

**ANALISIS KRITIS EPISTEMOLOGI
PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ABAD 21:
TELAAH PEDAGOGY, CYBERGOGY,
HEUTAGOGY**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memahami
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd) Dalam Ilmu Pendidikan Biologi**

Oleh:

**Zahyana Putri
NPM: 1711060131
Pendidikan Biologi**

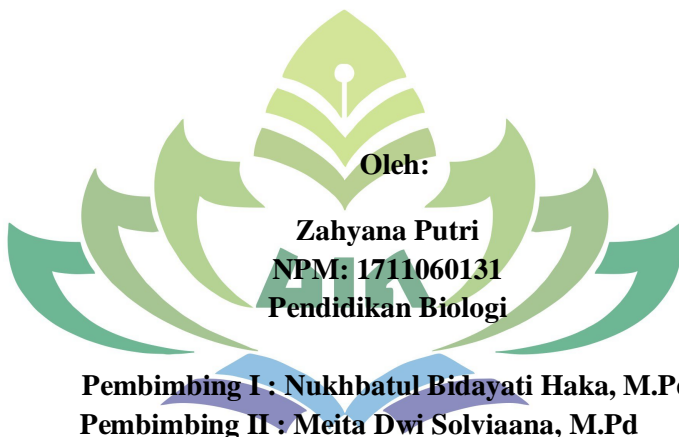


**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1444 H/2022 M**

**ANALISIS KRITIS EPISTEMOLOGI
PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ABAD 21:
TELAAH PEDAGOGY, CYBERGOGY,
HEUTAGOGY**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memahami
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd) Dalam Ilmu Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1444 H/2022 M**

ABSTRAK

Epistemologi merupakan filsafat ilmu yang secara khusus membahas persoalan-persoalan mendasar tentang segala sesuatu yang menyangkut metode yang digunakan oleh sains. Konsep tersebut memiliki paradigma yang melahirkan sebuah gagasan dalam proses pemikirannya. Keterampilan-keterampilan di abad 21 ini masih relevan dengan empat pilar kehidupan, yaitu *learning to know*, *learning to do*, *learning to be*, dan *learning to live together*. Dari empat prinsip tersebut mengandung keterampilan khusus yang diberdayakan dalam kegiatan belajar, seperti berkolaborasi, inovasi dan kerasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan lainnya. Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang mempersiapkan generasi abad 21 dimana kemajuan teknologi berkembang begitu cepat serta memiliki pengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan. *Pedagogy* menurut bahasa Yunani bermakna seorang budak (pengawas rumah tangga) yang mengawasi pengajaran putra tuannya atau majikannya, ketika itu anak perempuan tidak diberi pengajaran khusus, pembantu rumah tangga ini mengantar, menunggu dan menemani pulang putra tuannya ke pada saat dan dari sekolah atau gymnasium. Pengertian *cybergogy* secara umum, yaitu belajar virtual pembelajaran lingkungan untuk kemajuan kognitif, emosional dan sosial siswa. Selain itu, *cybergogy* juga dapat diterapkan dalam penggunaan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) yang bisa menciptakan proses belajar mengajar dalam bentuk inovasi baru yang berdasarkan konsep dalam *pedagogy* pendidikan. Sedangkan *Heutagogy* merupakan kerangka belajar dan mengajar yang relative baru. Pada

dasarnya pendekatan heutagogy menjadikan pendidik hanya berperan sebagai fasilitator atau pengontrol jalannya pembelajaran.

Kata kunci: Cybergogy, heutagogy, pedagogy, Pembelajaran Abad 21;



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **ZAHYANA PUTRI**
NPM : **1611060327**
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**ANALISIS KRITIS EPISTEMOLOGI PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ABAD 21: TELAAH PEDAGOGY, CYBERGOGY, HEUTAGOGY** “ adalah benar-benar hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun mengambil karya orang lain kecuali pada bagian yang telah terbukti adanya penyimpanan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 14 Juni 2022

Penulis



ZAHYANA PUTRI

NPM:1611060327



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
LABORATORIUM BIOLOGI JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung

35131 Telp. (0721) 783260 Fax. 780422

PERSETUJUAN

Judul : Analisis Kritis Epistemologi Pembelajaran Biologi Berbasis Abad
21 Telaah: Pedagogy, Cybergogy, Heutagogy
Nama : Zahyana Putri
NPM : 1711060131
Jurusan : Pendidikan Biologi

MENYETUJUI

Telah diperiksa oleh pembimbing I dan pembimbing II, maka pembimbing I dan pembimbing II menyetujui untuk dimunaqasahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Pembimbing I

Nukhbatul Bidavati Haka M.Pd
NIP.

Pembimbing II

Melita Dwi Solviana M.Pd
NIP.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto, M.Si
NIP.19750514200801109



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PENDIDIKAN BIOLOGI

Alamat: Jl. Let. Kol. H. Endrosuratmin, Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Analisis Kritis Epistemologi Pembelajaran Biologi Berbasis Abad 21: Telaah Pedagogy, Cybergogy, Heutagogy”** disusun oleh: **Zahyana Putri**, NPM 1711060131, Jurusan: **Pendidikan Biologi**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal: Kamis, 23 Juni 2022.

TIM PENGUJI

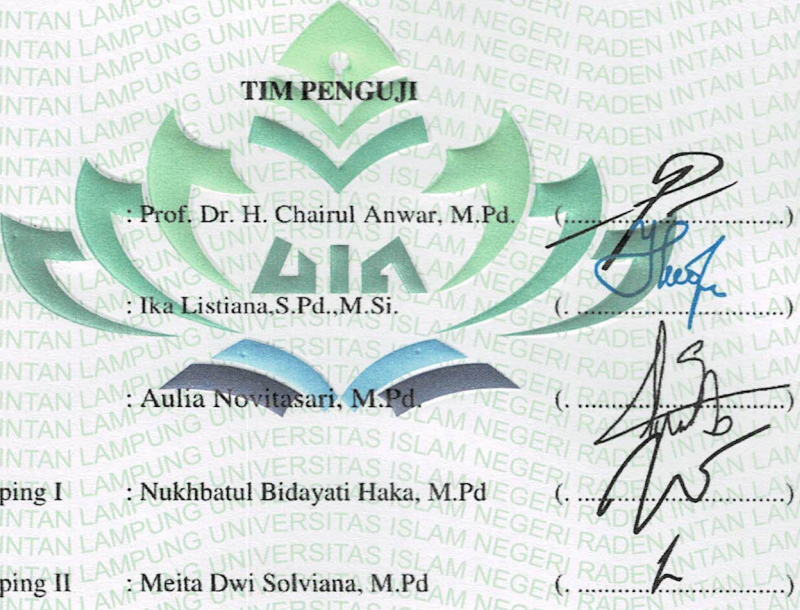
Ketua : Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. (.....)

Sekretaris : Ika Listiana, S.Pd., M.Si. (.....)

Penguji Utama : Aulia Novitasari, M.Pd. (.....)

Penguji Pendamping I : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd. (.....)

Penguji Pendamping II : Meita Dwi Solviana, M.Pd. (.....)



Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,

Prof. Dr. Hi. Nirva Diana, M.Pd
NIP.196408281988032002

MOTTO

فَاعْرِضْ عَنْ مَنْ تَوَلَّىٰ عَنْ ذِكْرِنَا وَلَمْ يُرِدْ إِلَّا الْحَيَاةَ الدُّنْيَا ۗ ذَٰلِكَ مَبْلَغُهُمْ مِّنْ
وَهُوَ أَعْلَمُ بِمَنِ اهْتَدَىٰ ۗ أَلْعَلِمُ أَنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّٰ عَنْ سَبِيلِهِ

Artinya: Maka tinggalkanlah (Muhammad) orang yang berpaling dari peringatan Kami, dan dia hanya mengingini kehidupan dunia. Itulah kadar ilmu mereka. Sungguh, Tuhanmu, Dia lebih mengetahui siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dia pula yang mengetahui siapa yang mendapat petunjuk¹.



¹ “QS Al-Najm: 29-30”.

PERSEMBAHAN

Dengan do'a dan rasa syukur kehadiran Allah SWT, penulis mempersembahkan tugas akhir berupa skripsi ini sebagai pembuktian dan cinta kasihku yang tulus kepada:

1. Kedua orang tua tercintaku, Ayahanda Sutiman dan Ibundaku Zulyana yang tak pernah lelah mendidik dan membesarkanku dengan penuh kasih sayang dan senantiasa berdo'a tiada henti untuk kesuksesanku. Terimakasih atas dukungan dan motivasi untuk anandamu dalam penyelesaian tugas akhir ini.
2. Almamater UIN Raden Intan Lampung tercinta





RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Zahyana putri dilahirkan pada tanggal 14 januari 1999 di Pringsewu. Yang merupakan anak tunggal dari pasangan Bapak Sutiman dan Ibu Zulyana.

Menempuh pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 kota batu, kecamatan Kotaagung Barat Kabupaten Tanggamus, dan lulus pada tahun 2011, kemudian melanjutkan kejenjang pendidikan di tingkat Madrasah Tsanawiyah (MTs) Negeri 1 Kotaagung, kecamatan Kotaagung Pusat, Kabupaten Tanggamus, dan lulus pada tahun 2014, kemudian melanjutkan lagi kejenjang pendidikan ditingkat Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Tanggamus, kecamatan Kotaagung Barat, Kabupaten Tanggamus, dan lulus pada tahun 2017.

Pada tahun 2020 penulis mengikuti program KKN-DR UIN Raden Intan Lampung di Desa Kesugihan, kecamatan Kotaagung Barat, Kabupaten Tanggamus, dan juga mengikuti program PPL UIN Raden Intan Lampung di SMA Negeri 8 Bandar Lampung.

Demikian riwayat singkat dari penulis, terima kasih.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kepada Allah SWT, pencipta semesta alam yang telah memberikan taufik serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan modul perkuliahan ini. Dengan rasa syukur yang dalam, akhirnya penulis dapat menyelesaikan modul dengan judul “Analisis kritis epistemology pembelajaran biologi berbasis abad 21 telaah: pedagogy, cybergogy, heutagogy.” Modul ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan program studi Pendidikan Biologi. Adapun tersusunnya modul ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan semua pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si selaku ketua program studi Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd dan ibu Meita Dwi Solviaana, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam penyusunan modul ini sehingga modul ini dapat selesai dengan baik.
4. Kepada teman-teman pendidikan biologi kelas E yang telah memberikan pengalaman kuliah selama ini
5. Seluruh dosen dan staf program studi Pendidikan Biologi yang telah membantu penulis dalam penyusunan modul ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis, namun telah membantu penulis dalam penyelesaian modul ini.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dengan ikhlas dicatat sebagai amal ibadah di sisi Allah SWT dan diberikan balasan

kebaikan pula. Semoga modul ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan sumbangsih bagi dunia pendidikan.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bandar Lampung, 02 Mei 2022

Penulis

Zahyana Putri



DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Deskripsi Modul.....	4
C. Tujuan Penyusunan Modul.....	4
D. Manfaat Penulisan Modul.....	5
E. Petunjuk Penggunaan Modul.....	5
F. Mind-mapping.....	6
BAB II KEGIATAN PEMBELAJARAN.....	9
Kegiatan pembelajaran.....	9
1. Epistemologi pembelajaran biologi abad 21.....	10
2. Tes Formatif Kegiatan Pembelajaran 1.....	17
3. Ringkasan kegiatan.....	17
4. Glosarium.....	17
Kegiatan pembelajaran 2.....	19
1. Pedagogy.....	19
2. Tes Formatif Kegiatan Pembelajaran 2.....	23
3. Ringkasan kegiatan.....	23
4. Glosarium.....	24
Kegiatan pembelajaran 3.....	26
1. Cybergogy.....	26
2. Tes Formatif Kegiatan Pembelajaran 3.....	31

3. Ringkasan kegiatan.....	32
4. Glosarium.....	32
Kegiatan pembelajaran 4.....	34
1. Heutagogy.....	34
2. Tes Formatif Kegiatan Pembelajaran 4.....	39
3. Ringkasan kegiatan.....	39
4. Glosarium.....	40
F. LEMBAR KERJA MAHASISWA.....	41
BAB III PENUTUP.....	43
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	44

DAFTAR



BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi pencapaian tujuan pembelajaran. Adapun yang terlibat dalam sistem ini terdiri dari peserta didik, guru, dan tenaga lainnya. Materialnya meliputi media bahan ajar seperti buku-buku, papan tulis, slide presentasi, maupun video pembelajaran. Fasilitas dengan perlengkapan terdiri dari ruang kelas, perlengkapan audio, komputer, maupun internet. Prosedur meliputi jadwal dan metode penyampaian informasi, praktik, kegiatan belajar mengajar, dan sebagainya. Proses pembelajaran dapat ditandai dengan adanya interaksi edukatif yang terjadi, seperti sadar akan adanya tujuan. Pembelajaran tidak terjadi secara seketika, tetapi melalui proses dan tahapan-tahapan tertentu. Dalam kegiatan pembelajaran, pendidik atau pengajar memfasilitasi peserta didik agar dapat melakukan kegiatan belajar dengan baik. Dengan adanya interaksi yang baik maka akan menghasilkan proses pembelajaran yang efektif seperti yang diharapkan.¹

Epistemologi merupakan filsafat ilmu yang secara khusus membahas persoalan-persoalan mendasar tentang segala sesuatu yang menyangkut metode yang digunakan oleh sains. Konsep tersebut memiliki paradigma yang melahirkan sebuah gagasan dalam proses pemikirannya.² Istilah Epistemologi banyak dipakai di negeri *Anglo*

¹ Trianto, *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*, (Jakarta:Kencana, 2009), Hlm. 19.

² Bustanudin Agus, *Integrasi sains dan agama : Tinjauan filsafat ilmu kontemporer* (Jakarta:Universitas Indonesia, 2013), Hlm. 222.

Saxon (Amerika) dan jarang dipakai di negeri *continental* (Eropa). Ahli-ahli filsafat Jerman menyebutnya *Wissenschaftslehre*. Sekalipun lingkungan ilmu yang membicarakan masalah-masalah pengetahuan itu meliputi teori pengetahuan, teori kebenaran dan logika, tetapi pada umumnya epistemologi hanya membicarakan tentang teori pengetahuan dan kebenaran saja. Epistemologi atau filsafat pengetahuan merupakan salah satu cabang filsafat yang mempersoalkan masalah hakikat pengetahuan. Apabila kita berbicara mengenai filsafat pengetahuan, yang dimaksud dalam hal ini adalah ilmu pengetahuan kefilosofan yang secara khusus hendak memperoleh pengetahuan tentang hakikat pengetahuan.

Pendidikan menjadi sangat penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan dan bisa berinovasi di abad 21 ini.³ Keterampilan seperti memanfaatkan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan hidup dengan menggunakan *life skills*-nya. Keterampilan-keterampilan di abad 21 ini masih relevan dengan empat pilar kehidupan, yaitu *learning to know*, *learning to do*, *learning to be*, dan *learning to live together*. Dari empat prinsip tersebut mengandung keterampilan khusus yang diberdayakan dalam kegiatan belajar, seperti berkolaborasi, inovasi dan kerasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan lainnya. Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang mempersiapkan generasi abad 21 dimana kemajuan teknologi berkembang begitu cepat serta memiliki pengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan.

Model pembelajaran abad ke 21 juga sangat menekankan bagaimana peserta didik untuk dapat berfikir secara kritis, pandai dalam berkomunikasi, mampu berkolaborasi dan memiliki kreatifitas yang tinggi. Model

³ Nada Alfitha, *Pengaruh pembelajaran abad 21 terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi di SMAN 3 Palu*, (Palu: Universitas Tadulako, 2009), Hlm. 13.

pembelajaran abad ke 21 dapat digunakan oleh pendidik nantinya dalam penerapan kurikulum merdeka belajar di sekolah. Kurikulum merdeka belajar memberikan kebebasan kepada pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang mendidik serta menyenangkan. Pendidik harus mampu memodelkan dan melaksanakan proses pembelajaran sehingga dapat memilih model pembelajaran yang tepat. Tidak hanya itu, pendidik dan peserta didik juga dituntut untuk mampu memanfaatkan teknologi dengan tujuan untuk mencari sumber belajar.

Pedagogy menurut bahasa Yunani bermakna seorang budak (pengawas rumah tangga) yang mengawasi pengajaran putra tuannya atau majikannya, ketika itu anak perempuan tidak diberi pengajaran khusus, pembantu rumah tangga ini mengantar, menunggu dan menemani pulang putra tuannya ke pada saat dan dari sekolah atau gymnasium. Kata pedagogy juga diturunkan dari bahasa Latin yang bermakna mengajari anak, sementara dalam bahasa Inggris istilah pedagogi (*pedagogy*) digunakan untuk merujuk kepada teori pengajaran, dimana guru berusaha memahami bahan ajar, mengenal siswa dan menentukan cara mengajarnya.⁴

Pengertian *cybergogy* secara umum, yaitu belajar virtual pembelajaran lingkungan untuk kemajuan kognitif, emosional dan sosial siswa. Selain itu, *cybergogy* juga dapat diterapkan dalam penggunaan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) yang bisa menciptakan proses belajar mengajar dalam bentuk inovasi baru yang berdasarkan konsep dalam pedagogy pendidikan. Sedangkan *Heutagogy* merupakan kerangka belajar dan mengajar yang relative baru. Pada dasarnya pendekatan *heutagogy* menjadikan pendidik hanya berperan sebagai fasilitator atau pengontrol jalannya pembelajaran. Pendekatan *heutagogy* menekankan pembelajaran yang berpusat dan ditentukan oleh peserta didik itu sendiri, dimana peserta didik memiliki otonomi penuh

⁴ Hiryanto, “- 65 Hiryanto”, Vol. 22 (2017), hal. 65–71.,

dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, proaktif dan menyenangkan bagi dirinya sendiri.⁵

Heutagogy merupakan kerangka belajar dan mengajar yang relative baru. Pada dasarnya pendekatan heutagogy menjadikan pendidik hanya berperan sebagai fasilitator atau pengontrol jalannya pembelajaran. Pendekatan heutagogy menekankan pembelajaran yang berpusat dan ditentukan oleh peserta didik itu sendiri, dimana peserta didik memiliki otonomi penuh dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, proaktif dan menyenangkan bagi dirinya sendiri.⁶

B. Deskripsi Modul

Modul merupakan satu kesatuan bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis yang dapat digunakan serta dipelajari oleh peserta didik secara mandiri, dalam modul terdapat komponen dan petunjuk, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar terencana yang didesain untuk membantu peserta didik agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Sebagai bahan ajar suatu pembelajaran modul ini disusun dengan beberapa komponen yakni pendahuluan, kegiatan pembelajaran dan penutup.

Modul ini disusun guna memenuhi tugas akhir pada Program Studi Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung. Modul ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran epistemologi pembelajaran abad ke 21.

C. Tujuan Penyusunan Modul

⁵ NI Septianisha et al., “Cybergogy: Konsep dan Implementasi dalam Pembelajaran Matematika”, 2021, hal. 153–164, (On-line), tersedia di: <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/554> (2021).

⁶ Ulyawati, Siti Raihan Hotimah, “PENDEKATAN HEUTAGOGI DALAM PEMBELAJARAN di ERA SOCIETY 5.0”, Vol. 1 No. 2 (2020), hal. 152–159, (On-line), tersedia di: <https://jurnal-lp2m.um naw.ac.id/index.php/JIP/article/view/602> (2020).

Adapun tujuan penyusunan modul ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengertian dari epistemology
2. Untuk mendeskripsikan model pembelajaran biologi berbasis abad 21
3. Untuk menjelaskan startegi, dan model pembelajaran biologi
4. Untuk mengetahui strategi pembelajaran pedagogy, cybergogy dan heutagogy

D. Manfaat Penulisan Modul

Dengan adanya penulisan modul ini anda diharapkan

1. **Mahasiswa (calon guru)**

Modul ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada mahasiswa sebagai calon guru terutama pada program studi pendidikan biologi terkait model pembelajaran berbasis abad 21.

2. **Guru**

Modul ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada guru sebagai saran dan masukan pada epistemology pembelajaran biologi berbasis abad 21 dengan mendesain pembelajaran yang terdapat pada modul ini.

3. **Peserta didik**

Modul ini diharapkan dapat member manfaat pada peserta didik akan pentingnya memahami konsep-konsep pada pelajaran biologi tentang epistemology pembelajaran biologi berbasis abad 21 telaah: pedagogy, cybergogy, heutagogy.

E. Petunjuk Penggunaan Modul

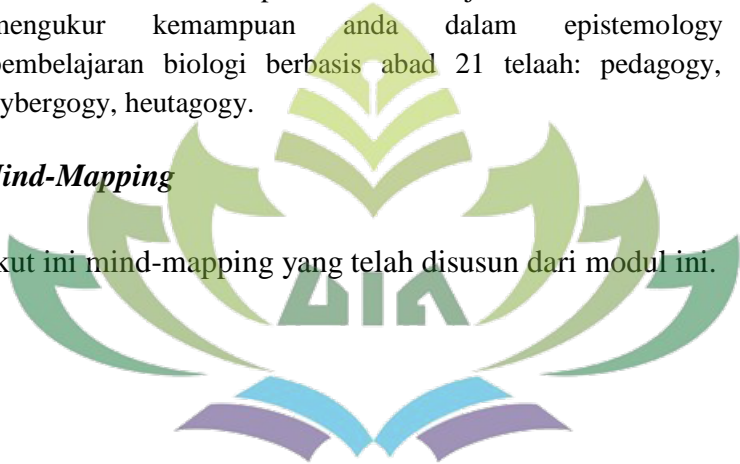
Sebelum mempelajari modul ini, perhatikan petunjuk penggunaan modul berikut ini.

1. Dalam modul ini disediakan mind-maping yang menggambarkan secara umum materi tentang epistemology pembelejaran bilogi berbasis abad 21 serta telaah: pedagogy, cybergogy, heutagogy. Dengan adanya mind-mapping ini akan mempermudah anda dalam memahami apa saja yang terdapat didalam modul ini.

2. Dalam modul ini juga terdapat glosarium yang terdapat kata-kata penting dalam epistemology pembelajaran biologi abad 21 serta telaah: pedagogy, cybergogy, heutagogy. Dengan adanya glosarium ini akan mempermudah anda dalam memahami isi modul ini.
3. Modul ini juga memuat strategi dan model pembelajaran berbasis abad 21 serta peran-peran yang terdapat pada pedagogy, cybergogy, heutagogy. Sehingga dapat mempermudah anda dalam memahami modul ini.
4. Diakhir setiap bab terdapat test formatif yang disediakan guna menguji tingkat pemahaman anda tentang epistemology pembelajaran biologi berbasis abad 21 serta telaah: pedagogy, cybergogy, heutagogy.
5. Diakhir modul terdapat lembar kerja mahasiswa untuk mengukur kemampuan anda dalam epistemology pembelajaran biologi berbasis abad 21 telaah: pedagogy, cybergogy, heutagogy.

F. Mind-Mapping

Berikut ini mind-mapping yang telah disusun dari modul ini.







BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

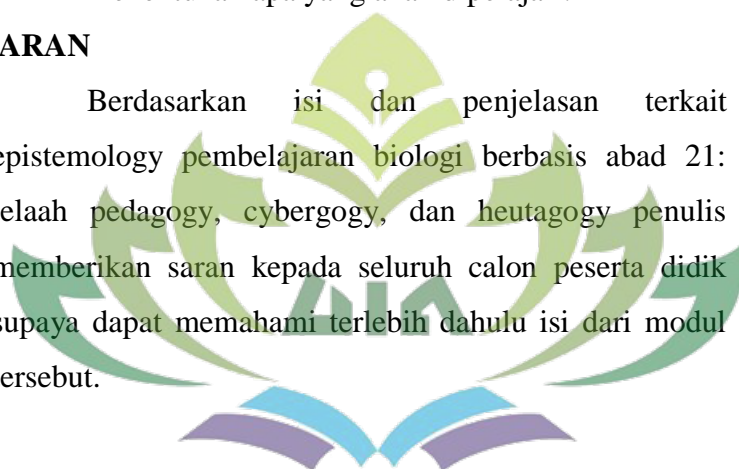
1. Epistemologi pada dasarnya adalah salah satu cabang ilmu filsafat yang mengkaji tentang akar pemikiran dan konsep pada dasar pengetahuan. Konsep tersebut memiliki paradigma yang melahirkan sebuah gagasan dalam proses pemikirannya.
2. Pada abad ke-21, strategi pengajaran guru berubah dari metode tradisional dan sekarang terhubung secara digital karena dianggap lebih sesuai untuk memenuhi kebutuhan peserta didik. Namun, transisi dari lingkungan kelas tradisional ke lingkungan digital akan sangat bergantung pada bagaimana guru dan sekolah merespon dan bereaksi.
3. pedagogy merupakan sebuah proses yang bertujuan, dalam makna umum istilah pedagogik digunakan untuk menjelaskan prinsip-prinsip dan praktik mengajar anak-anak.
4. cybergogy adalah suatu metode pendidikan di era digitalisasi pembelajaran yang memanfaatkan

fasilitas pemberdayaan teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan untuk kemajuan kognitif, emosional, dan sosial siswa guna menciptakan pembelajaran online yang terlibat.

5. heutagogy juga memfasilitasi proses pembelajaran dengan memberikan bimbingan dan sumber daya, tetapi sepenuhnya pemilihan kepemilikan jalur pembelajaran dan proses untuk pelajar, yang melakukan negosiasi belajar dan menentukan apa yang akan dipelajari.

B. SARAN

Berdasarkan isi dan penjelasan terkait epistemology pembelajaran biologi berbasis abad 21: telaah pedagogy, cybergogy, dan heutagogy penulis memberikan saran kepada seluruh calon peserta didik supaya dapat memahami terlebih dahulu isi dari modul tersebut.



KUNCI JAWABAN

Lembar Kerja Mahasiswa

Nama:

Kelas:

Npm:

Jawaban:

1. Epistemologi berasal dari bahasa Yunani yaitu *episteme*, yang berarti pengetahuan (*knowledge*) dan *logos* yang berarti ilmu. Menurut arti katanya, epistemologi ialah ilmu yang membahas masalah-masalah pengetahuan. Di dalam *Webster New International Dictionary*, epistemologi diberi definisi sebagai berikut: *Epistimology is the theory or science the method and grounds of knowledge, especially with reference to its limits and validity*, yang artinya Epistemologi adalah teori atau ilmu pengetahuan tentang metode dan dasar-dasar pengetahuan, khususnya yang berhubungan dengan batas-batas pengetahuan dan *validitas* atau berlakunya sebuah pengetahuan. Epistemologi pada dasarnya adalah salah satu cabang ilmu filsafat yang mengkaji tentang akar pemikiran dan konsep

pada dasar pengetahuan. Konsep tersebut memiliki paradigma yang melahirkan sebuah gagasan dalam proses pemikirannya.

2. Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang mempersiapkan generasi abad 21 dimana kemajuan teknologi berkembang begitu cepat serta memiliki pengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan. Di sekolah formal, sudah dituntut untuk menerapkan pembelajaran. kemampuan 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity*). Ini tidak semata-mata hanya peranan guru saja yang dapat mewujudkannya, tetapi peran pendidik non formal juga sangat mempengaruhi. Pada abad ke-21, strategi pengajaran guru berubah dari metode tradisional dan sekarang terhubung secara digital karena dianggap lebih sesuai untuk memenuhi kebutuhan peserta didik. Namun, transisi dari lingkungan kelas tradisional ke lingkungan digital akan sangat bergantung pada bagaimana guru dan sekolah merespon dan bereaksi
3. Dimana guru berusaha memahami bahan ajar, mengenal siswa dan menentukan cara mengajarnya. Kemudian. Guru menjadi sumber

ilmu dalam proses pembelajaran dalam Pedagogy, dalam Pedagogy peserta didik sangat tergantung pada Guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

4. Dalam Pedagogy peserta didik sangat tergantung pada Guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran, Pada Pedagogy proses pembelajaran pada umumnya dijalani bukan karena keinginan sendiri sehingga tanggung jawab peserta didik akan proses belajar sedikit rendah, Pedagogy jelas fokus pada kurikulum yang digunakan oleh sekolah masing-masing. Sedangkan pada Cybergogy ini merupakan strategi pendidikan yang mendorong para pembelajar untuk terlibat dalam lingkungan belajar dalam jaringan. Lingkungan Online, serba terkoneksi, kini telah menjadi keseharian dari kehidupan para siswa. Media komunikasi dan interaksi, suka tidak suka kini telah beralih dari bentuk fisik ke bentuk maya.
5. Heutagogy, mereka mencari masalah sendiri dan mencari jawaban sendiri atas permasalahan yang mereka temukan. Heutagogy yaitu menyatukan peluang, konteks, relevansi eksternal, dan

kompleksitas yang diperluas. Heutagogy merupakan sebuah tujuan akhir dalam proses pembelajaran. Seseorang yang telah selesai menempuh pendidikan formal harus mampu untuk terus mengembangkan apa yang telah didapat dalam lembaga pendidikan formal karena ilmu yang sebenarnya akan lebih banyak didapatkan di luar sekolah daripada di dalam sekolah. Atau dengan kata lain Heutagogy akan membuat seseorang untuk terus belajar sepanjang hayat.



KUNCI JAWABAN

Test Formatif Kegiatan Pembelajaran 1

Jawaban:

1. Adapun 4 kemampuan pembelajaran yaitu:
 - a. *Critical thinking* (berpikir kritis) yaitu kemampuan peserta didik dalam upaya berpikir kritis seperti bernalar, menganalisis, dan menyelesaikan masalah. Berpikir kritis mengacu pada apa yang di yakini terhadap sesuatu hal sehingga keputusan yang diambil didapati dari informasi yang akurat. Peserta didik perlu dibiasakan untuk berpikir analitis, membandingkan berbagai kondisi, menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan. Ini merupakan hal yang penting karena sebagai negara berkembang yang masih mengalami euforia teknologi untuk menghindarkan peserta didik dari salah pergaulan informasi.
 - b. *Communication*, yaitu merupakan kegiatan mentransfer sebuah informasi baik secara lisan maupun tulisan. Dengan adanya komunikasi yang baik dari pelaku pendidikan merupakan suatu contoh bukti nyata keberhasilan pendidikan.

- c. *Collaboration*, yaitu kemampuan bekerja sama, saling beradaptasi dalam peran dan tanggung jawab, dapat bekerja secara produktif dengan yang lain, dan dapat menghormati perspektif yang berbeda.
 - d. *Creativity*, yaitu kemampuan untuk menumbuhkan ide-ide baru atau gagasan baru. Kreativitas berhubungan dengan menemukan dan menghasilkan. Peserta didik perlu diasah kemampuan keratifitasnya agar dapat menghasilkan terobosan atau inovasi baru.
2. Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang mempersiapkan generasi abad 21 dimana kemajuan teknologi berkembang begitu cepat serta memiliki pengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan. Ini tidak semata-mata hanya peranan guru saja yang dapat mewujudkannya, tetapi peran pendidik non formal juga sangat mempengaruhi. Pada abad ke-21, strategi pengajaran guru berubah dari metode tradisional dan sekarang terhubung secara digital karena dianggap lebih sesuai untuk memenuhi kebutuhan peserta didik. Namun, transisi dari lingkungan kelas tradisional ke lingkungan digital akan sangat bergantung pada bagaimana guru dan sekolah merespon dan bereaksi, Abad 21 telah berlangsung selama dua dekade yang dikenal dengan masa pengetahuan (*knowledgeage*). Hal ini sejalan

dengan pendapat Mukhadis bahwa kehidupan saat ini telah berbasis pengetahuan, terutama di bidang pendidikan (education), pengembangan dan pemberdayaan masyarakat (social empowering), ekonomi (economic), dan industri (industry). Masyarakat Indonesia dalam menghadapi Abad 21 harus dapat mengimbangi tuntutan dan tantangan zaman sehingga kehidupan bisa berkembang, salah satunya upaya yaitu pengembangan pendidikan. membicarakan tentang terjadinya pengetahuan, sumber pengetahuan, asal mula pengetahuan, batas-batas, sifat, metode, dan kesahihan pengetahuan.

Test Formatif Kegiatan Pembelajaran 2

Jawaban:

1. Pedagogy berasal dari bahasa Yunani *paedagogy*, dimana terdiri dari *pais genetif*, *paidos* yang berarti anak dan *agogo* berarti memimpin, sehingga secara harfiah pedagogy, berarti memimpin anak. Dalam bahasa Yunani kuno, kata pedagogy bermakna seorang budak (pengawas rumah tangga) yang mengawasi pengajaran putra tuannya atau majikannya, ketika itu anak perempuan tidak diberi pengajaran khusus, pembantu rumah tangga ini mengantarkan, menunggu dan menemani pulang putra

tuannya ke pada saat dan dari sekolah atau gymnasium. Kata pedagogy juga diturunkan dari bahasa latin yang bermakna mengajari anak, sementara dalam bahasa Inggris istilah pedagogi (*pedagogy*) digunakan untuk merujuk kepada teori pengajaran, dimana guru berusaha memahami bahan ajar, mengenal siswa dan menentukan cara mengajarnya.

2. Terdapat tiga isu terkait dengan penggunaan istilah pedagogy, yakni
 1. pedagogy merupakan sebuah proses yang bertujuan, dalam makna umum istilah pedagogik digunakan untuk menjelaskan prinsip-prinsip dan praktik mengajar anak-anak,
 2. banyak pekerjaan “pedagogy sosial” yang telah digunakan untuk menggambarkan prinsip-prinsip mengajar anak-anak dan kaum muda,
 3. pengertian pedagogy telah dipahami dan dominan mewarnai proses pembelajaran dalam konteks sekolah. Secara tradisional istilah pedagogi adalah seni mengajar. Sementara dilihat dari pedagogy modern, dilihat dari hubungan dialektis yang bermanfaat antara pedagogy sebagai ilmu dan pedagogy sebagai seni.

Test Formatif Kegiatan Pembelajaran 3

Jawaban:

1. Adapun pengertian cybergogy menurut para ahli yaitu:
 - a. Menurut Wang & Kang (2006) cybergogy adalah kerangka kerja untuk menciptakan\ pembelajaran online yang terlibat.
 - b. Menurut Wang, M.J (2008) Model cybergogy mengintegrasikan proses kognitif, emosional, dan sosial dari pembelajaran online yang terlibat.
 - c. Menurut Bilfaqih & Qomarudin (2015) cybergogy juga memfasilitasi pembelajaran melalui komunitas dengan mengaktifkan peserta dalam membangun diskusi, menyampaikan ide, bernegosiasi dan mencari solusi dengan komunitas.
 - d. Menurut Khairul Bahri Bin Abdul Samad (2018) cybergogy berpengaruh kuat terhadap pembelajaran mandiri melalui fasilitas internet dan media sosial. Pembelajaran bahasa menjadi lebih maksimal untuk meningkatkan kemampuan peserta didik melalui cybergogy.
 - e. Menurut Daud, Teck, Ghani , & Ramli (2019) cybergogy adalah suatu metode pendidikan di era globalisasi melalui pemberdayaan Teknologi

Informasi dan Komunikasi (TIK) yang tidak terbatas dari ruang, waktu, budaya dan negara.

2. Adapun 3 faktor pendukung dalam pembelajaran melalui konsep cybergogy, diantaranya :

a. Faktor kognitif

Faktor kognitif, yaitu faktor yang memulai konstruksi dari pengetahuan seorang individu. Faktor kognitif menggali pengalaman belajar di masa lampau dan mengaitkannya dengan pengalaman belajar yang akan dipelajari saat ini dengan mengharuskan partisipasi atau siswanya yang aktif dalam pembelajaran serta pencapaian pembelajaran yang terbentuk harus disesuaikan dengan gaya belajar siswa.

b. Faktor emosional

Menurut Descartes, emosi terbagi atas : *desire* (hasrat), *hate* (benci), *sorrow* (sedih/duka), *wonder* (heran), *love* (cinta), dan *joy* (kegembiraan) sedangkan JB Watson mengemukakan tiga macam emosi, yaitu : *fear* (ketakutan), *rage* (kemarahan), dan *love* (cinta). Daniel Goleman juga mengemukakan beberapa macam emosi yang tidak berbeda jauh dengan kedua tokoh di atas, seperti amarah, kesedihan, rasa takut, kenikmatan, cinta, terkejut, jengkel,

malu. Menurut Aristoteles, masalahnya bukanlah mengenai emosionalitas, melainkan mengenai keselarasan antara emosi dan cara mengekspresikan.

c. Faktor sosial

Faktor sosial merupakan faktor yang melibatkan interaksi diri sendiri dengan orang lain yang berpengaruh dalam pembelajaran online yang terlibat karena domain sosial ini sangat luas dan sangat memengaruhi pelajar.

Test Formatif Kegiatan Pembelajaran 4

Jawaban:

1. Heutagogy menerapkan *pendekatan holistik untuk mengembangkan kemampuan peserta didik, dengan belajar sebagai proses aktif dan proaktif, dan peserta didik melayani sebagai "agen utama dalam pembelajaran mereka sendiri, yang terjadi sebagai akibat dari pengalaman pribadi"*. Heutagogy juga memfasilitasi proses pembelajaran dengan memberikan bimbingan dan sumber daya, tetapi sepenuhnya pemilihan kepemilikan jalur pembelajaran dan proses untuk pelajar, yang melakukan negosiasi belajar dan menentukan apa yang akan dipelajari dan bagaimana hal itu akan dipelajari. Heutagogy merupakan kerangka belajar

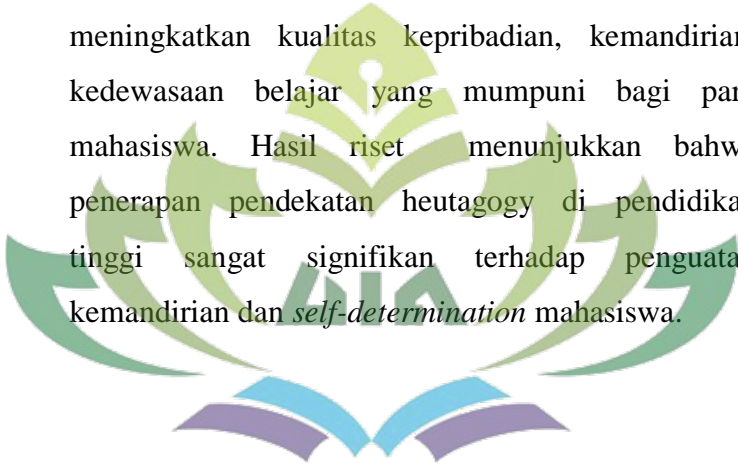
dan mengajar yang relative baru. Pada dasarnya pendekatan heutagogy menjadikan pendidik hanya berperan sebagai fasilitator atau pengontrol jalannya pembelajaran.

Heutagogy merupakan kerangka belajar dan mengajar yang relative baru. Pada dasarnya pendekatan heutagogy menjadikan pendidik hanya berperan sebagai fasilitator atau pengontrol jalannya pembelajaran. Pendekatan heutagogy menekankan pembelajaran yang berpusat dan ditentukan oleh peserta didik itu sendiri, dimana peserta didik memiliki otonomi penuh dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, proaktif dan menyenangkan bagi dirinya sendiri.

2. Pendekatan heutagogy dapat dilihat sebagai perkembangan garis kontinum dari pedagogy ke andragogy ke heutagogy, di mana perkembangan mental-kognitif mahasiswa berkembang menuju puncak pendewasaan dan kemandirian. Mahasiswa yang lebih dewasa secara mental-kognitif membutuhkan lebih sedikit kontrol dari dosen dan secara mandiri mahasiswa dapat menentukan bagaimana mereka belajar. Sedangkan mahasiswa yang kurang dewasa secara mental-kognitif, masih

mebutuhkan lebih banyak arahan, bimbingan, kontrol dan *scaffolding* dari dosen.

Pendekatan heutagogy selama ini sudah terbukti telah memberikan penekanan pada pengembangan kemampuan mahasiswa untuk menciptakan pengalaman belajar mandiri, mendorong mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan yang berguna seperti semangat belajar dan inisiatif yang tinggi. Dengan pendekatan heutagogy, proses pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar baru dalam meningkatkan kualitas kepribadian, kemandirian, kedewasaan belajar yang mumpuni bagi para mahasiswa. Hasil riset menunjukkan bahwa penerapan pendekatan heutagogy di pendidikan tinggi sangat signifikan terhadap penguatan kemandirian dan *self-determination* mahasiswa.





DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Muhid, M.Si, “HEUTAGOGY”. Universitas islam negeri sunan ampel Surabaya, 3 november (2021), hal:24-25.
- Andika Praja, Fakhrrur Radhi. “Analisa Teknik Pembelajaran Cybergogy Terhadap Minat Belajar Siswa Secara Online di SMKN 1Mesjid Raya”. *Journal of information technology* vol. 2, no 2. Agustus 2021, hal:94.
- Angga, Angga, Yunus Abidin, and Sofyan Iskandar. “Penerapan Pendidikan Karakter Dengan Model Pembelajaran Berbasis Keterampilan Abad 21.” *Jurnal Basicedu* 6, no. 1 (2022): 1046–54. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2084>.
- Aripin, Ipin, Muhamad Kurnia Sugandi, Iim Halimatul Mu'minah, and Asep Mulyani. “Pelatihan Pembelajaran Biologi Abad 21.” *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, no. 3 (2020): 150–58. <https://doi.org/10.31949/jb.v1i3.311>.
- Daniel Christian. “Learning Ecosystems Augmented-Reality,” 2020, 1–157. <http://danielschristian.com/learning-ecosystems/category/augmented-reality/>.
- Direktorat jenderal pendidikan agama islam, modul pedagogik pembelajaran abad 21, kementerian agama republik Indonesia, 2019, 1-2
- Edi syahputra, pembelajaran abad 21 dan penerapannya di Indonesia, prosiding seminar nasional, SINASTEKAMAPAN,(E-Journal) 2018, vol 01 november 2018, hlm 127-128

Ganefri, Hendra Hidayat, Asmar Yulastri, Aznil mardin.

“Perangkat Pembelajaran Pedagogy Entrepreneurship Dengan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Produk Di Pendidikan Vokasi”. *Seminar Nasional Edusainstek*, (2018), hal:24.

Hiryanto. “- 65 Hiryanto”. *Dinamika Pendidikan*. Vol. 22 (2017), hal. 65–71.

Hotimah, Ulyawati, Siti Raihan. “PENDEKATAN

HEUTAGOGI DALAM PEMBELAJARAN di ERA SOCIETY 5.0”. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol. 1 no. 2

(2020), hal. 152–159. (On-line), tersedia di: <https://jurnal.lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JIP/article/view/602> (2020).

Ignasius, D.C. Wibowo, A. Kurniati. *jurnal pendidikan dasar perkhasa*, 09 april 2020, hal:120.

Kamus besar bahasa Indonesia, <https://kbbi.kemendikbud.go.id>.

Nada Alfitha, *Pengaruh pembelajaran abad 21 terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran geografi di SMAN 3 Palu*, (Palu: Universitas Tadulako, 2009), Hlm. 13.

Septianisha, N I et al. “Cybergogy: Konsep dan Implementasi dalam Pembelajaran Matematika”. *Pro SANDIKA*....., 2021, 153–164 (On-line), tersedia di:

<https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/554> (2021).

Windra. “Pembelajaran Menyambut Era Society 5.0.”
Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar, no.
November (2021): 360–66.

Wely Dozan, *Epistemologi Tafsir Klasik: Studi Analisis*
Pemikiran Ibnu Katsir, Falasifa, Vol. 10 Nomor 2
September (2019) , hlm. 147.



