

## ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP SISWA MATERI *ARCHAEBACTERIA* DAN *EUBACTERIA*

Noni Dynawati Turnip<sup>1\*</sup>, Hasruddin<sup>2</sup>, Riama Sirait<sup>3</sup>, Mariaty Sipayung<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan

<sup>3</sup> Guru Biologi SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan

Jl. Willièm Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221

E-mail : nonidyna.tunip@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep pada materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2017/2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2017/2018 yang berjumlah 159 orang. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 3 kelas sebanyak 95 orang yang diambil secara *Random sampling*. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Sumber data dari penelitian ini berupa tes pilihan berganda dan wawancara. Hasil Penelitian menunjukkan pemahaman konsep siswa 20% baik sekali, 32% baik, 8 % sedang dan 40% kurang. Berdasarkan indikator soal, pemahaman konsep siswa tertinggi 76% terdapat pada indikator membedakan *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* dan pemahaman konsep terendah 59% terdapat pada indikator membedakan reproduksi bakteri secara aseksual dan seksual.

*Kata kunci: Archaeobacteria, Eubacteria, Pemahaman konsep*

### ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the level of understanding of the concept in the *Archaeobacteria* and *Eubacteria* material in class X MIPA of SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan 2017/2018 Academic Year. The population in this study were all students of class X MIPA SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan 2017/2018 Academic Year which totaled 159 people. The sample in this study consisted of 3 classes as many as 95 people taken at random sampling. This type of research is descriptive research. Sources of data from this study are multiple choice tests and interviews. Research results show that students' understanding of concepts is 20% very good, 32% good, 8% moderate and 40% less. Based on the question indicator, the highest students' concept understanding was 76% found in the indicators of distinguishing *Archaeobacteria* and *Eubacteria* and the lowest concept understanding was 59% in the indicators of distinguishing asexual and sexual bacterial reproduction.

*Keywords: Archaeobacteria, Eubacteria, Understanding concepts*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan dirinya dan untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia, sehingga manusia mampu untuk menghadapi setiap perubahan yang terjadi, menuju arah yang lebih baik (Rustina, 2014). Proses pendidikan memberikan bekal kepada peserta didik agar memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap, nilai-nilai untuk hidup, mampu bekerja, dan mencapai kesejahteraan dalam kehidupan masyarakat (Hasruddin, 2009). Biologi sebagai salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan keterampilan proses sains yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup. Selain itu, fenomena biologi juga dipecahkan melalui kemampuan keterampilan proses siswa sehingga siswa dapat menemukan fakta-fakta,

membangun konsep-konsep, teori dan sikap ilmiah siswa (Amaniah, 2015).

Pemahaman adalah kemampuan orang untuk mengerti, mengetahui atau memahami sesuatu dan dapat melihat dari berbagai segi (Sudjono, 2009). Konsep adalah suatu abstraksi mental yang mewakili satu kelas stimulus-stimulus (Septiana, dkk, 2014). Pemahaman konsep adalah proses perbuatan untuk mengerti benar tentang suatu rancangan atau suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian, dan pemahaman konsep diperoleh melalui proses belajar (Alatas, 2014).

Pemahaman konsep penting untuk mengintegrasikan alam dan teknologi dalam kehidupan nyata di masyarakat. Kurangnya pemahaman konsep akan berakibat pada hasil belajar yang kurang optimal dan menurunnya daya saing siswa untuk menghadapi kemajuan zaman (Syaff'i, 2011). Pemahaman siswa terhadap suatu

konsep akan lebih memudahkan siswa memahami konsep-konsep lainnya serta mengorganisasikan sehingga diharapkan pemahaman dan hasil belajarnya semakin meningkat (Armi, 2014).

SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan merupakan sekolah yang telah menerapkan Kurikulum 2013, pembelajarannya dirancang agar peserta didik aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), mengajukan atau merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dari berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, atau hukum yang ditemukan.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMA N 1 Percut Sei Tuan menunjukkan bahwa nilai ulangan siswa pada materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah. Nilai tertinggi dari seluruh siswa hanya 69. Belum tercapainya nilai KKM pada materi tersebut mengindikasikan kurangnya pemahaman konsep siswa pada materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*. Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian tentang analisis pemahaman konsep materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* untuk mengetahui lebih lanjut tentang hal tersebut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Februari-April 2018 di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan, Jalan Irian Barat Sampali No. 37, Percut Sei Tuan, Deli Serdang, Sumatera Utara.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA yang terdiri dari 5 kelas. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*. Kelas yang digunakan sebagai Sampel pada penelitian ini berjumlah 3 kelas yaitu kelas MIPA 3, MIPA 4 dan MIPA 5 yang berjumlah 95 siswa.

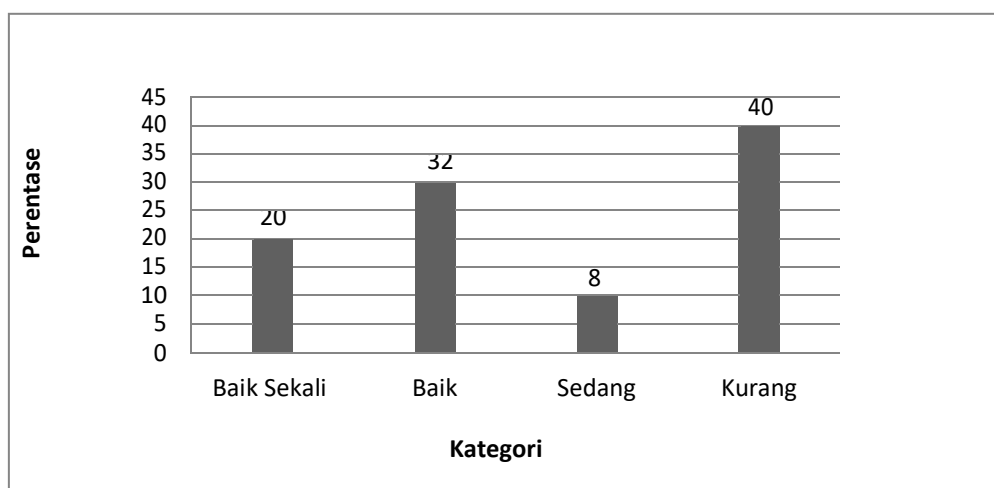
Jenis penelitian ini adalah deskriptif yang bersifat kuantitatif yaitu semua informasi atau data yang diwujudkan dalam bentuk kuantitatif atau angka dan analisisnya berdasarkan angka tersebut dengan menggunakan analisis statistik.

Data penelitian ini didapat dari hasil tes pilihan berganda tentang materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* dan didukung oleh hasil wawancara dengan siswa untuk mengetahui faktor penyebab rendahnya pemahaman konsep pada materi tersebut.

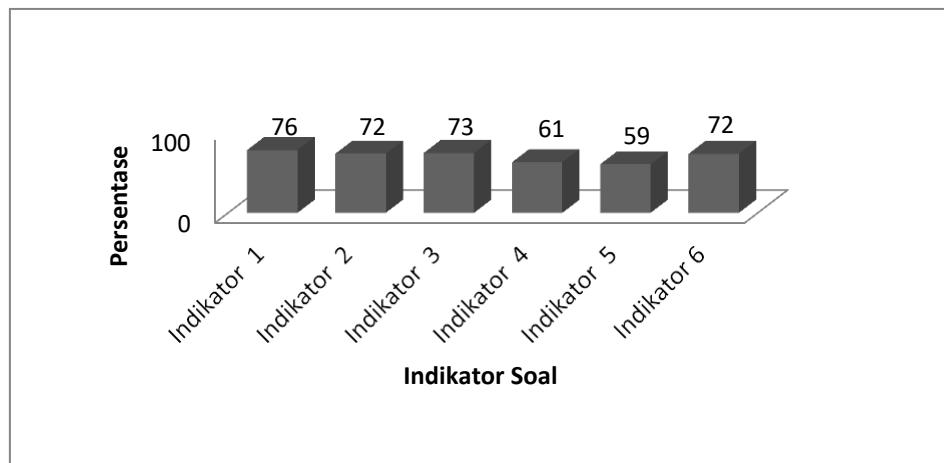
Teknik analisis data yang dilakukan teknik analisis deskriptif persentase. Teknik ini digunakan untuk mengetahui tingkatan pemahaman konsep siswa pada materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*.

## HASIL PENELITIAN

Data pemahaman konsep siswa diperoleh dari tes pilihan berganda yang berjumlah 30 soal pada 95 orang siswa terdapat pada Gambar berikut.



Gambar 1. Grafik Persentase Pemahaman Konsep Materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*



**Gambar 2. Grafik Persentase Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Indikator.** Keterangan: Indikator 1. membedakan *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*, Indikator 2. menjelaskan fungsi dan jenis struktur tubuh bakteri, Indikator 3. menjelaskan klasifikasi pengelompokan bakteri, Indikator 4. menjelaskan habitat bakteri, Indikator 5. membedakan reproduksi bakteri secara seksual dan aseksual, Indikator 6. mendeskripsikan peranan bakteri pada kehidupan masyarakat

Berdasarkan Gambar 1 diperoleh hasil bahwa 20% siswa memiliki tingkat pemahaman konsep yang baik sekali, 32% siswa memiliki tingkat pemahaman konsep yang baik, 8 % siswa memiliki pemahaman konsep yang sedang, 40% siswa memiliki pemahaman konsep yang kurang. Hal ini menunjukkan tingkat pemahaman konsep siswa pada materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* masih kurang.

Berdasarkan Gambar 2 pada materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*, dari yang tertinggi hingga terendah yaitu sebanyak 76% indikator 1 tentang membedakan *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*, 73% indikator 3 tentang menjelaskan klasifikasi pengelompokan bakteri, 72% indikator 2 tentang menjelaskan fungsi dan jenis struktur tubuh bakteri, 72% indikator 6 tentang mendeskripsikan peranan bakteri terhadap kehidupan masyarakat, 61% indikator 4 tentang menjelaskan habitat bakteri, dan 59% indikator 5 tentang membedakan reproduksi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* secara seksual dan aseksual.

## PEMBAHASAN

Pemahaman konsep siswa SMA N 1 Percut Sei Tuan masih kurang. Kurangnya pemahaman konsep siswa tersebut dikarenakan siswa kurang mengerti dan menganggap sulit materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* karena siswa berpendapat materi tersebut bersifat abstrak dan terdapatnya bahasa-bahasa latin yang sulit dipahami. Siswa lebih cenderung menghafal dan mengingat bagian-bagian tertentu yang bersifat teoristik.

Berdasarkan indikator soal pemahaman konsep siswa tertinggi pada indikator membedakan *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* dengan persentase 76,24%, dan siswa memiliki pemahaman konsep terendah pada indikator membedakan reproduksi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* secara seksual dan aseksual dengan persentase 58,94%. Hal ini disebabkan karena pada indikator membedakan *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* hanya mengulas ciri-ciri bakteri dan contohnya saja. Sedangkan pada indikator reproduksi *Arcaheobacteria* dan *Eubacteria* mengulas tentang sistem reproduksi bakteri yang merupakan suatu hal baru dan rumit untuk diketahui siswa, karena pada sistem reproduksi bakteri merupakan reproduksi aseksual dan seksual yang jangkauan khayalan siswa akan sulit memahami karena bakteri merupakan makhluk hidup mikroskopik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayatussaadah, dkk (2016) dari 94 subjek 65,3% dan dari 62 subjek 43,1% siswa terindikasi kurang paham menjelaskan reproduksi pada *Archaeobacteria* dan *Eubateria*, siswa menganggap sulit tentang reproduksi bakteri karena bakteri melakukan reproduksi dengan pembelahan biner, tunas, atau fragmentasi. Siswa sering sekali mengalami kebingungan dalam membedakan pembelahan biner dan fragmentasi. Sejalan dengan itu penelitian Kurniasih dan Haka (2017) menemukan 25% siswa tidak memahami reproduksi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* dikarenakan materi ini sangat abstrak dan tidak didukung fasilitas yang memadai.

Berdasarkan hasil wawancara, rendahnya pemahaman konsep pada materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* dikarenakan beberapa faktor yaitu: *Minat Belajar Siswa*

Siswa kurang berminat dan tidak memberikan perhatian penuh dalam pembelajaran. Siswa cenderung bermain *gadget* dan mengobrol saat guru menjelaskan. Siswa yang tidak berminat cenderung tidak mendengar dan memperhatikan secara sepenuhnya, mereka cenderung mengabaikan apa yang diajarkan oleh guru (Kurniasih & Haka, 2017).

#### *Motivasi*

Kurangnya motivasi pada diri siswa mengakibatkan tidak adanya dorongan secara pribadi bagi siswa untuk melakukan sesuatu apalagi memahami konsep materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*. Motivasi sangat penting karena suatu kelompok yang mempunyai motivasi akan lebih berhasil ketimbang kelompok yang tidak punya motivasi (belajarnya kurang atau tidak berhasil) (Hamalik, 2011).

#### *Strategi Belajar dengan Menghafal*

Siswa SMA N 1 Percut Sei Tuan memiliki kebiasaan giat belajar hanya untuk ujian saja, dan menghafal yang mudah diingat, begitu pula yang terjadi pada materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* tersebut, siswa menghafal materi yang mereka anggap mudah tanpa mengerti konsepnya. Cara menghafal dapat menyebabkan kesulitan dalam memahami konsep karena menghafal tidak dapat memberi pemahaman yang lebih bermakna bagi seseorang dan bersifat sementara (*reasoning*) (Hamalik, 2011).

#### *Metode Guru Mengajar*

Guru SMA N 1 Percut Sei Tuan masih lebih sering menggunakan metode konvensional dan media pembelajaran yang kurang memadai. Akibatnya saat proses belajar mengajar siswa lebih memilih bermain *gadget* dan mengobrol dengan teman sebangkunya. Metode mengajar guru sangat berpengaruh, cara mengajar guru yang memiliki *sense of humor* dalam mengelola kelas dapat mempengaruhi terhadap keberhasilan siswa dalam memahami konsep (Manullang dan Hutahaen, 2017).

#### *Suasana Kelas*

Suasana kelas dalam pembelajaran materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* SMA N 1 Percut Sei Tuan kurang kondusif, saat pembelajaran berlangsung siswa lebih cenderung ribut sehingga menciptakan atmosfer kelas yang kurang

mendukung saat pembelajaran. Suasana kelas atau lingkungan kelas merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi sikap siswa terhadap suatu pembelajaran (Limpo, dkk, 2013).

#### **KESIMPULAN**

Pemahaman konsep siswa kelas X SMA N 1 Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2017/2018 pada materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* secara keseluruhan cenderung kurang karena pemahamannya baik sekali hanya 20%, kategori baik 32%, kategori sedang 8 %, dan kategori kurang 40%, dan Pemahaman konsep siswa terendah terdapat pada indikator membedakan reproduksi bakteri secara aseksual dan aseksual sebanyak 58,94%, sedangkan yang tertinggi terdapat pada indikator membedakan *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* sebanyak 76,24%.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amaniah, F., (2015), Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*, *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Armi, (2014), Pemahaman Konsep Siswa pada Materi *Plantae* di Kelas X SMAN Aceh Besar, *Serambi Akademica*, 2(1); 2337 – 8085.
- Hamalik, O., (2011), *Psikologi Belajar dan Mengajar*, Sinar Baru Algensindo, Bandung.
- Hasruddin, (2009), Memaksimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Kontekstual, *Jurnal Taburasa PPS UNIMED*, 6(1); 48-60.
- Hidayatussaadah, R., (2016), Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa pada Materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* di SMA Negeri 1 Muntilan, *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(7); 1-15.
- Kurniasih, N., & Haka, N., (2017), Penggunaan Tes Diagnostik *Two-Tier Multiple Choice* untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa Kelas X pada Materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*, *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 8(1); 114-127.
- Limpo, J.N., Oetomo, H., & Suprpto, M. H, (2013), Pengaruh Lingkungan Kelas terhadap Sikap Siswa untuk Pelajaran Matematika, *Humanitas*, 9(1); 37-48.

- Manullang, R., & Hutahaean, L., (2016), Pengaruh Sense of Humor Guru dan Pengelolaan Kelas Terhadap Prestasi Belajar Ekonomi Siswa Kelas XI SMA SWASTA Raksana Medan T.P. 2015/2016, *Jurnal Niagawan*, 22-24.
- Rustina, R., (2014), Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kontekstual dengan Teknik SQ4R terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 8 Kota Tasikmalaya, *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(1);1-9.
- Septiana, D., Zulfiani., dan Noor, (2014), Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* Menggunakan *Two-Tier Multiple Choice*, *Edusains*, 4(2); 193-200.
- Syafi'i, W., (2011), Kemampuan Berpikir Kreatif dan Penguasaan Konsep Siswa Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) dalam Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA SMAN 2 Pekanbaru Tahun Ajaran 2010/2011, *Jurnal Biogenesis*, 8(1); 1-7.