

# ANALISIS AKTIVITAS BELAJAR SISWA DAN MISKONSEPSI DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI BAKTERI DI KELAS X MIPA 3 SMA NEGERI 1 PANYABUNGAN

Oleh :

**Aulia Fitri\*, Perima Simbolon, Nurul Husna Siregar**

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

\*Email : [auliafitri5763@gmail.com](mailto:auliafitri5763@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dan miskonsepsi pada pembelajaran biologi materi bakteri. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Informan kunci dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA 3. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, tes dan wawancara. Data penelitian aktivitas belajar dilakukan dengan cara observasi kepada siswa kelas X MIPA 3. Dalam aktivitas belajar memiliki delapan indikator yaitu: kegiatan visual, kegiatan lisan, kegiatan mendengar, kegiatan menulis, kegiatan motorik, kegiatan menggambar, kegiatan mental, dan kegiatan emosional, masing-masing indikator memiliki dua pernyataan. Data penelitian tes dilakukan kepada sampel siswa kelas X MIPA 3 yang memiliki 32 sampel. Sedangkan wawancara kepada guru biologi. Hasil penelitian aktivitas belajar diperoleh yaitu aktivitas belajar visual 98% sangat tinggi, aktivitas lisan 55% tinggi, aktivitas mendengar 92% sangat tinggi, aktivitas menulis 62% tinggi, aktivitas motorik 48% rendah, aktivitas menggambar 80% sangat tinggi, aktivitas mental 56% rendah, dan kegiatan emosional 72%. Simpulan rata-rata aktivitas belajar yaitu dapat digolongkan dalam kategori tinggi 70%. Pada hasil tes untuk miskonsepsi yaitu pengertian bakteri 79% baik, morfologi bakteri 54% kurang, karakteristik bakteri 14% gagal, reproduksi bakteri 49% gagal, dan klasifikasi bakteri 29% gagal. Simpulan rata-rata tes untuk miskonsepsi pada materi bakteri dapat digolongkan dalam kategori gagal 45%.

**Kata Kunci:** *Aktivitas Belajar, Miskonsepsi, Materi Bakteri*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya manusia untuk meningkatkan sumber daya manusia yang dapat mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi perubahan yang terjadi. Aktivitas belajar merupakan proses pembelajaran yang dilaksanakan guru dengan sedemikian rupa agar menciptakan peserta didik yang aktif bertanya, memberikan pertanyaan dan mengemukakan pendapat. Oleh karena itu, aktivitas belajar sangatlah mendukung untuk menciptakan peserta didik yang berprestasi.

Menurut Sardiman (2006:95) "Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas". Berarti aktivitas merupakan prinsip yang sangat penting di dalam interaksi belajar – mengajar. Aktivitas belajar adalah segala kegiatan yang direncanakan oleh guru untuk memfasilitasi kegiatan belajar agar bisa terlaksana dengan baik seperti kegiatan diskusi, demonstrasi, simulasi, melaksanakan percobaan dan lainnya (Sanjaya 2017:159).

Menurut Slameto (2010:58) aktivitas belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam

integrasi dengan lingkungannya. Adapun jenis-jenis aktivitas belajar menurut Sardiman (2001:99) adalah sebagai berikut :1). Kegiatan Visual, yang termasuk di dalamnya misalnya membaca, memperhadikan gambar demonstrasi, percobaan pekerjaan orang. 2). Kegiatan Lisan, seperti : mengemukakan fakta atau prinsip, memberikan pertanyaan memberikan saran, memberikan pendapat, wawancara, diskusi dan interupsi. 3). Kegiatan Mendengar, seperti : mendengarkan penyaji saat mempersentasikan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok. 4). Kegiatan Menulis, seperti : menulis jawaban, menulis laporan, menulis hasil diskusi, menulis rangkuman atau kesimpulan, dan mengerjakan tes. 5). Kegiatan Menggambar, seperti : membuat Grafik, menggambar diagram, menggambar garis bilangan, membuat ilustrasi kejadian. 6). Kegiatan Motorik seperti : melakukan percobaan, menentukan jawaban, menemukan solusi, berdiskusi, melaksanakan pameran, membuat model. 7). Kegiatan Mental, seperti : mengingat, memecahkan masalah, mengambil keputusan, membuat keputusan, menganalisis dan memahami. 8). Kegiatan Emosional, seperti : menaruh minat merasa berani, tenang, senang

bosan, gugup, antusias, semangat, dan peduli.

Aktivitas belajar sangat erat kaitannya dengan miskonsepsi dari siswa dan gurunya untuk meningkatkan aktivitas belajar. Miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima para pakar dalam bidang itu, bentuk miskonsepsi dapat berupa konsep awal, kesalahan, hubungan yang tidak benar antara konsep-konsep, pandangan yang naif. Miskonsepsi merupakan suatu interpretasi konsep-konsep dalam suatu pernyataan yang tidak dapat diterima. Miskonsepsi terjadi karena penjelasan guru yang kurang menyeluruh, dan menyebabkan siswa tidak faham dengan apa yang disampaikan gurunya.

Menurut Soedjadi (2000:157) menyatakan bahwa: "Miskonsepsi timbul karena adanya prakonsepsi, prakonsepsi adalah konsep awal yang dimiliki seseorang tentang obyek. Konsep

awal ini diperoleh seseorang dari pendidikan jenjang formal tertentu. Konsep awal tentang suatu objek yang dimiliki oleh seorang anak bisa saja berbeda dengan konsep yang diajarkan di sekolah dalam objek yang sama. Bukanlah yang yang mustahil jika konsep yang diterima seorang anak tidak sama dengan konsep yang diterima anak lainnya". Menurut Ikram, dkk (2018:205), siswa dikatakan mengalami miskonsepsi apabila kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa itu berulang dan setelah digali lebih dalam siswa itu mengalami kesalahan pemahaman dalam memahami dan menafsirkan serta mengimplementasikan suatu konsep.

Berdasarkan penjelasan yang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Aktivitas Belajar Dan Miskonsepsi Pada Pembelajaran Biologi Materi Bakteri Di Kelas X MIPA-3 SMA Negeri 1 Panyabungan".

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Panyabungan kelas X MIPA 3 yang beralamat di Jalan Sutan Soripada Mulia, Kelurahan Kayu Jati, Kecamatan Panyabungan Kota, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara, penelitian ini dilaksanakan di semester ganjil di bulan Septembet – Oktober tahun ajaran 2022/2023.

Jenis penelitian ini deskriptif kualitatif yaitu untuk menganalisis data tentang aktivitas belajar siswa dan miskonsepsi pada pembelajaran biologi materi bakteri di kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan. Persentase aktivitas belajar yang diukur berupa aktivitas visual, aktivitas lisan, aktivitas mendengar, aktivitas menulis, aktivitas motorik, aktivitas menggambar, aktivitas mental, dan aktivitas emosional. Pada miskonsepsi dalam pembelajaran biologi materi bakteri persentase yang diukur yaitu pengertian bakteri, morfologi bakteri, karakteristik bakteri, reproduksi bakteri, dan klasifikasi bakteri. Informan kunci dalam

penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan, dan informan utama yaitu guru biologi kelas XMIPA 3 sma Negeri 1 Panyabungan.

Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai cara, pada penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, dan wawancara. Observasi digunakan untuk mengukur aktivitas belajar siswa, tes digunakan untuk mengetahui terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran biologi materi bakteri kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan, dan Wawancara untuk guru biologI kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan.

Analisis data dalam penelitian ini menurut Sugiyono (2018:246) analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan secara integrative dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas sehingga datanya jenuh. Model integrative pada penelitian ini yaitu 1). Reduksi Data, 2). Penyajian data, dan 3). Kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Panyabungan merupakan salah satu sekolah berstatus negeri di Kabupaten Mandailing Natal. Sekolah ini berlokasi di Jalan Sutan Soripada Mulia, Kelurahan Kayujati, Kecamatan Panyabungan Kota, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara,

dengan kode pos 22919.

Berdasarkan analisis data pada aktivitas belajar siswa dan miskonsepsi pada pembelajaran biologi materi bakteri di kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan diperoleh data berupa hasil observasi, tes, dan wawancara.

1. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan.

Hasil observasi aktivitas belajar siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan dapat dilihat pada table 1 berikut:

**Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Aktivitas Belajar Kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan**

No	Indikator	Persenan	Kategori
1	Kegiatan Visual	98%	Sangat Tinggi
2	Kegiatan Lisan	55%	Tinggi
3	Kegiatan Mendengar	92%	Sangat Tinggi
4	Kegiatan Menulis	62%	Tinggi
5	Kegiatan Motorik	48%	Rendah
6	Kegiatan Menggambar	80%	Sangat Tinggi
7	Kegiatan Mental	56%	Rendah
8	Kegiatan Emosional	72%	Tinggi
Rata-rata keseluruhan		70%	Tinggi

Aktivitas visual memperoleh kategori sangat tinggi dengan persentase 98%, disebabkan karena siswa terlihat memperhatikan guru yang sedang menjelaskan pelajaran pada saat pembelajaran berlangsung. Aktivitas lisan memperoleh kategori tinggi dengan persentase 55%, karena sebagian siswa memiliki keberanian untuk bertanya dan menjawab pertanyaan dari gurunya pada saat pembelajaran berlangsung.

Aktivitas mendengar memperoleh kategori sangat tinggi dengan persentase 92%, siswa sangat antusias mendengar gurunya memberikan pelajaran, dan siswa juga sangat antusias mendengarkan siswa lainnya untuk memberikan pendapat atau persentase. Kegiatan menulis memperoleh kategori tinggi dengan persentase 62%, dimana siswa dibiasakan guru menulis tugas atau merangkum pembelajaran yang sudah guru jelaskan. Kegiatan motorik termasuk kriteria rendah dengan persentase 48%, pada kegiatan ini sebagian siswa tidak memiliki keberanian untuk memberikan pendapat atau menjawab pertanyaan dari guru maupun pada saat diskusi kelompok. Kegiatan menggambar termasuk kategori sangat tinggi dengan

persentase 80%, dimana kegiatan ini siswa diberikan tugas menggambar bentuk bakteri beserta penjelasannya akan tetapi tidak di semua materi memiliki gambar.

Kegiatan mental memiliki kategori rendah dengan persentase 56%, pada kegiatan ini sebagai siswa belum memiliki keberanian untuk memberikan pendapat dan tanggapan pada saat pembelajaran berlangsung. Dan kegiatan emosional memiliki kategori tinggi dengan persentase 72%, faktor kegiatan ini dikategorikan tinggi dipengaruhi oleh faktor emosional dari siswa yang stabil untuk mendapatkan pembelajaran.

2. Hasil Tes Miskonsepsi Pada Pembelajaran Biologi Materi Bakteri Di Kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan.

Hasil tes pilihan ganda untuk mengetahui terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran biologi materi bakteri di kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan dapat dilihat pada table 2 berikut :

**Tabel 2. Rekapitulasi Tes Pilihan Ganda Tentang Miskonsepsi Pada Pembelajaran Biologi Materi Bakteri Di Kelas X MIPA 3**

No	Indikator	Persen	Keterangan
1	Pengertian Bakteri	79%	Baik
2	Morfologi Bakteri	54%	Kurang
3	Karakteristik Bakteri	14%	Gagal
4	Reproduksi Bakteri	49%	Gagal
5	Klasifikasi Bakteri	29%	Gagal
Rata-rata Keseluruhan		45%	Gagal

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat diketahui terjadinya miskonsepsi siswa pada pembelajaran biologi materi bakteri di kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan yaitu, pada pengertian bakteri terdapat rata-rata 79% dengan keterangani baik, pada materi morfologi bakteri terdapat nilai rata-rata 54% dengan keterangankurang, materi karakteristik bakteri maka nilai rata-rata yang di dapat adalah 14% keterangan gagal, pada materi repduksi bakteri nilai rata-rata adalah 49% dengan katerangan gagal, dan pada materi klasifikasi bakteri terdapat nilai rata-rata adalah 29% tererangan gagal. Oleh karena simpulan nilai rata – rata dari lima indikator tentang materi bakteri adalah 45%

dengan keterangan gagal.

### 3. Hasil Wawancara Dengan Guru Biologi

Wawancara dengan guru bertujuan untuk mengetahui terjadinya miskonsepsi pada proses pembelajaran berlangsung. Hasil wawancara dengan guru, pada proses pembelajaran berlangsung di kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan, siswa sangat antusias untuk mendapatkan ilmu dari gurunya, siswa juga mencatat apa saja yang guru helaskan tentang materi bakteri baik pengertian bakteri, morfologi bakteri, karakteristik bakteri, reproduksi bakteri, dan klasifikasi bakteri, setelah guru selesai menjelaskan pembelajaran guru akan bertanya kepada siswa tentang materi yang sudah di jelaskan, akan tetapi sebagian siswa tidak memiliki keberanian untuk bertanya maupun menjawab pertanyaan yang diajukan oleh gurunya. Oleh karena itu banyak siswa yang kurang faham tentang materi bakteri yang sudah dijelaskan gurunya, terutama pada materi karakteristik bakteri.

### B. Pembahasan

Aktivitas belajar merupakan kegiatan yang selalu dilakukan oleh peserta didik untuk memperoleh pengetahuan atau informasi baik dari guru maupun temannya. Berdasarkan hasil penelitian tentang aktivitas belajar siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan yang memiliki delapan indikator yaitu kegiatan visual, kegiatan lisan, kegiatan mendengar, kegiatan menulis, kegiatan motorik, kegiatan menggambar, kegiatan mental, dan kegiatan emosional. Oleh karena itu, pada kegiatan visual yang memiliki dua pernyataan apabila di rata-ratakan maka terdapat 98% dari 32 sampel siswa lebih aktif pada saat kegiatan belajarnya tentang mendengarkan dan mengamati gurunya saat menerangkan pembelajaran bakteri.

Pada kegiatan lisan terdapat 55%, pada kegiatan mendengar terdapat 92%, kegiatan menulis terdapat 62%, pada kegiatan motorik terdapat 48%, pada kegiatan menggambar terdapat 80%, pada kegiatan mental 56%, dan pada kegiatan emosional terdapat 72%. Maka, apabila dilihat dari delapan indikator dapat diketahui rata-rata dari keseluruhan tersebut adalah 70%. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan siswa lebih aktif dalam kegiatan visual kategori tinggi persentase 98% dan paling rendah kegiatan motorik dimana kegiatan ini mencakup bagaimana siswa menanggapi materi bakteri yang disampaikan gurunya sangat

rendah, yaitu 49%.

Penelitian ini dikuatkan dengan penelitian Lestari (2023-148), hasil penelitiannya adalah aktivitas belajar diperoleh aktivitas visual(66,3%) aktif, lisan (62,5%) aktif, mendengar (79,1%) aktif, menulis (72,0%) aktif, emosi (67,0%) aktif dan mental (60,8%) cukup aktif. Kemudian hasil level kognitif pada tingkatan mengingat (87,9%) sangat baik, memahami (76,8%) baik, mengaplikasi (79,4%) baik, menganalisis (60,9%) cukup baik, mengevaluasi (58,1%) kurang baik, dan mencipta (59,1%) kurang baik. Simpulan rata-rata aktivitas belajar yaitu dapat digolongkan dalam kategori aktif. Persentase tertinggi yaitu aktivitas mendengarkan (79,1%) aktif. Persentase terendah yaitu aktivitas mental (60,8%) cukup aktif. Simpulan level kognitif mencapai tingkatan menganalisis. Persentase tertinggi yaitu level mengingat (87,9%) sangat baik. Persentase terendah yaitu mengevaluasi (58,1%) kurang baik.

Miskonsepsi adalah suatu kesalahan pemahaman dalam menghubungkan konsep dengan konsep lainnya. Berdasarkan hasil penelitian terhadap miskonsepsi pada pembelajaran biologi materi bakteri di kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan memiliki lima indikator yaitu: pengertian bakteri, morfologi bakteri, karakteristik bakteri, reproduksi bakteri, klasifikasi bakteri, dan klasifikasi bakteri.

Pada pengertian bakteri terdapat dengan nilai rata-rata 79%, pada materi morfologi bakteri dengan nilai rata-rata 54%, materi karakteristik dengan rata-rata 14%, pada materi reproduksi bakteri nilai rata-rata yaitu 49%, dan pada materi klasifikasi bakteri nilai rata-rata yaitu 29. Maka dapat disimpulkan nilai rata-rata dari miskonsepsi pada pembelajaran biologi materi bakteri di kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan adalah 45%.

Selanjutnya penelitian berkaitan dengan miskonsepsi yang dikuatkan oleh penelitian Hajiriah (2019-97), tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hasil analisis penguasaan konsep siswa dalam menyelesaikan permasalahan konsep-konsep yang dianggap benar tetapi secara teoritis adalah salah. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara mengidentifikasi tingkat pemahaman siswa dalam suatu materi dan konsep. Simpulan dari penelitian bahwa tingkat miskonsepsi siswa melalui analisis CRI nya > 2,5 dari 30 siswa, 97% nya mengalami miskonsepsi. Untuk itu perlu adanya telaah materi biologi dan direvisi oleh guru bersama siswa dengan melakukan

telaah materi dan konsep-konsep yang benar atau mendatangkan pakar yang ahli di bidang biologi.

Dan menurut Dwijayanti (2016-32) dengan judul Analisis Miskonsepsi, hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan miskonsepsi di setiap buku pada konsep teks. Dalam buku A dan C ditemukan lima kategori miskonsepsi: undergeneralizations, obsolete concepts and term, oversimplifications, overgeneralizations, dan misidentifications, dalam buku B ditemukan tiga kategori miskonsepsi: undergeneralizations, overgeneralization, dan misidentifications. Persentase setiap kategori miskonsepsi yaitu: undergeneralizations (17,1%), misidentifications (2,32%), obsolete concepts and term (1,44%), overgeneralizations (0,91%), dan oversimplifications (0,79%).

Data yang diperoleh diatas, merupakan

data yang lengkap tentang aktivitas belajar siswa dan miskonsepsi pada pembelajaran biologi materi bakteri di kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan. Pada hasil observasi aktivitas belajar siswa terdapat delapan indikator, Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan siswa lebih aktif dalam kegiatan visual dengan persentase 98% kategori sangat tinggi, dan paling rendah tentang kegiatan motorik dimana kegiatan ini mencakup bagaimana siswa menanggapi materi bakteri yang disampaikan gurunya sangat rendah, yaitu 49%. Hasil dari tes pilihan ganda untuk mengukur terjadinya miskonsepsi pada materi bakteri yaitu 45% siswa mengalami miskonsepsi, diantara lima indikator yang paling parah mengalami miskonsepsi pada materi karakteristik bakteri yaitu 14% dengan keterangan gagal.

## KESIMPULAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Rata-rata aktivitas belajar siswa kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan memperoleh 70% termasuk kategori tinggi, aktivitas belajar yang memiliki kategori tertinggi yaitu kegiatan visual persentase 98% dengan kategori sangat tinggi, sedangkan aktivitas belajar dengan kategori rendah yaitu kegiatan motorik persentase

48% dengan kategori rendah.

2. Rata-rata miskonsepsi pada materi bakteri di kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Panyabungan diperoleh 45% dengan keterangan gagal, materi yang memperoleh persentase terendah yaitu materi karakteristik bakteri dengan persentase 14% keterangan gagal, pada materi ini banyak siswa yang mengalami miskonsepsi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dwijayanti, Ambar. 2016. Analisis Miskonsepsi Archaeobacteria Dan Eubacteria Dalam Buku Biologi Sma Kelas X Di Kabupaten Sleman. Jurnal Pendidikan Biologi. Volume 5, Nomor 8, Tahun 2016.
- Hajiriah, Laily, Titi. 2019. Analisis Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Miskonsepsi Pada Pelajaran Biologi. Jurnal Ilmiah Biologi. Volume 7, Nomor 2, Tahun 2019.
- Ikram, dkk. 2018. Analisis Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Kuadrat Satu Variabel Ditinjau Dari Perbedaan. Universitas Jember.
- Lestari, Ayu, Eka. 2023. Analisis Aktivitas Belajar Dan Level Kognitif Siswa Pada Materi Bakteri. Jurnal Biologi Education Science Dan Technology. Volume 6, Nomor 1, Januari Tahun 2023.
- Sanjaya,W. 2017. Strategi Dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.Jakarta : Kencana.
- Sardiman A.M. 2006. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sardiman, A. M. 2001. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2010. Belajar dan Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono.2018 Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Miethods). Bandung : VC Alfabeta.
- Soedjadi. 2000. Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia. Jakarta : Ditjen Dikti Depdiknas.