaran Biologi khususnya pada materi Jaringan. Materi ini cukup sulit bagi peserta didik dikarenakan ketika mereka mempelajari konsep yang sifatnya abstrak membuat mereka sulit untuk merepresentasikan sehingga mereka cenderung lebih mengutamakan proses hafalan saja (Gustiani & Syamsurizal, 2021).

Penelitian sebelumnya yang membahas tentang pemahaman konsep pada materi Jaringan dengan judul "*Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Hewan*" yang dilakukan oleh Fadilla Dwi Putri, Rina Widiani, dan Annika Maizeli. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Pariaman. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dan instrumen yang digunakan adalah tes. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemahaman konsep peserta didik pada struktur dan fungsi jaringan hewan adalah sedang (Putri et al., 2023).

Penelitian tersebut memberitahu jika jumlah peserta didik kelas XI IPA yang memahami konsep pada jaringan hewan masih sedikit. Beberapa penelitian banyak dilakukan pada peserta didik tingkat SMA (Nisak, 2021). Penelitian perlu dikaji lebih luas dengan memilih populasi dan sampel peserta didik Madrasah Aliyah (MA). Selain itu, penelitian juga mampu diperluas dengan meneliti pada konsep materi Jaringan Tumbuhan. Berdasarkan dari permasalahan di atas maka peneliti ingin melakukan suatu penelitian dengan tujuan untuk menganalisis pemahaman konsep dasar Biologi pada peserta didik kelas XI MIPA di MA Plus Nurul Islam pada materi Jaringan secara keseluruhan, yakni Jaringan Tumbuhan dan Jaringan Hewan. Melalui penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran kepada pembaca khususnya guru mata pelajaran Biologi mengenai permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik dalam mempelajari materi Jaringan.

Metode

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif adalah salah satu penelitian kualitatif untuk mengkaji suatu hal yang bersifat deskriptif. Metode ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman masing-masing peserta didik dengan menggunakan tes yang setelahnya akan dideskripsikan sesuai hasil akhirnya.

Beberapa pendapat mengenai penelitian kualitatif mengatakan bahwa penelitian kualitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang penemuannya tidak didapat melalui prosedur statistik atau bentuk angka lainnya (Strauss & Corbin, 2013). Penelitian ini juga menekankan pada hal penting dari sifat suatu barang atau jasa (Komariah & Satori, 2010). Penelitian kualitatif dimulai dari lapangan, tidak dari teori yang telah ada sebelumnya (Gunawan, 2013).

Berdasarkan inti dari masalah yang diteliti, penelitian ini termasuk ke dalam penelitian studi kasus. Penelitian ini mengambil permasalahan mengenai tingkat pemahaman peserta didik tentang Biologi, khususnya pada materi Jaringan. Penelitian ini berfokus di kelas XI IPA MA Plus Nurul Islam Sekarbela.

Studi kasus dijelaskan seperti sebuah perluasan dari suatu atau beragam kasus waktu ke waktu melalui pengumpulan data serta melibatkan berbagai sumber informasi dalam suatu konteks. Dalam kata lain, studi kasus adalah suatu penelitian dengan peneliti mengeksplor suatu kejadian tertentu dalam suatu waktu dan kegiatan serta mengumpulkan informasi mendalam dan rinci dengan menggunakan beberapa prosedur pengumpulan data selama periode waktu yang ditentukan (Ariani et al., 2024).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berlokasi di salah satu sekolah yang berada di Karang Pule, Sekarbela yaitu MA Plus Nurul Islam. Penelitian dilakukan di sekolah ini untuk memudahkan memperoleh informasi mengenai tingkat pemahaman peserta didik khususnya pada kelas XI MIPA. Penelitian dilakukan selama proses mengajar, yakni September-Oktober.

C. Objek dan Subjek Penelitian

1. Objek Penelitian

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, objek merupakan hal atau perkara yang menjadi pokok pembicaraan yang dalam hal ini adalah hal pokok penelitian. Adapun objek dalam penelitian ini adalah tingkat pemahaman peserta didik pada salah satu materi Biologi.

2. Subjek Penelitian

Subjek berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti orang, tempat, atau benda yang diamati dalam rangka pembuntutan sebagai sasaran. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA MA Plus Nurul Islam Sekarbela.

D. Teknik Pengumpulan Data

Tes merupakan salah satu cara yang digunakan dalam suatu pengukuran dan penilaian dalam proses pembelajaran. Instrumen tes digunakan untuk menilai serta mengukur tingkat pemahaman peserta didik terhadap suatu materi tertentu. Tes berisi soal-soal mengenai suatu materi tertentu yang telah diajarkan kepada peserta didik (Wahyuni, 2022). Tes yang digunakan adalah soal pilihan ganda dengan 5 option pilihan jawaban sebanyak 15 butir soal dan 5 butir soal uraian.

E. Teknik Analisis Data

1. Reduksi Data

Reduksi data memiliki proses refleksi, menetapkan target, simplifikasi pembuatan abstraksi, dan melakukan perubahan data yang didapatkan selama di lapangan. Ketika

melakukan pengumpulan data, harus melakukan reduksi data, seperti dengan membuat rangkuman, mengelompokkan data, membuat batasan, dan menulis catatan.

2. Penyajian Data

Langkah setelah reduksi data adalah menyajikan data, artinya menyusun dan membuat inti dari data yang berhubungan agar memungkinkan untuk membuat kesimpulan dari data tersebut. Penyajian data dapat disajikan dengan tabel, bagan, atau grafik.

3. Kesimpulan

Mendapatkan kesimpulan yang sesuai dengan pernyataan dilakukan dengan memeriksa jika data masih relevan dan memiliki kaitan dengan rumusan masalah penelitian yang telah ditetapkan. Penarikan kesimpulan dilakukan sejak awal pengumpulan data, yaitu usaha mencari pola, penjelasan, hubungan antara faktor atau variabel, dan rancangan (Farhana et al., 2019).

Hasil dan Pembahasan

Biologi adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang didalamnya mempelajari makhluk hidup serta lingkungannya (Pantiwati, 2016). Mempelajari biologi mampu memberikan pengetahuan baru tentang keseharian makhluk hidup dan sekitarnya, seperti jaringan-jaringan yang menyusun makhluk hidup. Salah satu materi biologi yang mempelajari makhluk hidup adalah jaringan, dengan submateri jaringan tumbuhan dan jaringan hewan (Manik & Harahap, 2021). Terdapat beberapa konsep dasar pada materi jaringan yang perlu dipahami agar pembelajaran kedepannya bisa lebih mudah. Seperti jaringan pengangkut pada tumbuhan dan jaringan otot pada hewan. Maka dari itu, penelitian ini berfokus untuk menganalisis pemahaman peserta didik pada materi jaringan tersebut.

Penelitian dilakukan pada bulan September-Oktober menggunakan instrumen tes yang berisi 15 soal pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban dan 5 soal uraian. Penelitian dilakukan di kelas XI MIPA dengan total 13 peserta didik yang menjawab tes. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil tes peserta didik dengan nilai tertinggi adalah 52,0 dan nilai terendahnya adalah 16,0. Rata-rata nilai adalah 31,2. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep dasar biologi peserta didik pada materi jaringan adalah rendah.

Tabel 1. Data Hasil Belajar Peserta Didik Materi Jaringan

Bentuk Soal Pilihan Ganda	Jawaban Peserta Didik	
	Benar	Salah
1	9	4
2	1	12
3	11	2
4	5	8
5	0	13
6	0	13
7	2	11
8	3	10
9	2	11

Bentuk Soal Pilihan Ganda	Jawaban Peserta Didik	
	Benar	Salah
10	3	10
11	12	1
12	4	9
13	6	7
14	4	9
15	7	6

Pemahaman yang masih rendah ini dapat dilihat dari soal nomor 5 dan 6. Pada kedua soal ini, seluruh peserta didik memilih jawaban yang salah. Soal nomor 5 membahas mengenai fungsi jaringan epidermis sebagai salah satu jaringan dewasa. Soal nomor 6 membahas mengenai bentuk dari jaringan parenkim. Lalu pada soal nomor 2, 7, dan 9, kebanyakan dari peserta didik menjawab dengan pilihan yang salah. Hanya 1-2 peserta didik yang menjawab dengan benar. Soal nomor 2 membahas mengenai letak salah satu jaringan meristem. Soal nomor 7 dan 9 membahas mengenai fungsi dari jaringan parenkim.

Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, yakni peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran. Sehingga saat guru bertanya mengenai materi yang dijelaskan pada saat pembelajaran berlangsung, mereka memahami tanpa bertanya lebih lanjut. Pada beberapa pembahasan, masih ada sesuatu yang abstrak, sehingga akan sulit dipahami oleh beberapa peserta didik. Seperti pada soal nomor 8, membahas mengenai bentuk sebuah jaringan tumbuhan. Soal ini hanya dijawab benar oleh 3 peserta didik. Faktor lainnya adalah sumber literasi yang kurang, yakni hanya dari satu buku paket. Pembahasan dalam buku paket memiliki bahasa yang sukar dipahami, sehingga ketika peserta didik menjawab LKPD dengan bersumber dari buku paket tersebut, peserta didik membutuhkan waktu yang lebih lama. Tersedianya buku ajar yang baik akan mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Buku ajar adalah sumber belajar dan media yang sangat penting untuk mendukung tercapainya kompetensi yang menjadi tujuan pembelajaran, yang mengacu pada kurikulum (Rusilowati, 2014). Selain itu, pemahaman peserta didik akan terpaku pada bahasa yang terdapat pada buku paket.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Putri et al. (2023), peserta didik masih memiliki pemahaman yang rendah terhadap suatu konsep pengetahuan karena peserta didik kurang mampu untuk menghubungkan konsep yang telah dipelajari dengan konsep yang memiliki keterkaitan. Peserta didik juga tidak mengulas kembali materi yang telah dipelajari, menyebabkan peserta didik tidak mampu menjawab soal tes dengan jawaban benar (Samaduri, 2022). Menurut Putri et al. (2023), beberapa peserta didik mampu untuk memahami konsep, namun pemahamannya belum maksimal. Sebagian dari peserta didik masih menganggap jika materi yang dipelajari masih sulit untuk dipahami. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya kurangnya membaca materi, kurang memperhatikan guru

saat guru menjelaskan, cara guru menjelaskan materi, dan tingkat kemampuan memahami peserta didik yang berbeda-beda (Fatmawati et al., 2024).

Pemahaman peserta didik dalam menjawab soal uraian juga masih rendah. Terlihat dari jumlah peserta didik yang mampu menjawab soal uraian kurang dari 5 orang. Peserta didik lainnya hanya menjawab asal-asalan dan jawabannya belum sesuai dengan materi yang telah diajarkan. Beberapa peserta didik juga tidak menuliskan jawabannya pada bagian uraian. Hal ini disebabkan beberapa faktor, yakni belum memahami materi, tidak mengulas kembali materi yang telah dipelajari, sumber informasi yang kurang yaitu hanya dari guru saja, dan keinginan beberapa peserta didik untuk menjawab tes dengan cepat beralasan ingin keluar lebih dulu, sehingga menjawab soal uraian dengan asal-asalan dan bahkan tidak menjawabnya. Menurut penelitian pendidikan, rendahnya motivasi untuk belajar dan minat yang rendah terhadap biologi berdampak pada keseriusan siswa dalam mengerjakan soal uraian (Slameto, 2010). Selain itu, siswa cenderung menuliskan jawaban yang tidak lengkap karena mereka tidak memahami konsep dengan baik, tidak memiliki kemampuan berpikir yang kuat, dan tidak memiliki kebiasaan belajar yang efektif (Arikunto, 2013). Selain itu, kualitas jawaban dipengaruhi oleh unsur-unsur psikologis seperti tekanan waktu ujian, kecemasan, atau stres (Sudjana, 2016). Oleh karena itu, kecenderungan menjawab asal-asalan tidak hanya disebabkan oleh kesalahan individu; strategi pembelajaran, pola evaluasi, dan lingkungan belajar yang tidak mendukung juga berkontribusi pada kecenderungan ini.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang didapatkan dari penelitian ini, kesimpulan yang dapat diambil adalah pemahaman konsep dasar biologi pada materi jaringan di kelas XI MIPA masih rendah dengan nilai tertinggi 56,0 dan nilai terendah 16,0. Rata-rata nilai adalah 31,2. Terlihat dari soal tes yang diberikan, dengan jumlah soal 15 pilihan ganda dan 5 uraian, beberapa diantaranya belum mampu dijawab dengan benar oleh peserta didik.

Faktor-faktor yang menyebabkan ketidakpahaman peserta didik terhadap konsep dasar biologi materi jaringan adalah sumber literasi yang kurang, tidak mengulas kembali materi yang telah dipelajari, kurang membaca materi, kurang memperhatikan guru saat guru menjelaskan, cara guru menjelaskan materi, dan tingkat kemampuan memahami peserta didik yang berbeda-beda.

Daftar Pustaka

- Adhani, A., & Rupa, D. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Mahasiswa Pendidikan Biologi pada Matakuliah Fisiologi Tumbuhan. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(1), 18–26.
- Ariani, Z., Rizaldi, D. R., Fahrurrozi, M., Ratnasari, B. D., & Fatimah, Z. (2024). Analisis Faktor-

- Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Pada Pelajaran Kimia Materi Senyawa Hidrokarbon di MA Plus Nurul Islam Sekarbela. *Action Research Journal*, 1(3), 216-224.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi 2). Jakarta: Bumi Aksara.
- Farhana, H., Awiria, & Muttaqien, N. (2019). *Penelitian Tindakan Kelas*. HC Publisher.
- Fatmawati, L., Septiana, E., & Setiawaty, R. (2024). Faktor Penyebab Kesulitan Membaca Dan Strategi Guru Dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Kelas Ii Sd 3 Gulang. *Jurnal Lensa Pendas*, 9, 2.
- Gunawan, I. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktik*. PT Bumi Aksara.
- Gustiani, R., & Syamsurizal, S. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Booklet sebagai Suplemen Bahan Ajar pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Hewan Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 7242-7246.
- Halimurosid, A. (2023). Upaya meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa pelajaran pendidikan agama islam. *Adiba: Journal Of Education*, 3(2), 194–205.
- Hikmah, N., Saridewi, N., & Agung, S. (2017). Penerapan Laboratorium Virtual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *EduChemia: Jurnal Kimia dan Pendidikan*, 2(2), 186–195.
- Jayawardana, H. B. A., & Gita, R. S. D. (2020). Inovasi pembelajaran biologi di era revolusi industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 6(1), 58–66.
- Komariah, A., & Satori, D. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.
- Manik, M., & Harahap, F. (2021). Implementasi Discovery Learning dalam Pembelajaran Biologi Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Hewan. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 3(1), 1-9.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Nisak, N. Z. (2021). Analisis kebutuhan bahan ajar biologi untuk siswa SMA ditinjau dari tingkat kesulitan materi, keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan keaktifan belajar siswa. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 1(2), 128-133.
- Pantiwati, Y. (2016). Hakekat Asesmen Autentik dan Penerapannya dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 1(1), 18.
- Putri, F. D., Widiana, R., & Maizeli, A. (2023). Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Hewan. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 520.
- Rusilowati, A. (2014). Analisis buku ajar IPA yang digunakan di Semarang berdasarkan muatan literasi sains. In *Proceeding seminar nasional konservasi dan kualitas pendidikan* (pp. 6-10).
- Saputro, V. C. E. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Biologi Peserta Didik Madrasah

Aliyah Jabal Noer Sidoarjo. *Allimna: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 21-34.

Samaduri, A. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Siswa Yang Diukur Menggunakan Tes Pilihan Ganda Beralasan Pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 6(1), 109-120.

Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Strauss, A., & Corbin, J. (2013). *Dasar-Dasar Penelitian Kualitatif Tata Langkah dan Teknik-Teknik Teoritisasi Data*. Pustaka Pelajar.

Sudjana, N. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Wahyuni, V. (2022). Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Relasi Dan Fungsi. *Jurnal Sustainable*, 5(1), 89-99.