

ANALISIS TEORI DARWIN DITINJAU DARI KONSEP WAKTU

I Wayan Karmana

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

Email: iwayankarmana@undikma.ac.id

Submit: 09-10-2023; Revised: 23-10-2023; Accepted: 27-10-2023; Published: 30-10-2023

ABSTRAK: Adanya perkembangan suatu ilmu tidak terlepas dari perkembangan teknologi, begitupun pada perkembangan teori evolusi sebagai salah satu cabang dari ilmu biologi murni yang mempelajari tentang adanya suatu perubahan struktur dari makhluk hidup yang sampai saat ini terus menerus mengalami perkembangan. Artikel ini menggunakan pendekatan literatur *review* dengan mengkaji teori evolusi Darwin berdasarkan filsafat sains dalam kajian waktu dahulu, sekarang, dan masa depan. Teori Darwin memiliki hal yang mencolok pada keunggulan temuan yang dimilikinya, seperti perkembangan data empiris pada suatu organisme meskipun memiliki banyak kontroversi dalam perkembangan ilmunya. Hasil kajian dan analisis diperoleh bahwa teori evolusi Darwin sampai saat ini masih bisa digunakan dan terdapat kesesuaian dengan teori-teori yang ada lainnya.

Kata Kunci: Teori Evolusi Darwin, Konsep Waktu.

ABSTRACT: The development of a science cannot be separated from the development of technology, as well as the development of the theory of evolution as a branch of pure biology which studies the existence of changes in the structure of living creatures which until now continues to experience development. This article uses a literature review approach by examining Darwin's theory of evolution based on the philosophy of science in the study of past, present and future time. Darwin's theory is striking in the excellence of its findings, such as the development of empirical data on an organism, even though it has had many controversies in the development of its science. The results of the study and analysis show that Darwin's theory of evolution can still be used today and is compatible with other existing theories.

Keywords: Darwin's Theory of Evolution, Concept of Time.

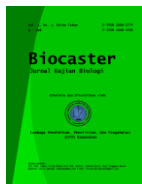
How to Cite: Karmana, I. W. (2023). Analisis Teori Darwin Ditinjau dari Konsep Waktu. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 3(4), 226-231. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v3i4.219>



Biocaster : Jurnal Kajian Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Evolusi merupakan proses berubahnya waktu ke waktu dalam sebuah sifat yang dapat diwariskan pada suatu populasi organisme. Terjadinya evolusi ketika suatu organisme memiliki variasi sifat yang dapat diwariskan. Sifat-sifat ini seperti pada mutasi, gen, rekombinasi genetik. Dengan demikian, adanya evolusi telah membentuk suatu keanekaragaman dalam makhluk hidup dari keturunan yang sama (Meilinda, 2017). Seperti yang diketahui, evolusi hampir sama dengan keturunan yang dilakukan modifikasi seperti spesies pada zaman dahulu dan sekarang itu memiliki banyak perbedaan.

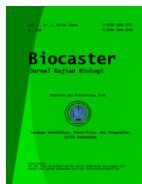


Adanya evolusi juga membuat banyak pandangan/ perspektif tentang keberadaan evolusi itu sendiri, konsep ini sulit untuk dapat diterima oleh khalayak pada umumnya. Sering menjadi bahan perdebatan mengenai topik evolusi, khususnya orang-orang beragama. Hal ini dikarenakan konsep yang dimiliki evolusi itu sangat bertentangan dengan dalil-dalil yang dimilikinya. Tujuan dari perkembangan teori evolusi tidak hanya untuk menentang kebenaran yang ada di dalam kitab suci yang mereka yakini, namun jika dilihat dari sisi positivisme akan menambah pandangan dan pengetahuan dalam mengetahui kebenaran. Lusi (2020) menyatakan bahwa teori evolusi tidak menentang dari berbagai agama manapun, dengan demikian adanya perdebatan ini disebabkan karena adanya keterbatasan ilmu yang dimiliki seseorang.

Sekarang ini, banyak konsep-konsep yang ditemukan untuk membuat suatu kemajuan dalam teori evolusi modern. Contohnya dapat kita lihat pada bidang genetika, molekuler, dan biokimia yang telah memberikan konsep yang berhubungan dengan adanya teori perkembangan evolusi. Menurut Taufik (2019), teori evolusi memiliki pandangan semakin terlihat adanya persentase genetik yang dimiliki pada makhluk hidup maka akan memiliki kedekatan satu sama lain dalam suatu organisme. Adanya perkembangan ilmu sains bidang teknologi informasi diperoleh hasil yang dapat membuktikan adanya teori kehidupan di masa lalu, sehingga adanya evolusi ini diharapkan untuk tidak ada keraguan lagi di dalamnya dikarenakan terdapat hasil penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Semakin banyak temuan-temuan mengenai teori evolusi, maka kita semakin mengerti perkembangan apa saja yang telah terjadi dan dapat mengkaji setiap peristiwa di setiap perubahannya. Sehingga makhluk hidup yang ada di bumi ini merupakan hasil dari adanya evolusi.

Kajian evolusi memiliki peranan dalam berubahnya struktur organisme di setiap perkembangan yang terjadi (Rahman & Nuryanti, 2018). Hal ini muncul karena adanya kesesuaian waktu di masa lalu, sekarang, dan masa depan, serta habitatnya. Pada evolusi, suatu mikroorganisme akan terjeda dalam jangka waktu kurang lebih sekitar satu tahun dengan adanya manusia, di sini juga mempercepat suatu proses evolusi (Utami & Harahap, 2019).

Flu burung merupakan salah satu contoh virus yang mengalami evolusi, virus ini dapat menyebabkan meninggalnya manusia di Indonesia (Simon *et al.*, 2016). Virus flu burung menurut data diberi nama H₅N₁ pada tahun 2005. Pada tahun 2018 terdapat data yang menunjukkan virus yang menyebabkan terjadinya flu burung ini berubah menjadi H₇N₄, secara otomatis mengalami perubahan. Apakah dengan adanya perubahan virus ini dapat dikatakan telah mengalami evolusi dan bagaimana evolusi itu dapat menentukan waktunya? Dengan adanya kasus ini kita memerlukan bukti-bukti yang bersifat empirism dalam aliran positivistik yang mengkaji secara sistematis dan juga menjabarkan proses evolusi yang sebenarnya terjadi. Artikel ini mengkaji teori evolusi Darwin berdasarkan filsafat sains dalam kajian waktu dahulu, sekarang, dan masa depan. Teori Darwin memiliki hal yang mencolok pada keunggulan temuan yang dimilikinya, seperti perkembangan data empiris pada suatu organisme meskipun memiliki banyak kontroversi dalam perkembangan ilmunya.



METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan literatur *review* mengenai teori evolusi Darwin dan bukti-bukti yang dimiliki untuk mendukung teori tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan mengkaji beberapa literatur-literatur yang bersumber dari *Eric*, *DOAJ*, *Scimago*, *Science Direct*, *Google Scholar*, Buku, dan lain sebagainya yang dapat menelaah secara mendalam mengenai konsep teori evolusi Darwin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

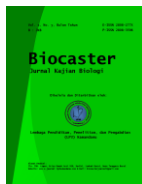
Biologi pada Konsep Evolusi

Konsep evolusi diketahui melalui pandangan Darwin, tetapi kita dapat menelusuri awal mula perkembangan teori evolusi pada zaman Yunani kuno. Thales pada tahun 636-546 SM, Anaximander pada tahun 611-547 SM telah membahas mengenai asal muasal kehidupan di laut dan proses evolusi yang terjadi di kehidupan pada masanya. Plato pada tahun 427-347 SM memiliki pandangan bahwasanya benda-benda yang ada di sekitarnya merupakan suatu tiruan yang berasal dari suatu tempat yang tidak dapat dijangkau. Sehingga adanya evolusi akan merubah cara berpikir tentang suatu organisme telah dapat beradaptasi dengan baik terhadap lingkungan yang ditinggali. Berbeda dengan pernyataan Aristoteles, bahwa organisme/ spesies yang ada pada makhluk hidup sudah terjadi dalam bentuk tetap, permanen, dan tidak berubah-ubah, serta tidak akan mengalami perkembangan dalam hidupnya.

Evolusi merupakan suatu proses perubahan yang terjadi pada makhluk hidup yang ditandai dengan adanya batasan-batasan waktu tertentu untuk mampu beradaptasi dengan lingkungannya dan dapat mewarisi perubahan pada keturunan/ penerusnya (Hendriyanto, 2015). Adanya suatu diversitas kehidupan yang sangat besar ini merupakan awal mula konsep evolusi menjadi bahan kajian yang menarik dan merupakan salah satu yang dapat diturunkan dari nenek moyang kehidupan yang ada di bumi. Hal ini menyebabkan beberapa ahli terkemuka seperti Charles Darwin dan Russel Wallace mencoba untuk meneliti lebih lanjut terkait adanya kesamaan pada makhluk hidup dengan mencurahkan beberapa pemikiran kritis yang dimilikinya. Charles Darwin menerbitkan sebuah buku yang mengkaji tentang keberagaman fakta-fakta secara empiris mengenai evolusi dan hubungannya dengan proses kehidupan.

Teori Evolusi Darwin Menurut Konsep Waktu

Charles Darwin melakukan suatu kegiatan penelitian dengan HMS Beagle di usia yang masih muda yaitu pada 22 tahun. Dalam perjalanannya, Darwin berusaha mengumpulkan dan mengkaji makhluk hidup pada keanekaragaman hayati ditinjau dari bentuk yang dimilikinya selama kurang lebih lima tahun. Pada awalnya, Darwin terpengaruh dengan pernyataan Aristoteles yang menyatakan “bumi tidak mengalami suatu perubahan bentuk, baik dalam segi isinya”, sehingga Darwin memutuskan untuk melakukan observasi mengenai organisme yang memiliki variasi. Ketika melakukan observasi, Charles Darwin mengatur pola penelitiannya yaitu observasi pertama terdapat individu dalam suatu populasi yang mempunyai karakter bermacam-macam, namun memiliki sifat yang bisa



diturunkan. Observasi kedua, terdapat organisme yang bisa memiliki keturunan yang banyak dibandingkan dengan kebiasaan lingkungannya. Sehingga dengan penelitian ini dapat ditemukan makhluk hidup yang memiliki kemampuan adaptasi terhadap lingkungan akan memiliki keturunan yang mampu meneruskan beberapa sifat yang dimilikinya kepada keturunannya dengan adanya proses perkawinan (reproduksi).

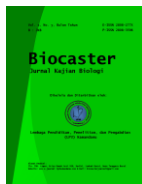
Charles Darwin menyatakan terdapat dua pokok pikiran dalam hasil temuannya yaitu seleksi alam (*natural selection*) dan adaptasi. Adanya adaptasi akan memerlukan waktu untuk menjabarkan proses perkembangan evolusi seiring berjalannya waktu. Adanya seleksi alam merupakan sebuah perubahan yang evolusioner. Terdapat beberapa langkah dalam menyatakan suatu proses seleksi alam sebagai salah satu hal yang bersifat evolusioner (McShea, 2023), diantaranya: 1) adanya suatu populasi yang memiliki berbagai sifat yang akan melakukan proses seleksi alam; 2) terdapat beberapa organisme yang dapat bertahan hidup/ beradaptasi sehingga dapat melangsungkan proses reproduksi/ perkawinan dengan mewariskan beberapa sifat keunggulan yang dimilikinya; dan 3) waktu yang terus berjalan akan diketahui beberapa organisme yang mengalami peningkatan keturunan atau mengalami kemusnahan.

Adanya perubahan lingkungan yang ada di bumi merupakan salah satu faktor utama dalam seleksi alam (Will *et al.*, 2021). Ketika lingkungan tidak mendukung perkembangan pada suatu makhluk hidup, maka suatu organisme tersebut tidak bisa bertahan lama sehingga kepunahan akan terjadi (Milla *et al.*, 2021). Pada tahun 1700an bidang biologi di Eropa dan Amerika telah mendominasi pengetahuan tentang teologi alami yang merupakan suatu filosofi secara khusus mempelajari tentang penemuan dalam mempelajari beberapa kejadian di alam. Pengikut paham ini mempercayai tentang adanya spesies di muka bumi sudah ada yang mengaturnya, sehingga untuk beradaptasi makhluk hidup mengelompokkan secara mandiri untuk memenuhi kebutuhan tertentu. Tujuan adanya paham ini adalah untuk mengetahui klasifikasi/ pengelompokan pada suatu organisme berdasarkan adanya tahap-tahap skala pada kehidupan yang sudah direncanakan.

Dalam kajian, Charles Darwin menggunakan ontologi dan epistemologi dalam mengembangkan teori evolusi. Penelitian yang telah dilakukannya itu berdasarkan pengamatan-pengamatan secara langsung dan mengkajinya dengan menganalisis proses-proses yang terjadi, sehingga menemukan titik temu berupa konsep seleksi alam dan adaptasi oleh makhluk hidup. Paradigma yang dilakukan oleh Charles Darwin berupa aliran positivistik yang telah melakukan penelitian dengan didukung oleh data-data yang empiris dan mengobservasi secara nyata serta telah dibuktikan melalui metode ilmiah.

SIMPULAN

Adanya perkembangan teori evolusi oleh Charles Darwin dapat dijadikan sebagai landasan dalam mengkaji teori evolusi modern. Tak lepas dikeang waktu baik di masa lalu, sekarang, maupun masa yang akan datang, seperti adanya kajian tentang rekayasa genetik. Rekayasa genetik akan membantu manusia untuk



mempercepat proses perkembangan evolusi, khususnya dilakukan oleh para *scientist*. Teori evolusi memiliki peran yang besar dalam kajian pengembangan pemikiran yang terjadi di kalangan ilmuwan untuk membahas lebih dalam yang telah didukung oleh bukti secara empiris. Dalam perkembangannya tentu diperkuat oleh teori lain untuk membantu pencapaian teori evolusi yang dapat diyakini sampai sekarang ini. Charles Darwin menyatakan bahwa evolusi merupakan keberagaman pada makhluk hidup yang ada di muka bumi. Namun tetap dibutuhkan kajian evolusi menurut pandangan aksiologis. Pada teori evolusi, kajiannya tidak mengarah ke morfologis manusia namun lebih spesifik pada adaptasi makhluk hidup dan proses seleksi alam.

SARAN

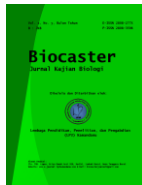
Proses evolusi makhluk hidup masih terus berlanjut hingga saat ini dan sejalan dengan seleksi alam yang terjadi. Untuk itu, perlu adanya tinjauan lebih mendalam mengenai aksiologi teori Darwin. Pada dasarnya, teori Darwin menitikberatkan pada proses seleksi alam dan adaptasi makhluk hidup, bukan pada perubahan morfologis manusia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materi, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Hendriyanto, A. (2015). *Filsafat Ilmu dan Perkembangan Pemikiran Manusia*. Surakarta: Cakrawala Media.
- Lusi, S. S. (2020). Resensi Buku Homo Deus: Implikasi Logis dan Konsekuensi Tindaknya. *Kritis*, 29(2), 169-183. <https://doi.org/10.24246/kritis.v29i2p169-183>
- McShea, D. W. (2023). Tren Evolusioner dan Pengarahan Tujuan. *Sintesis*, 201(178), 1-10. <https://doi.org/10.1007/s11229-023-04164-9>
- Meilinda. (2017). Teori Hereditas Mendel: Evolusi atau Revolusi (Kajian Filsafat Sains). *Jurnal Pembelajaran Biologi : Kajian Biologi dan Pembelajarannya*, 4(1), 62-70. <https://doi.org/10.36706/fpbio.v4i1.4954>
- Milla, Y. S., Lalupanda, E. M., & Ina, A. T. (2021). Keanekaragaman Pteridophyta di Kawasan Taman Nasional Matalawa di Pulau Sumba. *Jurnal Penelitian Kehutanan Bonita*, 3(1), 18-27.
- Rahman, A., & Nuryanti, R. (2018). Perubahan Kebudayaan Surakarta dan Yogyakarta: Analisa Paradigma Evolusi Kebudayaan. *Seuneubok Lada: Jurnal Ilmu-ilmu Sejarah, Sosial, Budaya dan Kependidikan*, 5(2), 138-152.
- Simon, P., de La Vega, M. A., & Paradis, É. (2016). Virus Flu Burung yang Menyebabkan Infeksi yang Sangat Mematikan pada Manusia Menunjukkan Sifat Replikasi yang Berbeda dengan Virus H1N1 pada Manusia. *Rep Sains*, 6(24154), 1-10. <https://doi.org/10.1038/srep24154>



Biocaster : Jurnal Kajian Biologi

E-ISSN 2808-277X; P-ISSN 2808-3598

Volume 3, Issue 4, October 2023; Page, 226-231

Email: biocasterjournal@gmail.com

- Taufik, L. M. (2019). Teori Evolusi Darwin: Dulu, Kini dan Nanti. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 2(3), 98-102. <https://doi.org/10.23887/jfi.v2i3.22150>
- Utami, T. N., & Harahap, R. A. (2019). *Sosioantropologi Kesehatan*. Jakarta Timur: Prenadamedia Group.
- Will, M., Krapp, M., & Stock, J. T. (2021). Variabel Lingkungan yang Berbeda Memprediksi Evolusi Ukuran Tubuh dan Otak pada Homo. *Nat Commun*, 12(4116), 1-10. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-24290-7>