FUTURE SCIENCE

Editor: Eka Imbia Agus Diartika, S.Pd., M.Pd.

STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI

Penulis:

Atika Anggraini
Siva Devi Azahra
Achmad Rifky Alfian
Vindy Aprilia Putri
Ismiatul Hasanah
Dwi Arianita Wulan Sari
Destiana
Vidya Setyaningrum
Nur Zakiyah R



INFORMASI SELENGKAPNYA

Silahkan order dan hubungi kami:

Website Future Science:

https://book.futuresciencepress.com

Whatsapp:

+62 852-9761-9179

STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI

Penulis:

Atika Anggraini
Siva Devi Azahra
Achmad Rifky Alfian
Vindy Aprilia Putri
Ismiatul Hasanah
Dwi Arianita Wulan Sari
Destiana
Vidya Setyaningrum
Nur Zakiyah R

Editor: **Eka Imbia Agus Diartika, S.Pd., M.Pd.**

Desain Cover: **Nur Indah Ratnasari, S.Si.**

Tata Letak: **Samuel, S.Kom.**

Halaman: **A5 Unesco (15,5 x 23 cm)**

Ukuran: **x, 158**

ISBN: **978-623-8533-51-0 (PDF)**
ISBN: **978-623-8533-52-7**

Terbit Pada: **April 2024**

Hak Cipta 2024, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2024 by Future Science Publisher
All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT FUTURE SCIENCE
(CV. FUTURE SCIENCE)
Anggota IKAPI (348/JTI/2022)
Jl. Terusan Surabaya Gang 1 A No. 71 RT 002 RW 005, Kel. Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Provinsi Jawa Timur.
www.futuresciencepress.com

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vi

BAB 1 TEORI PEMBELAJARAN UNTUK BIOLOGI 1

PENDAHULUAN 1

TEORI BELAJAR BEHAVIORISTIK 2

TEORI BELAJAR KOGNITIVISTIK 8

TEORI BELAJAR HUMANISTIK 11

TEORI BELAJAR KONSTRUKTIVISTIK 16

KESIMPULAN 18

BAB 2 DESAIN PEMBELAJARAN UNTUK BIOLOGI 21

PENDAHULUAN 21

PRINSIP DESAIN PEMBELAJARAN BIOLOGI 25

PERMASALAHAN DAN TANTANGAN DALAM DESAIN PEMBELAJARAN BIOLOGI 28

DESAIN PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF UNTUK PENDIDIKAN BIOLOGI 31

SUBJECT-CENTERED DESIGN (DESAIN PEMBELAJARAN YANG TERPUSAT PADA MATA PELAJARAN) 31

LEARNED-CENTERED DESIGN (DESAIN PEMBELAJARAN YANG TERPUSAT PADA PEMBELAJAR) 32

PROBLEM-CENTERED DESIGN (DESAIN PEMBELAJARAN YANG BERPUSAT PADA PERMASALAHAN) 34

STATEGI PENGEMBANGAN DESAIN PEMBELAJARAN BIOLOGI 35
KESIMPULAN 37
BAB 3 TEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN PEMBELAJARAN BIOLOGI 41
PENDAHULUAN 41
TEKNOLOGI 42
TEKNOLOGI DI KELAS 43
MEDIA SOSIAL 48
PROYEK PERANGKAT LUNAK KHUSUS UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI 50
INTERNET OF THINGS UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI 52
MASA DEPAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN . 54
KESIMPULAN 55
BAB 4 PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI 59
PENDAHULUAN 59
DEFINISI MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL) 60
PRINSIP PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI 60
SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DALAM BIOLOGI 63
PENILAIAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK .. 70
KEUNTUNGAN DAN KELEMAHAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DALAM BIOLOGI 74
KESIMPULAN 75

BAB 5 KOLABORASI DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI . 79
PENDAHULUAN 79
TUJUAN PEMBELAJARAN KOLABORATIF 81
KARAKTERISTIK MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF 82
CIRI-CIRI PEMBELAJARAN KOLABORATIF 84
UNSUR-UNSUR MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF 84
PROSEDUR/TAHAPAN PEMBELAJARAN KOLABORATIF 86
TEKNIK DALAM PEMBELAJARAN KOLABORATIF 87
KESIMPULAN 92
BAB 6 ASESMEN FORMATIF DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI 97
PENDAHULUAN 97
PENGERTIAN ASESMEN 100
MACAM-MACAM ASESMEN 104
PENERAPAN ASESMEN FORMATIF DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI 107
KESIMPULAN 110
BAB 7 PENGGUNAAN SIMULASI DAN DEMONSTRASI UNTUK MENDUKUNG KONSEP BIOLOGI 113
PENDAHULUAN 113
MANFAAT PENGGUNAAN SIMULASI DAN DEMONSTRASI UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI 115

KETERKAITAN SIMULASI DAN DEMONSTRASI UNTUK PROSES PEMBELAJARAN YANG OPTIMAL 117
SIMULASI DALAM PEMBELAJARAN KONSEP BIOLOGI 118
SIMULASI DAN DEMONSTRASI KONSEP BIOLOGI PADA TUMBUHAN 119
SIMULASI DAN DEMONSTRASI KONSEP BIOLOGI PADA HEWAN 123
SIMULASI DAN DEMONSTRASI KONSEP BIOLOGI PADA MANUSIA 124
KESIMPULAN 125
BAB 8 AKTIVASI SISWA MELALUI DISKUSI DAN DEBAT TENTANG BIOLOGI 129
PENDAHULUAN 129
MANFAAT DISKUSI DAN DEBAT 131
STRATEGI MENERAPKAN DISKUSI DAN DEBAT 132
PENILAIAN DALAM DISKUSI DAN DEBAT 137
KESIMPULAN 138
BAB 9 PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH 141
PENDAHULUAN 141
KONSEP PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH 142
KARAKTERISTIK PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH 143
TUJUAN PBL 144
LANGKAH-LANGKAH PBL 145
URGENSI PBL TERHADAP PENGEMBANGAN KETERAMPILAN ABAD KE-21 147

PENERAPAN PBL DI KELAS 148
KEUNGGULAN DAN KELEMAHAN PBL 150
KESIMPULAN 152

BAB 1
TEORI PEMBELAJARAN UNTUK BIOLOGI

Atika Anggraini
Institut Agama Islam Negeri Kediri, Kediri
E-mail: atikaanggraini@iainkediri.ac.id

PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses berupa usaha sadar individu untuk mengubah sesuatu (dari kurang paham menjadi paham, dari sikap buruk menjadi sikap baik, dari sikap tidak terlatih menjadi sikap terampil). Belajar tidak hanya berarti meneruskan pengetahuan yang diberikan atau topik yang diajarkan. Namun bagaimana kita dapat secara aktif membentuk dan mengubah hasil belajar sehingga menjadi pengalaman yang bermanfaat bagi individu. Pembelajaran merupakan perpaduan antara pembelajaran individu dan hubungannya dengan sumber belajar dan lingkungan

Teori yang dikemukakan McKeachie dalam (Gredler, 1991) merupakan prinsip yang menetapkan sekumpulan korelasi antara fakta dan meramalkan apa yang akan terjadi menurut faktanya (Hamzah, 2006). Sedangkan (Hamzah, 2003) mengatakan teori adalah hipotesis yang telah diselidiki, diperiksa, diverifikasi, dan diuji berupa konsep, mekanisme, atau prinsip yang terdiri dari satu atau lebih variabel yang terhubung. Sesuai dengan kepercayaan yang disebutkan di atas, teori terdiri dari perspektif, ide, metode, dan prinsip baru yang dapat diperiksa, dievaluasi, dan diverifikasi keakuratannya mengenai suatu kejadian tertentu.

Teori belajar adalah seperangkat prinsip dan penjelasan yang runtut dari sekumpulan fakta atau temuan yang berkaitan dengan peristiwa pembelajaran (Rohmalia, 2016). Teori belajar

KESIMPULAN

Teori belajar adalah seperangkat prinsip dan penjelasan yang runtut dari sekumpulan fakta atau temuan yang berkaitan dengan peristiwa pembelajaran. Berfungsi sebagai pedoman dan sumber perspektif baru untuk penelitian dan pertimbangan ilmiah lebih lanjut. Fungsi teori belajar diantaranya adalah 1) pedoman dan sumber perspektif baru untuk penelitian dan pertimbangan ilmiah lebih lanjut, 2) penyederhanaan atau pengungkapan pengetahuan tentang hukum dan proses pembelajaran, 3) menjelaskan konsep dasar tentang apa itu belajar dan proses belajar dan belajar itu terjadi. Ada empat jenis teori belajar yang populer dalam psikologi : 1) Teori Belajar Behavioristik, belajar diartikan sebagai suatu proses perubahan perilaku yang terjadi sebagai akibat interaksi antara stimulus dan respon. Belajar atau tidaknya seseorang tergantung pada faktor lingkungan. Beberapa tokoh pendukung yang terkenal yaitu Edward Lee Thorndike, John Watson, Edwin Guthrie, Burrhus Frederic Skinner, Ivan P. Pavlov, dan Clark Hull. 2) Teori Belajar Kognitivistik, belajar hanyalah tentang hubungan stimulus-respon, dan lebih jauh lagi, belajar melibatkan proses berpikir yang kompleks. Pengetahuan yang sudah dimiliki sangatlah penting dan menentukan hasil belajar. Tokoh pendukungnya yaitu Jean Piaget, Bruner, dan David Ausubel. 3) Teori Belajar Humanistik, proses belajar terjadi dengan memberikan kebebasan seluas-luasnya kepada individu. Peserta didik diharapkan mengambil keputusan sendiri dan bertanggung jawab atas keputusannya. Ilmuwan penganut humanistik yaitu Bloom dan Krathwohl, Kolb, Honey dan Mumford, Habermas, Carl Rogers, dan Abraham Maslow. 4) Teori Belajar Konstruktivistik, belajar dipahami sebagai suatu proses pembentukan pengetahuan (konstruksi) oleh pembelajar itu sendiri, dimana pengetahuan berada dalam diri orang yang mengetahui dan ditransfer dari otak seseorang (guru) ke orang

lain (siswa) tidaklah mudah ditularkan. Tokoh pendukungnya Glaserfeld dan Dettencourt serta Matthews.

DAFTAR PUSTAKA

Budiningsih, A. (2004). *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta.

Gredler, M. E. B. (1991). *Belajar dan Membelajarkan*. Rajawali.

Hamalik, O. (2012). *Psikologi Belajar & Mengajar*. sinar Baru Algensindo.

Hamzah. (2003). *Pembelajaran Matematika Menurut Teori Belajar Kontruktivisme*. Badan Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pendidikan Nasional.

Hamzah, U. (2006). *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. PT Bumi Aksara.

Imron, A. (1996). *Belajar dan Pembelajaran*. Dunia Pustaka Jaya.

Irham, M., & Novan, A. W. (2013). *Psikologi Pendidikan*. Ar-Ruzz Media.

Krathwohl, A. and. (2002). (A REVISION OF BLOOM ' S TAXONOMY) Sumber. *Theory into Practice*, *41*(4), 212–219.

Rohmalia, W. (2016). *Psikologi Belajar*. Rajawali Pers.

Sagala, S. (2011). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta.

Wahab, G., & Rosnawati. (2021). Teori-teori belajar dan pembelajaran. In *CV. Adabu Abimata* (Issue April). CV. Adanu Abimata. http://repository.uindatokarama.ac.id/id/eprint/1405/1/TEORI-TEORI BELAJAR DAN PEMBELAJARAN.pdf

Yuberti. (2014). Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan. In *Psikologi Pendidikan*. Anugrah Utama Raharja (AURA).

STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI

BAB 1 : TEORI PEMBELAJARAN UNTUK BIOLOGI
Atika Anggraini
BAB 2 : DESAIN PEMBELAJARAN UNTUK BIOLOGI
Siva Devi Azahra
BAB 3 : TEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN PEMBELAJARAN BIOLOGI
Achmad Rifky Alfian
BAB 4 : PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI
Vindy Aprilia Putri
BAB 5 : KOLABORASI DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI
Ismiatul Hasanah
BAB 6 : ASESMEN FORMATIF DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI
Dwi Arianita Wulan Sari
BAB 7 : PENGGUNAAN SIMULASI DAN DEMONSTRASI UNTUK MENDUKUNG KONSEP BIOLOGI
Destiana
BAB 8 : AKTIVASI SISWA MELALUI DISKUSI DAN DEBAT TENTANG BIOLOGI
Vidya Setyaningrum
BAB 9 : PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
Nur Zakiyah R

FUTURE SCIENCE
IKAPI No. 348/JTI/2022

Jl. Terusan Surabaya Gang 1A No. 71 RT 002 rw 005, Kel.Sumbersari
Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Provinsi Jawa Timur.
Website : www.futuresciencepress.com

ISBN 978-623-8533-52-7
ISBN 978-623-8533-51-0 (PDF)