

Analisis Pemahaman Mahasiswa Prodi Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Dalam Teori Evolusi

Analysis of Biology Study Program Students Understanding of the Faculty of Science and Technology in Evolutionary Theory

Ahmad Rizki Fauzan, Sully Pudja Kharisma, Andi Saputra

Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah
Jalan Pangeran Ratu, Sebrang Ulu I, Kampus B UIN Raden Fatah Jakabaring, Palembang (Prodi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi) Seberang Ulu I Kota Palembang Sumatera Selatan 30267
Email: fauzanxx888@gmail.com

ABSTRAK

Teori evolusi merupakan salah satu konsep utama yang menghubungkan konsep-konsep yang ada dalam biologi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman mahasiswa Prodi Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Terhadap Teori Evolusi. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan sampel sebanyak 31 mahasiswa dengan menggunakan teknik random sampling berupa angket google form kepada mahasiswa tentang teori evolusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase pemahaman mahasiswa tentang teori evolusi, di dapatkan hasil yaitu 48,39% paham, 38,71% kurang paham, dan 12,90% tidak paham. Rata-rata persentase yang didapatkan menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mahasiswa prodi biologi tentang teori evolusi cukup tinggi.

Keywords: Pemahaman, Pengetahuan, Perbandingan, History, Teori Evolusi

PENDAHULUAN

Teori evolusi yang dikemukakan oleh Charles Darwin (1859) berkonsep *descent with modification* dan *natural selection*. Akan tetapi, teori evolusi Darwin masih menjadi perdebatan hingga saat ini (Candramila et al., 2016). Teori evolusi membahas mengenai perubahan pada sifat-sifat tewariskan suatu populasi organisme dari satu generasi ke generasi berikutnya. Pemahaman tentang teori evolusi Darwin dapat diketahui dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan hasil penelitian (Sidiq, 2016) tingkat pemahaman teori evolusi pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMS sebesar 48% dan tidak paham teori evolusi sebesar 20% dari 50 mahasiswa. Pengetahuan atau pemahaman merupakan hal yang mencakup segala sesuatu yang diketahui oleh seorang mahasiswa biologi melalui pendengaran, penglihatan, dan pembacaan, serta segala sesuatu yang dialami oleh seorang mahasiswa biologi tentang teori evolusi. Pengetahuan adalah segala

sesuatu yang diketahui. Evolusi hanya bisa terjadi bila ada variasi sifat yang diwariskan dalam populasi. Sumber utama variasi adalah mutasi, rekombinasi genetik, dan aliran gen (*gene flow*). Evolusi telah membentuk keanekaragaman makhluk hidup dari nenek moyang yang sama (Ferry et al., 2020).

Teori evolusi Darwin tidak diragukan lagi telah menjadi suatu paradigma ilmu yang berpengaruh sangat kuat sampai dengan hari ini, khususnya dalam bidang ilmu hayati. Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa teori evolusi bukanlah suatu teori ilmiah yang muncul baru-baru ini atau setidaknya muncul di akhir paruh abad modern. Teori ini telah ada sejak dulu, bahkan sejak zaman kuno. Seperti halnya teori ilmiah lainnya, teori ini telah mengalami pergulatan dan perkembangan dari satu ilmuwan ke ilmuwan lainnya dan terjadi lintas zaman serta generasi (Historis et al., 2022).

Hal ini terjadi secara bertahap karena pengaruh alam dan campur tangan manusia. Evolusi tidak hanya terjadi di bidang biologi, tetapi juga di berbagai bidang seperti bumi, planet, perilaku, teknologi, budaya, dan seni. Oleh karena itu, diketahui adanya evolusi biologis (organik) yang berkaitan dengan perkembangan makhluk hidup, evolusi budaya yang membahas tentang perubahan kebudayaan manusia, dan evolusi kosmik atau perkembangan benda mati yang mencakup evolusi makhluk hidup. Bumi dan planet, batu, dan bahkan teknologi buatan (Sidiq, 2016).

Evolusi adalah bagian dari biologi dan dianggap sangat penting. Evolusi adalah mata pelajaran wajib di sekolah umum non-agama. Namun mata kuliah ini murni teori dan bukan praktik, sehingga teori evolusi tidak terlalu penting. Evolusi adalah sejarah perkembangan makhluk hidup, dan banyak orang yang memandang sejarah sebagai bagian yang tidak terpisahkan dan penting dari fakta terkini tentang sesuatu (Helmi, et al. 2019).

Teori evolusi dapat dibuktikan seiring berjalannya waktu, baik teori Darwin maupun Lamarck keduanya punya nilai dimata sains. Evolusi adalah proses perubahan spesies selama periode waktu tertentu dengan tujuan beradaptasi dengan lingkungannya dan mewariskan perubahan tersebut kepada generasi berikutnya. Teori evolusi merupakan suatu konsep pemersatu dalam biologi yang menjelaskan

banyak aspek biologi, terutama evolusi nenek moyang organisme hidup saat ini dan keanekaragaman kehidupan di bumi (Suwarjono et al., 2019).

Persepsi adalah proses di mana seseorang mengevaluasi suatu objek. Dalam hal ini adalah pandangan mahasiswa biologi (sains) terhadap teori evolusi. Informan kunci dalam penelitian ini adalah mahasiswa biologi yang berlatar belakang agama Islam (Muslim). Selain memiliki jati diri yang beragama Islam, mereka sendiri juga mempunyai lingkungan yang benar-benar mendukung keimanannya, lingkungan yang kuat atau sarat dengan nilai-nilai Islam yang murni. Latar belakang budaya atau kepercayaan ini tidak mengecualikan informan kunci. Informan kunci dan masyarakat sekitar sangat menyambut baik temuan baru ini. Hal ini terlihat dari keselarasan dan keramahan perilaku mereka terhadap penduduk lain yang memiliki tradisi budaya dan kepercayaan yang berbeda dengan mereka. Fakta ini mengungkap kemungkinan bahwa tidak ada kesenjangan persepsi yang nyata antara agama dan evolusi, namun tentu saja hal ini memerlukan bukti dasar (Konnemann, 2018).

Pemahaman teori evolusi dilihat dari pembelajaran evolusi dalam sudut pandang ilmu menjadi pembeda dengan penelitian lainnya yang umumnya mengarah pada kajian literatur, dan media. Oleh karena itu perlunya mengkaji kedudukan evolusi sebagai cabang ilmu pengetahuan atau sebatas informasi cerita tempo dulu, sehingga perlu tindakan yang konstruktif dalam proses pembelajaran (Jamaludin et al., 2020).

Pemahaman dalam sebuah konsep yang dimiliki oleh mahasiswa tentu masing-masing sangat berbeda. Hal tersebut terjadi karena berbagai faktor yang berpengaruh terhadap pribadi siswa itu sendiri, seperti faktor internal yang berasal dari dalam diri, maupun eksternal atau yang berasal dari luar diri. Faktor internal tersebut dapat berupa pengalaman, hasil/buah dari pengamatan yang dilakukan, kemampuan dalam berpikir serta kemampuan dalam berbahasa. Sedangkan faktor eksternal yang berpengaruh pada mahasiswa dapat berasal dari guru, buku ajar, serta sumber lain yang mendukung perkembangan Mahasiswa (Nurdiansyah et al., 2022).

Berdasarkan penjelasan di atas, pemahaman mahasiswa biologi tentang teori evolusi penting untuk digali dengan tujuan mengevaluasi tingkat pemahaman teori evolusi yang didapatkan melalui pembelajaran, pendengaran, dan pengalaman.

METODE PENELITIAN

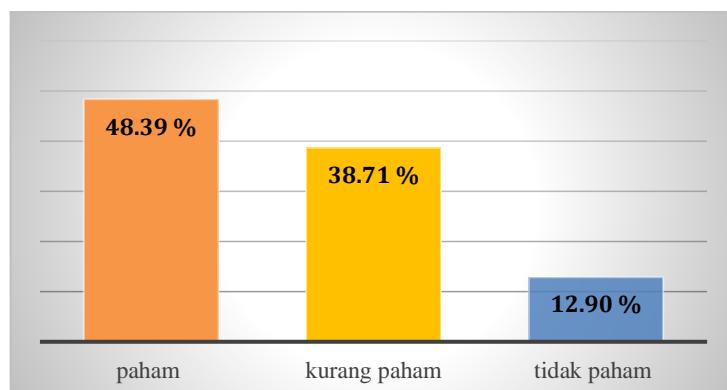
Penelitian deskriptif kuantitatif ini dilakukan pada bulan Oktober 2023 di Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raden Fatah Palembang. Sampel penelitian ini berjumlah 31 siswa dari tiga kelas berbeda dan dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner berupa Google Form mengenai teori evolusi. Data yang disajikan secara deskriptif kuantitatif berupa grafik persentase tingkat pemahaman tentang teori evolusi kemudian dianalisis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil penelitian ini merupakan data yang mewakili pemahaman teori evolusi 31 mahasiswa Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Universitas Raden Fatah Palembang. Hasil belajar ditentukan berdasarkan kriteria pemahaman. mahasiswa menjawab pertanyaan tentang evolusi dengan benar. Kurangnya pemahaman yaitu mahasiswa salah menjawab pertanyaan tentang evolusi dan kurang memahami. Mahasiswa yang tidak menjawab pertanyaan tentang evolusi. Di bawah ini adalah grafik rata-rata tingkat pemahaman mahasiswa pada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang Itu adalah



Gambar 1. Grafik rata-rata persentase pemahaman mahasiswa tentang teori evolusi

Dari grafik di atas diketahui rata-rata persentase pemahaman mahasiswa Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang terdapat 48,39% mahasiswa yang paham, terdapat 38,71% mahasiswa yang kurang paham, 12,90% yang tidak paham dari 31 mahasiswa.

B. Pembahasan

Cerita mengenai teori evolusi selalu dituang dalam beberapa buku karangan salah satu yang populer yaitu buku yang dibuat oleh Charles Darwin mengenai teori evolusi “Dulu, Kini, dan Nanti” buku tersebut berjudul “On The Origin of Species: by Means of Natural Selection”. Ahli biologi seperti Charles Darwin dan Alfred Russell Wallace mencoba menjelaskan keanekaragaman hayati melalui pemikiran mereka. Sepanjang bukunya On the Origin of Species: Years of Natural Selection, Charles Darwin menjelaskan melalui berbagai fakta empiris. Buku ini memberikan argumen yang persuasif terhadap teori evolusi, dan berhasil menyatukan apa yang sebelumnya dipandang sebagai kumpulan fakta yang membingungkan dan berbeda-beda menjadi sebuah pandangan hidup yang koheren. Kaum realis mempunyai ketertarikan yang kuat terhadap teori ini karena menganggap bahwa organ indera merupakan titik terpenting dalam pencarian kebenaran. Atas dasar ini, kaum realis percaya pada bukti empiris teori evolusi Darwin (Suwarjono et al., 2019).

Seperti yang diketahui mahasiswa biologi pasti belajar dan memahami apa itu teori evolusi, teori evolusi bersifat fleksibel pada cabang ilmu biologi lainnya sehingga persentase pemahamannya dari mahasiswa lebih luas di bandingkan orang awam pada umumnya. Persentase tersebut dapat dilihat di gambar 1. Mengenai grafik rata-rata persentase pemahaman mahasiswa tentang teori evolusi, di dapatkan hasil sebagai berikut yaitu 48,39% paham, 38,71% kurang paham, dan 12,90% tidak paham. Dengan rata-rata persentase 48,39% pemahaman mahasiswa tentang teori evolusi di karenakan salah satu yang menunjang yaitu faktor Pengetahuan. Pengetahuan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya tingkat

pendidikan. Pengetahuan yang bervariasi dapat disebabkan oleh kemampuan belajar setiap orang yang berbeda-beda (Notoatmodjo, 2010). Penelitian yang sama (Deviyanti & Hasruddin, 2016), 29,4% pengetahuannya baik. bukti grafik 48,39% mahasiswa paham pembuktian bahwasanya teori evolusi menjadi ilmu acuan buat keilmuan lainnya baik dari segi cerita, history, study literatur, dan metode ilmiah secara saintifik.

Selanjutnya grafik hasil yang didapatkan yaitu dengan rata-rata presentase 38,71% membuktikan terdapat keraguan dan kurangnya pemahaman pada konsep evolusi (Candramila et al., 2016) pada jurnalnya menjelaskan, Penurunan pemahaman konsep diikuti dengan peningkatan miskonsepsi dan lack of knowledge pada subjek untuk menjawab konsep dengan benar dan yakin. Untuk topik pertama baik pada mahasiswa Untan maupun UMP, persentase miskonsepsi dan lack of knowledge tertinggi ditemukan pada soal tentang makna variasi dalam teori evolusi. di jelaskan oleh (Jamaludin et al., 2020) dari jurnalnya menjelaskan bahwa, Hasil pandangan mahasiswa biologi menganggap bahwa Kajian evolusi sebagai ilmu pengetahuan telah dilakukan dengan berbagai pengamatan, metode ilmiah, proses saintifik dan masih berlanjut hingga sekarang. Oleh karena itu perlu melihat kedudukan ilmu evolusi dalam kaitan ilmu biologi molekuler, taksonomi, genetika, palaentologi dan ilmu agama. Dengan persentase dominan lebih paham pada mahasiswa membuat sebagian orang lalai bahwasanya evolusi itu penting.

Selanjutnya ditunjukkan pada grafik hasil terakhir dengan rata-rata 12,90% kekeliruan konsep yang di pahami mahasiswa sebelum belajar mata kuliah evolusi yang menganggap konsep ilmu evolusi hanya cerita dan dongeng belaka. Dijelaskan pula oleh (Jamaludin et al., 2020) dari jurnalnya yaitu, kedudukan evolusi sebagai cabang ilmu pengetahuan atau sebatas informasi cerita tempo dulu, sehingga perlu tindakan yang konstruktif dalam proses pembelajaran Dari pemahaman yang kurang ini berdampak buruk pada konsep evolusi itu sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat (Adrianto et al., 2017), Penurunan pema- haman konsep juga terlihat dari meningkatnya tidak pahaman siswa pada ketiga konsep yang diteliti. Lack of knowledge dengan persentase tertinggi terjadi pada konsep tentang mekanisme evolusi yaitu sebesar 15,8%. Sementara error dengan persentase tertinggi terjadi pada konsep tentang bukti evolusi yaitu sebesar 4,4%.

Banyak orang termasuk akademisi tidak menganggap teori evolusi sebagai teori ilmiah yang valid sehingga timbul penolakan terhadap teori evolusi. Adapun kecenderungan guru biologi untuk mengajarkan materi evolusi dalam kelas ditentukan oleh penerimaan terhadap materi kontroversial tersebut. Indonesia sebagai negara mayoritas Muslim menerapkan empat kompetensi inti (religius, sosial, pengetahuan, dan keterampilan) untuk dicapai mahasiswa dalam tiap materi pembelajaran. Mahasiswa program studi biologi yang memahami teori evolusi di kemudian hari diharapkan tidak menghindar dalam mengajarkan evolusi dengan dalih evolusi kontradiksi (Bulandari et al., 2019).

Kesalahan dalam pemahaman konsep oleh mahasiswa memiliki dampak yang tidak sedikit dalam proses dan hasil belajar. Beberapa konsep dalam biologi seperti konsep-konsep yang berkaitan dengan evolusi sering terjadi kesalahan dalam memahaminya. Teori-teori dalam evolusi merupakan salah satu subkonsepevolusi yang sering terdapat perbedaan dan perdebatan. Hal ini menimbulkan berbagai persepsi bagi mahasiswa sehingga tidak jarang banyak yang salah dalam memahaminya (Putri & Hindrasti, 2020).

PENUTUP

Dari hasil penelitian yaitu sebanyak 48,39% mahasiswa paham, 38,71% mahasiswa kurang paham, dan 12,90% mahasiswa tidak paham tentang teori evolusi. Perlu adanya peningkatan kualitas pembelajaran melalui pendekatan kontekstual berdasarkan permasalahan lingkungan siswa.

REFERENSI

- A. Butir, *et al.* (2023). Analisis Butir Soal Ulangan Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika Pada Kelas IX Mtsal-Hilaal Banda. *Jurnal Ilmiah Matematika*. 4(1). <https://jurnal.stkipkieraha.ac.id/index.php/jimat>
- Adrianto, O. M., Candramila, W., & Ariyati, E. (2017). Analisis konsepsi dan miskonsepsi siswa kelas xii ipa sma don boso sanggau pada materi evolusi. *Jurnal Pendidikan Biologi UNTAN*, 3(1), 1–9. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/19732>
- Bulandari, D., Rusdi, R., & Sedayu, A. (2019). HUBUNGAN PEMAHAMAN

- TEORI EVOLUSI DAN TINGKAT RELIGIOSITAS DENGAN PENERIMAAN TEORI EVOLUSI (Studi pada Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta). *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 4(2), 213–222. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v4i2.1215>
- Candramila, W., Adrianto, O. M., & Ariyati, E. (2016). Pemahaman konsep evolusi di Perguruan Tinggi. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Saintek 2016, May 2016*, 878–886. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/8026>
- Ferry, D., Santosa, T., & Kamil, D. (2020). Pengetahuan Mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Kerinci Tentang Teori Asal Usul Manusia. *BIOEDUCA : Journal of Biology Education*, 1(1), 11. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v1i1.4945>
- Helmi, *et al.* (2019). Perspektif Ilmiah Dan Keyakinan Terhadap Evolusi Mahasiswa Biologi Di Universitas Berbasis Agama. *Jurnal Sosial Humaniora*. 10(2).
- Historis, T., Charles, E., Ditinjau, D., Sains, R., & Kuhn, T. S. (2022). *JURNAL LEDALERO*. 21(2), 219–231.
- Jamaludin, N., Asyhari, A., Fikri, A. A., Alfi, S., & Bidayati, N. (2020). DOI: 10.22373/biotik.v8i2.7409. 8(2), 174–185. <https://doi.org/10.22373/biotik.v8i2.7409>
- Koennemann. 2018. Perspektif Ilmiah Dan Keyakinan Terhadap Evolusi Mahasiswa Biologi Di Universitas Berbasis Agama. *Jurnal Sosial Humaniora*. 10(2).
- Notoatmodjo, S. (2010). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta Press
- Nurdiansyah, I., Hartati, S., & Paujiah, E. (2022). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Getaran, Gelombang, Dan Bunyi. *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 132–139.
- Putri, A. N., & Hindrasti, N. E. K. (2020). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Konsep Evolusi Menggunakan Certainty of Response Index (CRI). *Jurnal Kiprah*, 8(1), 12–18. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i1.1604>
- Sidiq, Y. (2016). Seminar Nasional XIII Pendidikan Biologi FKIP UNS 583 Evolusi Dalam Kehidupan Sehari-Hari: Sudut Pandang Mahasiswa Terhadap Evolusi Evolution In Daily Life: Student Perspective On Evolution. *Seminar*

Nasional XIII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2016, 13(1), 583–586.

- Siska Deviyanti, & Hasruddin. (2016). ANALISIS PENGETAHUAN DAN SIKAP SISWA TERHADAP TEORI EVOLUSI PADA SISWA KELAS XII IPA SMA NEGERI 16 MEDAN. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*, 152(3), 28.
- Suwarjono, H., Rustaman, N. Y., Rustaman, N. Y., Sudargo, F., Sudargo, F., Hidayat, T., & Hidayat, T. (2019). Perspektif Ilmiah Dan Keyakinan Terhadap Evolusi Mahasiswa Biologi Di Universitas Berbasis Agama. *Jurnal Sosial Humaniora*, 10(2), 83. <https://doi.org/10.30997/jsh.v10i2.1874>