

**ANALISIS NEKORRELASI AGAMA ISLAM DALAM
PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA MATERI
EVOLUSI KELAS XII SMA NEGERI 1
PANYABUNGAN MANDAILING NATAL**



Skripsi

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Pendidikan Biologi*

Oleh

**SYARIF HUSEIN PANGARIBUAN
NIM. 2120800007**

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMUKEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2025

**ANALISIS NILAI-NILAI AGAMA ISLAM DALAM
PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA MATERI
EVOLUSI KELAS XII SMA NEGERI 1
PANYABUNGAN MANDAILING NATAL**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Pendidikan Biologi*

Oleh

**SYARIF HUSEIN PANGARIBUAN
NIM. 2120800007**

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMUKEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2025

**ANALISIS NILAI-NILAI AGAMA ISLAM DALAM
PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA MATERI EVOLUSI
KELAS XII SMA NEGERI 1
PANYABUNGAN MANDAILING NATAL**



SKRIPSI

Diajukan sebagai Syarat

*Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Pendidikan Biologi*

Oleh:

**SYARIF HUSEIN PANGARIBUAN
NIM. 2120800007**

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

Dr. Hj. Fauziah Nasution, M.Ag.
NIP. 19730617 200003 2 013

Fery Kurniawan, S.Pd., M.Si
NIP. 19831210 20401 1 009

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2025**

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
a.n. Syarif Husein Pangaribuan

Padangsidimpuan, Desember 2025
Kepada Yth:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad
Addary Padangsidimpuan di-
Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

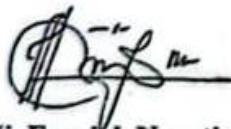
Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan sepenuhnya terhadap skripsi a.n Syarif Husein Pangaribuan yang berjudul "Analisis Nilai-Nilai Agama Islam Dalam Pembelajaran Biologi Pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal" maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi Tadris Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut dapat menjalani sidang munaqosyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

PEMBIMBING I



Dr. Hj. Fauziah Nasution, M.Ag.
NIP. 19730617 200003 2 013

PEMBIMBING II



Fery Kurniawan, S.Pd., M.Si
NIP. 19831210 20401 1 009

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syarif Husein Pangaribuan
NIM : 2120800007
Program Studi : Tadris/Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Analisis Nilai-Nilai Agama Islam Dalam Pembelajaran Biologi Pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan Kode Etik Mahasiswa Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Pasal 14 Ayat 4 Tahun 2014.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 Ayat 4 Tahun 2014 tentang Kode Etik Mahasiswa Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, Desember 2025

Saya yang Menyatakan,



Syarif Husein Pangaribuan
NIM. 2120800007

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syarif Huscin Pangaribuan
NIM : 2120800007
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah Saya yang berjudul **“Analisis Nilai-Nilai Agama Islam Dalam Pembelajaran Biologi Pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal”**. Bersama perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, Desember 2025
Pembuat Pernyataan



Syarif Huscin Pangaribuan
NIM 2120800007

SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN DAN KEBENARAN DOKUMEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syarif Husein Pangaribuan
NIM : 2120800007
Semester : IX (Sembilan)
Program Studi : S1- Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : kec. Saipar dolok hole, simangambat, desa simangumban.

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa segala dokumen yang saya lampirkan dalam berkas pendaftaran Sidang Munaqasyah adalah benar. Apabila dikemudian hari ditemukan dokumen-dokumen yang tidak benar atau palsu, maka saya bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagai persyaratan mengikuti ujian Munaqasyah.

Padangsidempuan,
Pembuat Pernyataan

Desember 2025



Syarif Husein Pangaribuan
NIM 2120800007



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5SihitangKota Padangsidimpuan22733
Telephone (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

DEWAN PENGUJI

SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : Syarif Husein Pangaribuan
NIM : 2120800007
Prodi : Tadris Biologi
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Analisis Nilai-Nilai Agama Islam dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Evolusi kelas 12 SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal

Ketua

Dr. Almira Amir, M.Si.
NIP. 19730902 200801 2 006

Sekretaris

Wilda Rizkiyah Nur Nasution, M.Pd.
NIP. 19910610 202203 2 002

Anggota

Dr. Almira Amir, M.Si.
NIP. 19730902 200801 2 006

Misahradarsi Dongoran, M.Pd.
NIP. 19900726 202203 2 001

Fery Kurniawan, M.Si.
NIP. 19930731 202203 2 001

Wilda Rizkiyah Nur Nasution, M.Pd.
NIP. 19910610 202203 2 002

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Aula FTIK Lantai 2
Tanggal : Kamis, 18 Desember 2025
Pukul : 08.00 WIB s.dSelesai
Hasil/Nilai : Lulus/79,5 (B)
Indesk Prediksi Kumulatif :
Predikat : Sangat Memuaskan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Nilai-Nilai Agama Islam Dalam Pembelajaran Biologi Pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal
Nama : Syarif Husein Pangaribuan
NIM : 2120800007
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Biologi

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas dan persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Padangsidempuan, Desember 2025
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan



Dr. Lelita Hilda, M.Si
NIP 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : Syarif Husein Pangaribuan

NIM : 2120800007

Judul : Analisis Nilai-Nilai Agama Islam dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya mengintegrasikan nilai-nilai agama Islam dalam pembelajaran sains agar peserta didik tidak hanya cerdas secara intelektual tetapi juga berkarakter religius. Fokus penelitian ini adalah pada implementasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran Biologi, khususnya materi evolusi yang sering dianggap bertentangan dengan ajaran penciptaan dalam Islam. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan nilai-nilai Islam yang dapat diintegrasikan dan bagaimana bentuk penerapannya dalam proses pembelajaran di kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru telah berhasil mengintegrasikan nilai-nilai Islam seperti tauhid, syukur, kejujuran ilmiah, dan tanggung jawab melalui diskusi reflektif, metode inkuiri ilmiah, serta media pembelajaran yang menampilkan ayat-ayat Al-Qur'an. Integrasi ini menjadikan pembelajaran lebih bermakna karena menumbuhkan pemahaman bahwa sains dan agama dapat berjalan selaras serta memperkuat keimanan siswa terhadap kebesaran ciptaan Allah SWT. Dengan demikian, disarankan agar guru terus mengembangkan strategi pembelajaran yang mampu memadukan sains dan nilai-nilai Islam untuk menciptakan pembelajaran yang utuh dan berkarakter Islami.

Kata Kunci: Kurikulum Merdeka, Integrasi Nilai Islam, Pembelajaran Biologi, Evolusi, Pembelajaran Berbasis Nilai.

ABSTRACT

Name : Syarif Husein Pangaribuan
Reg. Number : 2120800007
Thesis Title : *Analysis of Islamic Religious Values in Biology Learning on Evolution Material for Class XII of Sma Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal*

This research is motivated by the importance of integrating Islamic religious values in science learning so that students are not only intellectually intelligent but also have a religious character. The focus of this research is on the implementation of Islamic values in Biology learning, especially the material on evolution which is often considered contrary to the teachings of creation in Islam. The purpose of this study is to describe the Islamic values that can be integrated and how they are applied in the learning process in grade XII of SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal. The research used a descriptive qualitative method with observation, interview, and documentation techniques. The results showed that teachers have successfully integrated Islamic values such as monotheism, gratitude, scientific honesty, and responsibility through reflective discussions, scientific inquiry methods, and learning media that display verses from the Qur'an. This integration makes learning more meaningful because it fosters an understanding that science and religion can work together and strengthens students' faith in the greatness of Allah SWT's creation. Thus, it is recommended that teachers continue to develop learning strategies that are able to integrate science and Islamic values to create a complete learning with an Islamic character.

Keywords: *Independent Curriculum, Integration of Islamic Values, Biology Learning, Evolution, Value-Based Learning.*

خلاصة

الاسم: سيارييف حسين بانجاريوان

رقم الطالب: ٢١٢٠٨٠٠٠٠٧

العنوان: تحليل القيم الدينية الإسلامية في تعلم علم الأحياء لمواد التطور لطلاب الصف الثاني عشر في مدرسة سما نيجري ١ بانجابونجان ماندليلينج ناتال

ينبع هذا البحث من أهمية دمج القيم الدينية الإسلامية في تعلم العلوم بحيث لا يكون الطلاب أنكفاءً فكرياً فحسب، بل يتمتعون أيضاً بشخصية دينية. يركز هذا البحث على تطبيق القيم الإسلامية في تعلم علم الأحياء، وخاصة المادة المتعلقة بالتطور والتي غالباً ما تُعتبر مخالفة لتعاليم الخلق في الإسلام. الغرض من هذه الدراسة هو وصف القيم الإسلامية التي يمكن دمجها وكيفية تطبيقها في عملية التعلم في الصف الثاني عشر من مدرسة استخدمت البحث منهجاً وصفيًا نوعيًا مع تقنيات المدرسة الثانوية الحكومية العليا ١ بانجابونجان ماندليلينج ناتال الملاحظة والمقابلة والتوثيق. أظهرت النتائج أن المعلمين قد دمجوا بنجاح القيم الإسلامية مثل التوحيد والشكر والأمانة العلمية والمسؤولية من خلال المناقشات التأملية وأساليب الاستقصاء العلمي ووسائل التعلم التي تعرض آيات من القرآن الكريم. يجعل هذا التكامل التعلم أكثر جدوى لأنه يعزز فهم أن العلم والدين يمكن أن يعملوا معاً ويعزز إيمان الطلاب بعظمة خلق الله سبحانه وتعالى. ومن هنا ينصح المعلمين بمواصلة تطوير استراتيجيات التعلم القادرة على دمج العلوم والقيم الإسلامية لخلق تعلم متكامل ذو طابع إسلامي.

الكلمات المفتاحية: المنهج المستقل، دمج القيم الإسلامية، تعلم الأحياء، التطور، التعلم المبني على القيم.

KATA PENGANTAR

Syukur *alhamdulillah* penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad saw yang telah bersusah payah untuk mengajak ummatnya dari alam kejahilan kepada alam yang terang benderang yang dilandasi oleh keimanan dan ketaqwaan terhadap Allah SWT.

Skripsi yang berjudul “Analisis Nilai-Nilai Agama Islam Dalam Pembelajaran Biologi Pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal”, adalah merupakan salah satu syarat bagi penulis untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Biologi UIN Syahada Padangsidimpuan.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak memperoleh dukungan dari berbagai pihak, utamanya dari Bapak dan Ibu pembimbing sejak awal penyusunan hingga selesai. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dosen Pembimbing I yaitu Ibu Dr. Faujiah Nasution, M.Ag. dan Dosen Pembimbing II yaitu bapak Fery Kurniaan, S.Pd, M.Si. yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
2. Prof. Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag selaku Rektor UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.

4. Bapak dan Ibu seluruh dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang telah memberikan ilmu pengetahuan, mendidik dan membimbing peneliti selama perkuliahan terutama kepada dosen Program Studi Tadris Biologi yang telah memebnatu dan mempermudah peneliti untuk menyelesaikan skripsi.
5. Kepala sekolah SMAN 1 Panyabungan, ibuk Lona Vetti Pangabean, S.Pd, ibuk Mardiana Harahap, S.Pd, dan guru-guru yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ayahanda tercinta Pardomuan Pangaribuan S.P terimakasih saya ucapkan kepada beliau karena telah mendidik dan membesarkan putri tercintanya ini dengan penuh kasih sayang, beliau juga orang yang selalu berkerja keras sehingga menjadi donatur utama saya dan menjadi motivator untuk penulis.
7. Pintu syurga penulis, Ibunda tercinta Holila Sari Harahap terimakasih saya ucapkan kepada beliau atas segala doa dan kasih sayang yang tiada henti-hentinya diberikan kepada penulis, terimakasih atas nasehat yang selalu diberikan, terimakasih karna telah menjadi ibu terbaik dan ibu yang luar biasa dan terimakasih telah menjadi donatur utama penulis.
8. Teruntuk saudara kandung saya satu-satunya yaitu Ahmad Alwi angaribuan, S.P, terimakasih telah mendukung, membimbing, berkontribusi serta telah menjadi donatur kedua penulis.
9. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada diri penulis sendiri yang telah mampu bertahan dalam menghadapi segala tantangan dan rintangan yang terjadi dalam proses perkuliahan dan dalam proses penyusunan skripsi ini.
10. Kepada seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya, Wirdatul Fitriah S.Pd. Terima kasih telah menjadi bagian dalam proses perjalanan penulis menyusun skripsi ini. Berkontribusi baik tenaga, waktu, dukungan, serta menghibur penulis dalam keadaan sedih, mendengar keluh kesah dan meyakinkan penulis untuk pantang menyerah hingga penyusun skripsi ini terselesaikan.

11. Tidak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada teman seperjuangan Bioeducare-21, teman-teman penulis, dan seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, Penulis mengucapkan terimakasih. Semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa sekalipun skripsi ini telah selesai penyusunan namun masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu kepada para pembaca diharapkan kritik yang sifatnya membangun agar dapat lebih baik untuk selanjutnya.

Padangsidempuan, Desember 2025

Syarif Husein Pangaribuan
NIM.2120800007

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI	
SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN DAN KEBENARAN DOKUMEN	
DEWAN PENGUJI	
PENGESAHAN DEKAN	
ABSTAK	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah.....	5
C. Batasan Istilah	6
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
G. Sistematika Pembahasan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Landasan Teori.....	12
1. Nilai- Nilai Agama Islam	12
2. Pembelajaran Biologi	14
3. Evolusi Dalam Perspektif Agama	15
4. Teori Darwinismw	17
5. Teori Integrasi Ilmu Pengetahuan	19
6. Konsep Integrasi Ilmu Pengetahuan Dalam islam	21
7. Integrasi Nilai-Nilai Islam Dalam Materi Evolusi	22
B. Kajian/ Penelitian Terdahulu.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
A. Waktu dan Lokasi Penelitian	30
B. Jenis Penelitian.....	30
C. Unit Analisis/Subjek Penelitian	31

D. Sumber Data.....	33
E. Teknik Pengumpulan Data	34
F. Teknik Pengecekan Keabsahan Data	36
G. Teknik Pengelolahan dan Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	40
B. Pembahasan Hasil Penelitian	54
C. Keterbatasan Penelitian.....	56
BAB V PENUTUP	59
A. Kesimpulan	59
B. Implikasi Hasil Penelitian	60
C. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	110
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Jadwal Penelitian.....	30
Tabel III.2 Populasi Penelitian.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Kerangka Berpikir	29
-------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Wawancara Guru	68
Lampiran 2 Instrumen Wawancara Siswa.....	70
Lampiran 3 Lembar Observasi.....	73
Lampiran 4 Pedoman Wawancara	75
Lampiran 5 Pedoman Observasi	77
Lampiran 6 Validasi Instrumen Wawancara Oleh Ahli bahasa.....	78
Lampiran 7 Validasi Instrumen Observasi Oleh Ahli bahasa.....	83
Lampiran 9 Surat Izin Penelitian.....	88
Lampiran 10 Surat Balasan Sekolah	89
Lampiran 11 Modul Ajar	90
Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian.....	106
Lampiran 13 Bukti Turnitin	109

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik secara menyeluruh, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik.¹ Salah satu aspek penting dalam pendidikan adalah nilai-nilai, yang mencakup moral, etika, religius, dan sosial. Nilai-nilai tersebut berperan penting dalam membentuk karakter peserta didik agar menjadi individu yang berintegritas dan mampu berkontribusi positif dalam masyarakat.

Nilai-nilai dalam pendidikan tidak hanya disampaikan melalui transfer pengetahuan, tetapi juga melalui pembiasaan, teladan, dan integrasi dalam proses pembelajaran. Contohnya, nilai kejujuran dapat diajarkan melalui interaksi dalam kelas, sementara nilai tanggung jawab dapat ditekankan melalui tugas-tugas dan kerja tim. Nilai-nilai ini menyediakan pengantar moral bagi peserta didik untuk menjalani kehidupan yang bermakna.²

Kepentingan nilai-nilai dalam pendidikan juga terlihat dalam beragam teori pendidikan, seperti teori pendidikan yang menekankan pengembangan kepribadian melalui penguatan aspek moral dan etika.³ Nilai-nilai ini berfungsi sebagai pedoman dalam pengambilan keputusan, bertindak, dan

¹ Suryana, S. "Permasalahan mutu pendidikan dalam perspektif pembangunan pendidikan." *Edukasi* 14.1 (2020).

² Mandasari, Yunita, et al. "Penguatan Pendidikan Karakter Profetik melalui Optimalisasi Peran Taman Pendidikan Al-Quran di Sumberjatipohon, Grobogan." *Buletin KKN Pendidikan* 3.1 (2021): 100-106.

³ Yusoff, Yusmini Md, and Azura Awang. "Kepentingan nilai-nilai Islam dalam pembangunan diri orang kelainan upaya (OKU) kategori bermasalah pembelajaran." *Jurnal Usuluddin* 47 (2019): 105-118.

menjalin hubungan dengan orang lain. Di samping itu, pendidikan nilai dapat membantu peserta didik menghadapi tantangan modern, seperti tekanan budaya global dan perubahan sosial yang cepat. Sebagaimana yang kita ketahui bahwa dalam suatu pendidikan itu terdapat proses pembelajaran.

Proses pembelajaran adalah proses interaksin edukatif antara guru dengan siswa dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar yang membantu peserta didik mem peroleh ilmu, keterampilan, sikap, dan perubahan tingkah laku yang lebih baik.⁴ Pada pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan bidang pembelajaran akan tetapi juga harus di barengi dengan pembelajaran agama. Mengaitkan pembelajaran dengan agama memberikan landasan etis bagi peserta didik dalam memahami ilmu pengetahuan. Misalnya, dalam mata pelajaran Biologi, konsep keanekaragaman hayati dapat dihubungkan dengan nilai-nilai agama tentang pentingnya menjaga ciptaan Tuhan dan mengelola lingkungan dengan penuh tanggung jawab. pembelajaran ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar peserta didik, tetapi juga menanamkan kesadaran yang mendalam pada siswa.⁵

Pembelajaran Biologi yang diintegrasikan dengan nilai-nilai agama memberikan pendekatan edukatif yang tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga membentuk karakter spiritual peserta didik. Dalam perspektif agama Islam, ilmu pengetahuan merupakan sarana untuk mengenal dan mendekatkan diri kepada Allah melalui pemahaman terhadap ciptaannya. Hal ini sesuai dengan firman Allah dalam Al-Qur'an:

⁴ Hamdani. Strategi Belajar Mengajar. Bandung: Pustaka Setia, 2011

⁵ Fitroni, Aris. *Analisis Thinking Skill Siswa Pada Pembelajaran Biologi Konsep*

وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ

"Dan tidaklah Aku ciptakan jin dan manusia melainkan agar mereka menyembah-Ku" (QS. Adz-Dzariyat: 56).⁶

Sebagai ilmu yang mempelajari kehidupan, dapat menjadi sarana untuk mengenalkan peserta didik pada kebesaran Tuhan melalui kajian tentang ciptaan-Nya. Dalam Islam, mempelajari alam semesta adalah salah satu bentuk ibadah, sebagaimana dinyatakan dalam Al-Qur'an:

وَفِي الْأَرْضِ آيَاتٌ لِلْمُوقِنِينَ

"Dan di bumi itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang yakin" (QS. Adz-Dzariyat: 20).⁷

Nilai-nilai agama Islam memiliki potensi besar untuk diintegrasikan dalam pembelajaran biologi, termasuk materi evolusi.⁸ Integrasi ini dapat membantu siswa memahami bahwa sains dan agama tidak selalu bertentangan, tetapi dapat berjalan beriringan untuk memperkaya wawasan dan membentuk kepribadian yang utuh. Penggunaan pendekatan integratif berbasis nilai Islam juga mendukung pembentukan karakter siswa yang mencerminkan iman, takwa, dan akhlak mulia.

Pembelajaran Biologi dengan pendidikan agama memberikan manfaat ganda. Pertama, peserta didik memahami bahwa ilmu pengetahuan dan agama tidak bertentangan, tetapi saling melengkapi. Kedua, mereka

⁶ QS. Adz-Dzariyat: 56

⁷ QS. Adz-Dzariyat: 20

⁸ Suwarjono, Helmi, et al. "Perspektif ilmiah dan keyakinan terhadap evolusi mahasiswa biologi di universitas berbasis agama." *Jurnal Sosial Humaniora* 10.2 (2019): 83-92.

diajarkan untuk memaknai ilmu sebagai bagian dari ibadah, sehingga termotivasi untuk belajar dengan lebih baik.⁹ Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna, baik secara akademik maupun spiritual.

Evolusi adalah cabang ilmu biologi yang dianggap sangat signifikan. Di sekolah umum yang tidak berafiliasi dengan agama, evolusi menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib diikuti. Namun, sayangnya evolusi hanya mendapatkan perhatian yang relatif kecil karena mata pelajaran ini bersifat teoritis tanpa praktik langsung. Evolusi menjelaskan sejarah perkembangan kehidupan, yang mana banyak orang percaya bahwa sejarah adalah aspek penting yang tak dapat dipisahkan dari fakta-fakta yang ada saat ini mengenai suatu hal.¹⁰

Penelitian mengungkap bahwa tidak semua konsep yang berkaitan dengan evolusi ditolak oleh masyarakat umum dan akademisi. Mayoritas ilmu evolusi yang tidak berhubungan langsung dengan kehidupan manusia dan asal-usulnya, pada kenyataannya, diterima oleh publik. Rendahnya pemahaman di kalangan pendidik serta adanya latar belakang pengetahuan yang keliru dan kejadian miskonsepsi adalah faktor utama yang menyebabkan penolakan terhadap konsep-konsep evolusi. Penolakan terhadap konsep evolusi lebih sering terjadi pada isu-isu yang berkaitan

⁹ Maisaroh, Maisaroh. *Integrasi Nilai Pendidikan Agama Islam Dalam Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat*. Diss. Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat, 2022.

¹⁰ Maulinda, Nur Syifa, Mahrawi Mahrawi, and Dwi Ratnasari. "Pengembangan Website sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Evolusi." *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 15.2 (2023).

dengan asal usul manusia.¹¹ Dalam konteks ini, banyak anggapan yang menyatakan bahwa manusia berasal dari primata. Peneliti sebelumnya mengungkapkan bahwa bahkan para guru sains sering merasa canggung saat mengajar topik seperti evolusi karena sifatnya yang kontroversial secara sosial; banyak di antara mereka tidak ingin mengejutkan siswa atau memiliki pandangan yang berbeda dengan orang tua murid, serta pihak administrasi tempat mereka bekerja.¹²

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti dengan melakukan wawancara bersama ibu Mardiana Harahap, S.Pd di SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal bahwa Nilai-nilai Agama Islam dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Evolusi sering menghadapi berbagai tantangan. Beberapa di antaranya Kurangnya peran guru dalam mengintegrasikan nilai-nilai agama dalam pembelajaran biologi pada materi evolusi. Berdasarkan masalah diatas penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian dan mengangkat sebuah judul **"Analisis Nilai-Nilai Agama dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal"**

B. Batasan Masalah

Peneliti ini dibatasi pada analisis nilai-nilai agama dalam pembelajaran biologi pada materi evolusi kelas XII SMA:

¹¹ Bulandari, Desty, Rusdi Rusdi, and Agung Sedayu. "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 (2019): 213-222.

¹² Bulandari, Desty, Rusdi Rusdi, and Agung Sedayu. "Hubungan Pemahaman Teori Evolusi Dan Tingkat Religiositas Dengan Penerimaan Teori Evolusi 213-222.

1. Penelitian ini hanya akan menganalisis nilai-nilai agama dalam pembelajaran biologi pada materi evolusi kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal.
2. Penelitian ini akan memfokuskan kajian pada materi evolusi yang diajarkan dalam pendidikan biologi di tingkat sekolah menengah.
3. Penelitian ini hanya akan membahas integrasi nilai-nilai agama dalam materi evolusi yang terdapat dalam kurikulum pendidikan formal di SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal.

C. Batasan Istilah

1. Analisis: Proses menguraikan sesuatu menjadi bagian-bagian kecil untuk dipelajari secara mendalam, dalam hal ini penerapan nilai-nilai agama islam dalam materi evolusi.
2. Nilai-Nilai Agama Islam: Merujuk pada ajaran, prinsip, dan norma yang bersumber dari Al-Qur'an, Hadits, serta pandangan ulama, yang mencerminkan akidah, terutama yang berkaitan dengan penciptaan makhluk hidup dan pandangan terhadap teori evolusi.
3. Nilai-Nilai Agama Islam dalam Materi Evolusi: Seperangkat prinsip dan ajaran islam yang bersumber dari al-qur'an dan hadis yang diintegrasikan kedalam proses pembelajaran materi evolusi dalam mata pelajaran biologi.
4. Pembelajaran Biologi: Proses pengajaran yang melibatkan materi biologi, yang dalam hal ini mencakup teori evolusi, yang diajarkan di tingkat pendidikan menengah(SMA). Pembelajaran biologi bertujuan untuk

mengembangkan pemahaman ilmiah siswa mengenai berbagai fenomena alam, termasuk asal-usul kehidupan dan proses evolusi makhluk hidup.

5. Teori Evolusi: Materi evolusi dalam penelitian ini merujuk pada salah satu topik dalam pembelajaran Biologi kelas XII SMA yang membahas proses perubahan makhluk hidup secara bertahap dalam jangka waktu yang panjang, sebagaimana tercantum dalam Kurikulum 2013 maupun Kurikulum Merdeka. Cakupan materi ini meliputi konsep dasar evolusi, teori-teori evolusi seperti teori Lamarck, Darwin (seleksi alam), dan sintesis modern, serta bukti-bukti ilmiah seperti fosil, embriologi perbandingan, dan biogeografi. Selain itu, materi ini juga membahas faktor-faktor yang memengaruhi evolusi, seperti mutasi, seleksi alam, dan isolasi. Dalam konteks penelitian ini, materi evolusi dipahami sebagai bagian dari pembelajaran yang akan dianalisis keterkaitannya dengan nilai-nilai agama Islam, khususnya dalam hal penciptaan manusia dan makhluk hidup menurut ajaran Al- Qur'an dan Hadis.
6. Teori Evolusi Darwin: Teori evolusi Darwin, atau teori seleksi alam, adalah salah satu teori utama dalam materi evolusi yang menyatakan bahwa spesies berevolusi melalui proses seleksi alam, di mana individu dengan sifat-sifat yang menguntungkan memiliki peluang lebih besar untuk bertahan hidup dan berkembang biak. Dalam penelitian ini, teori ini akan dianalisis dalam perspektif Islam.
7. Pandangan Islam terhadap Evolusi: Bagaimana Islam memandang konsep perubahan makhluk hidup dalam konteks keimanan kepada Allah sebagai

pencipta segala sesuatu. Beberapa ulama menolak teori evolusi secara mutlak, sementara yang lain menerima sebagian konsepnya selama tidak bertentangan dengan prinsip penciptaan manusia oleh Allah.

8. Kelas XII SMA: tingkat akhir pendidikan menengah atas di Indonesia, di mana siswa mempelajari berbagai mata pelajaran, termasuk biologi, sebagai bagian dari kurikulum yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Pada tingkat ini, materi mengenai teori evolusi dan topik-topik biologi lanjutan lainnya diajarkan kepada siswa.

D. Rumusan Masalah

1. Apa saja nilai-nilai agama Islam yang dapat diintegrasikan dalam materi biologi, khususnya pada topik evolusi di kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal?
2. Bagaimana bentuk pengintegrasian nilai-nilai agama islam dalam pembelajaran biologi pada materi evolusi di kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi nilai-nilai agama Islam yang dapat diintegrasikan dalam materi Biologi, khususnya pada topik evolusi di kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal.
2. Mendeskripsikan bentuk integrasi nilai-nilai agama Islam dalam pembelajaran Biologi pada materi evolusi di kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori dalam bidang pendidikan, khususnya dalam mengintegrasikan nilai-nilai agama dengan materi sains. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat memperkaya literatur terkait pembelajaran biologi, khususnya materi evolusi, dalam konteks nilai-nilai agama yang ada di Indonesia.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini memberikan wawasan bagi guru dan pendidik tentang bagaimana cara mengintegrasikan nilai-nilai agama dalam pembelajaran biologi secara efektif, khususnya dalam materi yang sering dianggap kontroversial seperti evolusi. Hal ini dapat membantu guru dalam merancang pendekatan yang lebih inklusif, yang dapat diterima oleh siswa dari berbagai latar belakang agama, serta menciptakan suasana pembelajaran yang harmonis antara sains dan keyakinan agama.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat memberi manfaat langsung bagi siswa dengan meningkatkan pemahaman mereka tentang teori evolusi dalam kerangka agama yang mereka anut. Dengan adanya integrasi antara sains dan agama, siswa diharapkan dapat memahami materi biologi

secara lebih mendalam dan menyeluruh, serta tidak merasa tertekan oleh pertentangan antara keduanya. Hal ini dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih nyaman dan menyeluruh bagi siswa.

c. Bagi Sosial

Penelitian ini dapat mendorong dialog yang lebih konstruktif antara ilmu pengetahuan dan agama, yang pada gilirannya dapat menciptakan masyarakat yang lebih toleran dan saling menghargai. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang hubungan antara sains dan agama, diharapkan dapat mengurangi ketegangan atau konflik yang sering muncul dalam diskursus publik mengenai isu-isu sains dan agama, serta membangun kesadaran akan pentingnya integrasi antara keduanya dalam kehidupan sehari-hari.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bab I adalah bagian pendahuluan, yang mencakup latar belakang masalah sebagai alasan pemilihan judul ini, batasan masalah, batasan istilah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika pembahasan.

Bab II adalah kajian teori yang mencakup landasan teori, nilai-nilai agama islam, pembelajaran biologi, teori evolusi dalam perspektif agama, teori darwinisme, teori integrasi ilmu pengetahuan, konsep integrasi ilmu pengetahuan dalam islam, integrasi nilai-nilai islam dalam materi evolusi, dan penelitian relevan.

Bab III adalah metodologi penelitian yang membahas berbagai aspek, termasuk pendekatan dan jenis penelitian, waktu dan lokasi penelitian, jenis penelitian, subjeck penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik pengecekan keabsahan data, serta teknik pengolahan dan analisis data.

Bab IV berisi hasil penelitian, yang merupakan penjabaran data yang diperoleh dari lapangan. Isinya mencakup deskripsi data, yaitu pemaparan mengenai jawaban atas masalah yang dirumuskan dalam rumusan masalah, serta saran-saran.

Bab V adalah bab terakhir yang mencakup kesimpulan, yang berisi hasil-hasil penelitian serta saran-saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan teori

1. Nilai-Nilai Agama Islam

Nilai-nilai agama Islam merupakan dasar dari ajaran Islam yang mencakup aspek ibadah, perilaku dan cara berfikir yang membentuk perilaku seorang Muslim. Dalam konteks pendidikan, nilai-nilai ini sangat penting dalam membentuk karakter peserta didik yang bertanggung jawab, jujur, dan bertakwa kepada Allah SWT.¹³ Pendidikan yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam bertujuan tidak hanya membentuk insan yang cerdas secara intelektual, tetapi juga matang secara spiritual dan emosional.

Islam menempatkan pencarian ilmu sebagai ibadah yang mulia.

Dalam QS. Al-‘Alaq: 1-5:

أَفْرَأُ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ

خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ

أَفْرَأُ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ

الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ

عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Artinya:

¹³ M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur'an: Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat*, (Bandung: Mizan, 2002), hlm. 45.

- (1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan!
- (2) Dia menciptakan manusia dari segumpal darah.
- (3) Bacalah! Tuhanmulah Yang Mahamulia,
- (4) yang mengajar (manusia) dengan pena.
- (5) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.

Allah memerintahkan manusia untuk membaca dan belajar, yang merupakan bentuk perintah eksplisit untuk menggali ilmu pengetahuan.¹⁴ Ayat ini menjadi dasar teologis bahwa menuntut ilmu adalah bagian dari pengabdian kepada Tuhan, dan oleh karenanya ilmu pengetahuan tidak boleh dipisahkan dari nilai-nilai spiritual Islam.

Nilai-nilai seperti kejujuran ilmiah, rasa ingin tahu, dan tanggung jawab dalam pembelajaran sains sejalan dengan prinsip-prinsip Islam. Oleh karena itu, penggabungan nilai-nilai Islam dalam proses pembelajaran, termasuk pembelajaran Biologi, sangat relevan dan penting dalam menciptakan keseimbangan antara aspek duniawi dan ukhrawi.¹⁵

Nilai-nilai agama islam mencakup beberapa aspek, diantaranya:

a. Aspek ibadah

Aspek ibadah ialah nilai ibadah mencerminkan hubungan vertikal manusia dengan Allah SWT. Dalam Islam, ibadah tidak hanya terbatas pada ritual seperti salat dan puasa, tetapi juga mencakup segala bentuk aktivitas yang diniatkan untuk mencari ridha Allah, termasuk

¹⁴ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Jakarta: PT Syaamil Cipta Media, 2010), QS. Al-'Alaq: 1-5.

¹⁵ Abdul Majid dan Dian Andayani, *Pendidikan Agama Islam Berbasis Kompetensi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 78.

menuntut ilmu. Belajar ilmu biologi, termasuk memahami proses kehidupan dan evolusi makhluk hidup, dapat menjadi bentuk ibadah jika dilakukan dengan niat yang benar dan cara yang halal.¹⁶

b. Aspek perilaku

Nilai perilaku atau akhlak merupakan refleksi dari keimanan seseorang dalam kehidupan sosial. Dalam konteks materi evolusi yang kerap menimbulkan pandangan beragam, siswa diarahkan untuk bersikap terbuka, toleran, dan kritis tanpa merendahkan keyakinan atau ilmu yang berbeda.¹⁷

c. Aspek cara berfikir

Nilai cara berpikir dalam Islam menekankan pada penggunaan akal sebagai anugerah Tuhan yang harus digunakan untuk mencari kebenaran. peserta didik didorong untuk berpikir logis, kritis, dan analitis dalam memahami materi sains seperti evolusi, namun tetap menyandarkan keyakinan kepada prinsip-prinsip agama. Cara berpikir islami ini membentuk siswa agar tidak mudah menelan teori secara mutlak tanpa telaah, dan juga tidak menolak ilmu hanya karena berbeda dengan pemahaman awal.¹⁸

2. Pembelajaran Biologi

¹⁶ Zakiah Daradjat, Pendidikan Islam dalam Keluarga dan Sekolah (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hlm. 45.

¹⁷ Ahmad Tafsir, Ilmu Pendidikan dalam Perspektif Islam (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 50.

¹⁸ Abdul Majid & Dian Andayani, Pendidikan Agama Islam Berbasis Kompetensi (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 78.

Biologi adalah cabang ilmu alam yang mempelajari makhluk hidup serta interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungannya. Pembelajaran Biologi di tingkat SMA bertujuan untuk membentuk pemahaman ilmiah yang logis dan kritis terhadap kehidupan.¹⁹ Selain itu, pelajaran ini juga menumbuhkan sikap ilmiah seperti berpikir sistematis dan bertanggung jawab terhadap lingkungan hidup.

Namun, pembelajaran Biologi tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, melainkan juga dapat menyentuh aspek afektif dan spiritual siswa. Guru dapat memanfaatkan berbagai fenomena alam dan proses kehidupan sebagai sarana untuk menanamkan rasa kagum terhadap ciptaan Allah dan mengarahkan siswa kepada kesadaran akan kebesaran-Nya.²⁰ Ini menjadi peluang untuk menyisipkan nilai-nilai Islam dalam konteks ilmiah.

Integrasi nilai-nilai agama Islam dalam pembelajaran Biologi akan membantu siswa menyadari bahwa ilmu pengetahuan merupakan bagian dari ayat-ayat kauniyah yang menunjukkan kekuasaan Allah SWT. Hal ini memperkuat pemahaman bahwa mempelajari Biologi

bukan hanya untuk memenuhi tuntutan akademik, tetapi juga merupakan bagian dari ibadah dan penguatan iman.²¹

3. Teori Evolusi dalam Perspektif Agama

¹⁹ Campbell, Neil A. et al., *Biology*, 9th Edition (San Francisco: Pearson Benjamin Cummings, 2011), hlm. 412.

²⁰ Ahmad Tafsir, *Ilmu Pendidikan dalam Perspektif Islam*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 134.

²¹ Zakiah Daradjat, *Pendidikan Islam dalam Keluarga dan Sekolah*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hlm. 91.

Teori evolusi, yang pertama kali diperkenalkan oleh Charles Darwin pada abad ke-19, merupakan landasan penting dalam ilmu biologi. Teori ini menjelaskan bagaimana makhluk hidup berubah dan berkembang sepanjang waktu melalui proses seleksi alam dan mekanisme lainnya. Proses seleksi alam ini menghasilkan perubahan dalam spesies yang ada, yang memungkinkan mereka bertahan hidup dan berkembang biak di lingkungan yang terus berubah. Teori evolusi menjadi bagian inti dalam kurikulum biologi di tingkat pendidikan menengah, khususnya dalam materi yang diajarkan pada kelas XII SMA. Dalam konteks pendidikan, pembelajaran tentang evolusi bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami asal-usul kehidupan dan hubungan antar makhluk hidup, serta memberikan pengetahuan ilmiah yang berbasis pada data dan fakta objektif. Pembelajaran ini juga mengajarkan tentang penerapan prinsip-prinsip ilmiah dalam menjelaskan fenomena alam yang ada di sekitar kita.²²

Teori evolusi Dalam KBBI sering dianggap bertentangan dengan ajaran agama, terutama dalam hal penciptaan manusia. Sufismansyah dalam studinya tentang hubungan agama dan sains menjelaskan bahwa dalam Islam, misalnya, ada pendapat bahwa proses penciptaan Tuhan dapat melibatkan hukum-hukum alam yang juga dijelaskan dalam teori evolusi. Sebaliknya, beberapa penganut agama tertentu menolak teori ini karena

²² Darwin, C. (1859). *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*. London: John Murray

mereka menganggapnya bertentangan dengan keyakinan tentang penciptaan manusia secara langsung oleh Tuhan.²³

Pendekatan integratif dalam pengajaran sains, sebagaimana diungkapkan oleh Hussein & Hashim, berupaya membantu siswa membangun pemahaman yang lebih mendalam mengenai dunia dari sudut pandang ilmiah dan spiritual.²⁴ Jika hal ini tidak diterapkan maka akan terjadi pemahaman yang disebut teoridarwinisme.

4. Teori Darwinisme

Darwinisme merupakan teori ilmiah yang menjelaskan proses evolusi makhluk hidup melalui mekanisme seleksi alam (natural selection), yang pertama kali dikemukakan oleh Charles Darwin dalam bukunya *On the Origin of Species* yang diterbitkan pada tahun 1859.²⁵ Dalam pandangan Darwin, makhluk hidup tidak diciptakan dalam bentuk tetap, melainkan mengalami perubahan secara bertahap

dalam jangka waktu yang sangat lama akibat interaksi antara variasi genetik dan tekanan lingkungan.²⁶ Dengan penjelasan ini akan mempengaruhi pemikiran yang akan menyimpang seperti sifat rasisme dan membandingkan antar ras lain salah satu tokoh nya adalah Adolf Hitler.

²³ Sufismansyah, R. (2018). Perspektif Islam terhadap Teori Evolusi: Telaah Filsafat Ilmu. *Jurnal Filsafat Sains*, 5(1), 120-130.

²⁴ Hussein, M. & Hashim, N. (2017). Science, Religion and Education: An Integrative Approach. *International Journal of Education and Development*, 34(2), 95-105.

²⁵ Darwin, C. (1859). *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*. London: John Murray.

²⁶ Ridley, M. (2004). *Evolution* (3rd ed.). Oxford: Blackwell Publishing.

Adolf Hitler diperkirakan terpengaruh oleh konsep Darwinisme sosial, yang berpendapat bahwa konflik antara ras atau kelompok manusia merupakan jenis seleksi alam dalam masyarakat. Ia melihat ras Arya sebagai "ras superior" yang memiliki hak alami untuk mendominasi ras-ras lain yang dianggap "lebih rendah", seperti Yahudi, Slavia, dan sebagainya. Pandangan ini kemudian menjadi dasar ideologis bagi kebijakan-kebijakan rasis dalam Nazisme, termasuk program eugenik, sterilisasi paksa, dan genosida yang berlangsung selama Holocaust.²⁷ Dalam bukunya *Mein Kampf*, Hitler menyatakan bahwa "...kehidupan adalah perjuangan permanen dan bahwa yang lemah harus dikalahkan oleh yang kuat demi kemajuan umat manusia".²⁸ Pandangan ini mencerminkan interpretasi radikal dan distorsif terhadap prinsip seleksi alam dalam Darwinisme. Hal ini jugapernah terjadi pada tahun 1912 dikenal dengan "Piltdown Man".

Pada tahun 1912, seorang arkeolog amatir bernama Charles Dawson mengklaim telah menemukan fosil manusia purba di Piltdown, Sussex, Inggris. Fosil tersebut terdiri atas:

- a) Tengkorak manusia (homo)
- b) Rahang bawah menyerupai kera besar (mawas atau orangutan)

Fosil ini kemudian dikenal sebagai *Eoanthropus dawsoni* atau Piltdown Man, dan diklaim sebagai bentuk transisi antara kera dan manusia. Temuan ini sangat disambut oleh komunitas ilmiah Inggris karena

²⁷ Hawkins, M. (1997). *Social Darwinism in European and American Thought, 1860-1945: Nature as Model and Nature as Threat*. Cambridge University Press.

²⁸ Hitler, A. (1925). *Mein Kampf*. Munich: Franz Eher Nachfolger.

mendukung teori evolusi manusia, khususnya dalam konteks Darwinisme yang tengah berkembang.²⁹ Keinginan untuk menemukan bukti yang jelas tentang evolusi manusia membuat para ilmuwan pada masa itu kurang skeptis dan terlalu antusias, sehingga mereka menerima penemuan Piltdown tanpa verifikasi yang memadai. Pemikiran Darwinisme pada waktu itu mendorong banyak ilmuwan untuk beranggapan bahwa Inggris sebagai pusat ilmu pengetahuan seharusnya juga menjadi lokasi penemuan fosil nenek moyang manusia. Selain itu, adanya nasionalisme ilmiah serta keinginan Inggris untuk bersaing dengan penemuan fosil manusia purba di Prancis dan Jerman (seperti Neanderthal dan Cro-Magnon) membuat para ilmuwan terburu-buru dalam menarik kesimpulan tentang kebenaran dari penemuan tersebut.³⁰

Dengan menggabungkan nilai-nilai agama dalam materi sains, siswa diharapkan dapat menerima konsep-konsep ilmiah, termasuk teori evolusi, tanpa merasakan adanya benturan dengan keyakinan agama yang mereka pegang.

5. Teori Integrasi Ilmu Pengetahuan

Integrasi ilmu pengetahuan merupakan pendekatan konseptual yang menyatukan antara ilmu agama dan ilmu umum sebagai satu kesatuan yang saling melengkapi. Dalam pandangan Islam, ilmu pengetahuan bukanlah entitas yang netral atau bebas nilai, melainkan memiliki keterkaitan erat

²⁹ Gould, S. J. (1980). *The Piltdown Conspiracy*. Natural History Magazine.

³⁰ Weiner, J. S. (1955). *The Piltdown Forgery*. Oxford University Press.

dengan akidah dan nilai-nilai keislaman.³¹ Konsep ini muncul sebagai respons terhadap dikotomi ilmu yang memisahkan antara wahyu dan akal, antara agama dan sains.³²

Teori integrasi ilmu dalam Islam bertumpu pada prinsip tauhid, yakni bahwa segala bentuk pengetahuan berasal dari dan bermuara pada Allah SWT. Ilmu sains, termasuk biologi dan evolusi, tidak bertentangan dengan Islam selama diarahkan pada tujuan untuk mengenali dan mengagungkan ciptaan Allah.³³ Oleh karena itu, pembelajaran sains dalam pendidikan Islam harus dikemas secara holistik dengan memasukkan nilai-nilai ilahiyah ke dalam penyampaian materi.³⁴

Dalam praktik pendidikan, integrasi ilmu dapat dilakukan melalui pengembangan kurikulum, metode pembelajaran, dan materi ajar yang menggabungkan aspek sains dan ajaran Islam secara harmonis. Misalnya, dalam pengajaran materi evolusi, guru dapat menyandingkan teori ilmiah dengan ayat-ayat Al-Qur'an yang berbicara tentang penciptaan makhluk hidup.³⁵ Hal ini memungkinkan siswa tidak hanya memahami konsep evolusi secara ilmiah, tetapi juga melihat keterkaitannya dengan keimanan dan ketakwaan kepada Allah SWT.³⁶

³¹ Al-Faruqi, I. R. (1982). *Islamization of Knowledge: General Principles and Workplan*. Herndon: IIIT.

³² Al-Attas, S. M. N. (1993). *Islam and Secularism*. Kuala Lumpur: ISTAC.

³³ Nasr, S. H. (2001). *Science and Civilization in Islam*. Harvard University Press.

³⁴ Azra, A. (2005). *Integrasi Ilmu dan Agama: Konsep dan Implikasi*. Jakarta: Logos Wacana Ilmu.

³⁵ Muttaqin, Z. (2019). *Pendidikan Islam Holistik: Integrasi Nilai Spiritual dalam Ilmu Pengetahuan*. Yogyakarta: Deepublish.

³⁶ Yusuf al-Qaradawi. (1996). *Islam: Peradaban dan Ilmu Pengetahuan*. Jakarta: Gema Insani.

6. Konsep Integrasi Ilmu Pengetahuan dalam Islam

Integrasi ilmu pengetahuan dalam Islam merupakan pendekatan yang memadukan antara wahyu (agama) dan akal (sains) sebagai dua sumber utama dalam memahami alam semesta. Dalam pandangan Islam, ilmu pengetahuan tidak boleh dipisahkan dari nilai-nilai keimanan karena seluruh realitas merupakan manifestasi dari kebesaran Allah SWT.³⁷ Oleh karena itu, setiap cabang ilmu, termasuk biologi, idealnya diarahkan untuk memperkuat ketakwaan dan kesadaran akan ciptaan-Nya.³⁸

Islam tidak pernah memisahkan antara ilmu agama dan ilmu umum; keduanya saling melengkapi untuk membentuk pandangan hidup yang holistik. Konsep tauhid sebagai dasar utama dalam Islam menjadi landasan untuk menyatukan segala bentuk pengetahuan agar mengarah pada pengakuan keesaan Tuhan.³⁹ Dalam konteks pendidikan, integrasi ini penting untuk membentuk karakter siswa yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga kuat secara spiritual.⁴⁰

Integrasi nilai-nilai Islam dalam pelajaran sains, seperti biologi, merupakan upaya untuk menanamkan pemahaman bahwa ilmu pengetahuan adalah sarana untuk mengenal Allah SWT lebih dekat. Misalnya, dalam materi evolusi, guru dapat menjelaskan bahwa segala proses perubahan dalam makhluk hidup merupakan bagian dari sunnatullah, yaitu hukum-

³⁷ Al-Attas, S. M. N. (1993). *Islam and Secularism*. Kuala Lumpur: ISTAC.

³⁸ Nasr, S. H. (2001). *Science and Civilization in Islam*. Harvard University Press.

³⁹ Azra, A. (2005). *Integrasi Ilmu dan Agama: Konsep dan Implikasi*. Jakarta: Logos Wacana Ilmu.

⁴⁰ Muttaqin, Z. (2019). *Pendidikan Islam Holistik: Integrasi Nilai Spiritual dalam Ilmu Pengetahuan*. Yogyakarta: Deepublish.

hukum Allah di alam semesta.⁴¹ Dengan demikian, siswa tidak akan melihat evolusi sebagai teori yang bertentangan dengan agama, melainkan sebagai salah satu bentuk ketetapan-Nya yang dapat dikaji secara ilmiah dan spiritual sekaligus.⁴²

7. Integrasi Nilai-Nilai Islam dalam materi evolusi

Integrasi nilai-nilai Islam dalam materi evolusi merupakan pendekatan pedagogis yang bertujuan untuk menghindari konflik antara ajaran agama dan teori ilmiah. Materi evolusi yang sering kali dianggap kontroversial di kalangan peserta didik Muslim, harus diajarkan dengan strategi yang tidak hanya menjelaskan teori ilmiah, tetapi juga memperkuat iman siswa.⁴³ Melalui pendekatan integratif ini, peserta didik diajak untuk memahami bahwa belajar teori evolusi bukan berarti menolak penciptaan menurut ajaran Islam, melainkan memahami keberagaman makhluk hidup sebagai bagian dari ciptaan Allah.

Salah satu pendekatan integrasi adalah menyandingkan penjelasan ilmiah tentang evolusi dengan narasi penciptaan dalam Al- Qur'an. Misalnya, ayat-ayat seperti QS. Al-Mu'minun: 12–14:

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِّنْ طِينٍ
ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ

⁴¹ Harun Yahya. (2006). *The Creation of the Universe*. Istanbul: Global Publishing.

⁴² Yusuf al-Qaradawi. (1996). *Islam: Peradaban dan Ilmu Pengetahuan*. Jakarta: Gema Insani.

⁴³ Syed Muhammad Naquib al-Attas, *The Concept of Education in Islam*, (Kuala Lumpur: ISTAC, 1991), hlm. 25.

ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا
 الْمُضْغَةَ عِظْمًا فَكَسَوْنَا الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ ۚ
 فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ

Artinya:

- (1) Sungguh, Kami telah menciptakan manusia dari sari pati (yang berasal) dari tanah.
- (2) Kemudian, Kami menjadikannya air mani di dalam tempat yang kukuh (rahim).
- (3) Kemudian, air mani itu Kami jadikan sesuatu yang menggantung (darah). Lalu, sesuatu yang menggantung itu Kami jadikan segumpal daging. Lalu, segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang. Lalu, tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian, Kami menjadikannya makhluk yang (berbentuk) lain. Mahasuci Allah sebaik-baik pencipta.

Makna surah diatas berdasarkan tafsir ialah proses penciptaan manusia yang dimulai dari sari pati tanah, kemudian jadi air mani, berkembang menjadi segumpal darah, lalu segumpal daging, lalu tulang belulang dibungkus daging, dan akhirnya menjadi makhluk yang sempurna.

QS. Al-Hijr: 28–29:

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلِكَةِ إِنِّي خَلَقْتُ بَشَرًا مِّنْ صَلْصَلٍ مِّنْ حَمَإٍ مَّسْنُونٍ
 فَإِذَا سَوَّيْتُهُ وَنَفَخْتُ فِيهِ مِنْ رُّوحِي فَقَعُوا لَهُ سَاجِدِينَ

Artinya:

- (1) (Ingatlah) ketika Tuhanmu berfirman kepada malaikat, “Sesungguhnya Aku akan menciptakan seorang manusia dari tanah liat kering dari lumpur hitam yang dibentuk.
- (2) Maka, apabila Aku telah menyempurnakan (kejadian)-nya dan telah meniupkan roh (ciptaan)-Ku ke dalamnya, menyungkurlah kamu kepadanya dengan bersujud.

Makna surah diatas berdasarkan tafsir menjelaskan bahwa menurut tafsir ibnu katsir dan al-misbah, penciptaan ini menunjukkan bahwa manusia bukan sekedar makhluk biologis, tetapi memiliki dimensi spritual yang membedakannya dari makhluk lain. Tiupan ruh menunjukkan adanya akal, kesadaran, dan tanggung jawab moral yang tidak dimiliki oleh makhluk lainnya, sedangkan perintah Allah kepada malaikat untuk bersujud kepada Adam menunjukkan kemuliaan manusia sebagai kholifah bumi.

Ayat diatas dapat digunakan untuk memperlihatkan proses penciptaan manusia sebagai suatu keajaiban yang tidak bertentangan dengan fakta-fakta biologis tentang perkembangan makhluk hidup.⁴⁴ Guru dapat membimbing siswa untuk berpikir kritis dan membandingkan antara teori ilmiah dan keyakinan, lalu menarik kesimpulan yang berimbang, tanpa mengorbankan akidah.

Secara pedagogis, integrasi nilai-nilai Islam dalam materi evolusi dapat diwujudkan melalui beberapa pendekatan berikut:

⁴⁴ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, QS. Al-Mu'minun: 12-14 dan QS. Al-Hijr: 28-29.

1. Integrasi Nilai Tauhid dalam Pembelajaran Evolusi

Guru menanamkan pemahaman bahwa seluruh proses alam, termasuk variasi, adaptasi, dan perubahan makhluk hidup, terjadi atas kehendak Allah SWT. Teori evolusi dipahami sebagai mekanisme biologis yang berjalan sesuai sunnatullah, bukan sebagai penafian terhadap konsep penciptaan⁴⁵.

2. Nilai Khalifah fil Ardh dalam Pembelajaran Biologi

Pembelajaran biologi, khususnya materi evolusi, diarahkan untuk menanamkan kesadaran bahwa manusia diciptakan sebagai *khalifah fil ardh*, yaitu pemimpin dan pengelola bumi yang bertanggung jawab menjaga keseimbangan alam. Pemahaman tentang proses evolusi dan keanekaragaman hayati mendorong peserta didik untuk memiliki sikap peduli lingkungan, menjaga kelestarian makhluk hidup, serta memanfaatkan ilmu pengetahuan secara bertanggung jawab demi kemaslahatan umat manusia. Dengan demikian, pembelajaran biologi tidak hanya menghasilkan pengetahuan, tetapi juga kesadaran etis dan ekologis yang berlandaskan nilai Islam⁴⁶.

3. Nilai Tadabbur dan Tafakkur dalam Pembelajaran Evolusi

Pembelajaran evolusi juga menjadi sarana untuk menumbuhkan nilai *tadabbur* dan *tafakkur*, yaitu merenungkan dan memikirkan

⁴⁵ Abdurrahman Mas'ud, *Intelektual Pesantren*, Yogyakarta: LKiS, 2004.

⁴⁶ Mulyadhi Kartanegara, *Islam dan Sains*, Bandung: Mizan, 2007.

tanda-tanda kebesaran Allah SWT melalui fenomena alam. Nilai tadabbur dan tafakkur ini mendorong peserta didik untuk bersikap kritis sekaligus religius dalam memahami ilmu pengetahuan⁴⁷.

4. Nilai Keseimbangan antara Sains dan Agama

Guru menegaskan bahwa ilmu pengetahuan bersifat dinamis dan tentatif, sedangkan wahyu bersifat absolut dan menjadi pedoman utama kehidupan. Pendekatan ini membantu peserta didik menghindari dikotomi antara sains dan agama⁴⁸.

B. Kajian/Penelitian Terdahulu

Untuk mendukung penelitian ini, peneliti mengambil beberapa penelitian yang relevan yang berkaitan dengan judul penelitian, yaitu:

1. Sufismansyah tahun 2018 dalam penelitiannya “Agama dan Sains dalam Pendidikan Perspektif Islam terhadap Evolusi” Penelitian ini menemukan bahwa dalam pandangan Islam, penciptaan oleh Tuhan dapat mencakup hukum-hukum alam yang dijelaskan oleh ilmu pengetahuan, termasuk teori evolusi. Temuan ini memberikan pemahaman bahwa keyakinan agama tertentu dapat berjalan selaras dengan konsep ilmiah evolusi.⁴⁹

Persamaan penelitian ini: penelitian kedua menelaah hubungan konseptual antara ajaran Islam dan teori evolusi secara filosofis dan umum.

⁴⁷ Zakiah Daradjat, *Ilmu Pendidikan Islam*, Jakarta: Bumi Aksara, 2011.

⁴⁸ Abuddin Nata, *Kapita Selekta Pendidikan Islam*, Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2016.

⁴⁹ Sufismansyah, R. (2018). *Agama dan Sains dalam Pendidikan: Perspektif Islam terhadap Evolusi*. Yogyakarta: Penerbit Santri.

Perbedaan penelitian: penelitian terdahulu menelaah hubungan konseptual antara ajaran Islam dan teori evolusi secara filosofis dan umum, sedangkan penelitian ini berfokus pada penerapan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran evolusi di tingkat sekolah menengah

2. Hussein dan Hashim tahun 2017 dalam penelitian “Pendekatan Integratif dalam Pendidikan Sains dan Agama” Studi ini menemukan bahwa pendekatan tersebut mampu mengurangi rasa konflik antara ilmu sains dan keyakinan agama, sehingga membantu siswa menerima teori-teori ilmiah, termasuk evolusi, tanpa menimbulkan dilema spiritual.⁵⁰

Persamaan penelitian ini: peneliti terdahulu dan penelitian ini sama menciptakan proses pembelajaran yang berbasis ilmu dan iman, serta bentuk karakter siswa yang tidak hanya kritis secara intelektual tetapi juga kuat secara spritual.

Perbedaan penelitian: berbeda dalam pendekatan, penelitian terdahulu membahas pendekatan integratif secara umum untuk membangun pemahaman holistik siswa terhadap hubungan antara sains dan spiritualitas, sementara penelitian ini fokus pada penerapan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran biologi (khususnya evolusi) di tingkat sekolah menengah atas.

3. Setiawan tahun 2015 dalam penelitian “Nilai- nilai Agama dalam Kurikulum Sains” penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang mempelajari teori evolusi dalam konteks yang juga mengakomodasi nilai-nilai agama cenderung memiliki pemahaman yang lebih mendalam tanpa merasa

⁵⁰ Hussein, A., & Hashim, R. (2017). *Pendekatan Integratif dalam Pendidikan Sains dan Agama*. Kuala Lumpur: Universiti Teknologi Malaysia.

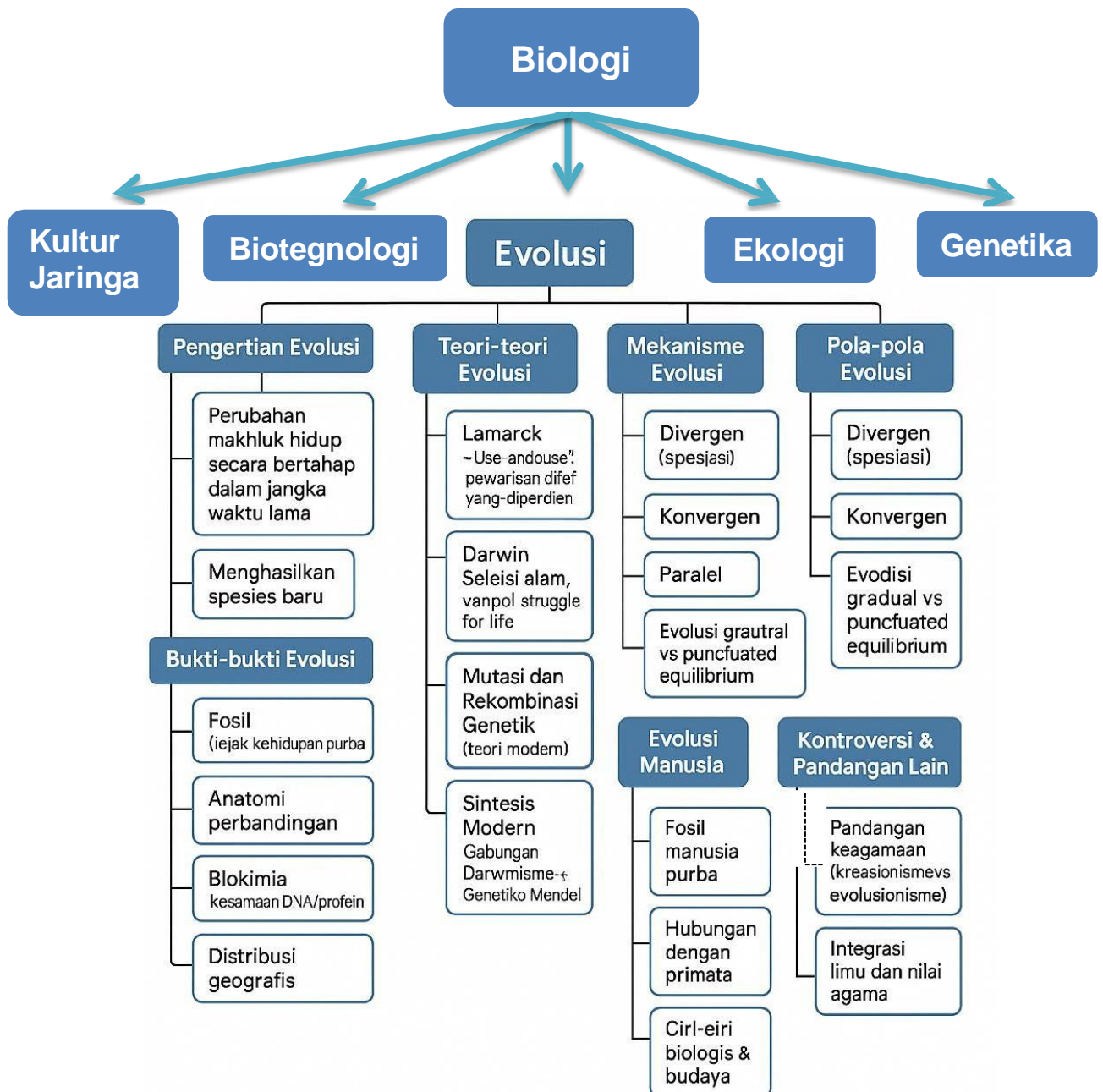
bertentangan dengan keimanan mereka. Pendekatan ini juga ditemukan memberikan kontribusi positif terhadap minat siswa dalam mempelajari sains.⁵¹

Persamaan penelitian ini: peneliti terdahulu dan penelitian ini sama- sama meneliti tentang ilmu penehuan dan agama tidak boleh dipisahkan serta penggabungan keduanya dapat memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman siswa dan pembentukan karakter religius. Selain itu kedua penelitian tersebut menekankan bahwa pentingnya kurikulum dan pendekatan pembelajaran yang mendukung keselarasan antara sains dan nilai-nilai agama islam agar peserta didik mampu menerima teori ilmiah seperti evolusi tanpa mengorbankan keyakinan agamanya.

Perbedaan penelitian: penelitian terdahulu lebih mengkaji metode integrasi nilai agama dalam kurikulum sains secara umum dan dampaknya terhadap pemahaman siswa terhadap evolusi, sementara penelitian ini fokus pada penerapan nilai agama Islam dalam materi biologi kelas XII di tingkat sekolah menengah atas.

Untuk lebih mudah alur berpikir dapat dilihat dari krangka berpikir berikut:

⁵¹ Setiawan, D. (2015). *Nilai-nilai Agama dalam Kurikulum Sains*. Bandung: Penerbit Maju Jaya.



Keterangan:



: Pembagian Materi Biologi

: Pembagian Evolusi

: proses pembelajaran materi Evolusi

: Bagian yang di teliti

Gambar II.1. kerangka berpikir

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Peneliti

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 panyabungan mandailing natal, yang terletak di jl. Sutan Soripada Mulia, Kayu Jati, Kec. Panyabungan Kota, Kab. Mandailing Natal, Sumatra Utara. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Tabel III. 1 Jadwal Penelitian

NO	Kegiatan	November 2024	Mei 2024	Juni 2025	Agustus 2024
1	Pengesahan Judul		✓		
2	Penulisan Proposal	✓			
3	Seminar Proposal			✓	
4	Revisi				✓
5	Surat Riset				✓

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif murni yang bersifat deskriptif, dengan tujuan menggambarkan dan memahami secara mendalam tentang integrasi nilai-nilai agama Islam dalam pembelajaran Biologi, khususnya pada materi evolusi. Pendekatan kualitatif murni dipilih karena fokus utama penelitian ini adalah pada makna, persepsi, dan interpretasi terhadap fenomena sosial yang terjadi di lingkungan kelas XII SMA.⁵² Dalam

⁵² Moleong, Lexy J., *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Edisi Revisi (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2018), hlm. 6.

penelitian ini, data dikumpulkan dalam bentuk narasi atau deskripsi, bukan angka statistik.

Penelitian kualitatif murni menekankan pada pengalaman subyektif, interaksi sosial, dan konteks yang melatarbelakangi suatu fenomena. Oleh karena itu, dalam kajian ini, peneliti akan melakukan pengamatan mendalam terhadap praktik pembelajaran, wawancara terbuka dengan guru dan siswa, serta telaah dokumen pembelajaran yang relevan seperti silabus dan RPP.⁵³ Semua informasi yang diperoleh akan dianalisis secara induktif, dengan tujuan membangun pemahaman yang utuh mengenai bagaimana nilai-nilai keagamaan diintegrasikan dalam materi sains.

Jenis penelitian ini juga memungkinkan peneliti untuk menggali makna simbolik dan nilai-nilai kultural yang muncul dari interaksi antara nilai-nilai Islam dan teori evolusi dalam pembelajaran Biologi. Pendekatan ini sesuai dengan paradigma konstruktivis, di mana realitas dipandang sebagai hasil konstruksi sosial yang dibentuk melalui interaksi dan interpretasi individu.⁵⁴ Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang bagaimana pendidikan sains dapat tetap selaras dengan nilai-nilai keagamaan dalam konteks pendidikan menengah.

C. Unit Analisis/Subjek Penelitian

1. Subjek Penelitian

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 21.

⁵⁴ Creswell, John W., *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 4th Edition (Thousand Oaks: SAGE Publications, 2014), hlm. 8

Subjek pada penelitian meliputi:

a. Populasi Penelitian

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling, yaitu pemilihan subjek secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu. Adapun kriteria yang digunakan adalah:

- 1) Siswa yang aktif mengikuti pelajaran Biologi dan memahami materi evolusi.
- 2) Guru Biologi yang mengajar materi evolusi di kelas XII IPA.

Berdasarkan kaidah 20% dari jumlah populasi (65 siswa),⁵⁵ maka jumlah sampel siswa dalam penelitian ini adalah:

$$20\% \times 65 = 13 \text{ siswa}$$

Tabel III.2 Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Populasi	Persentase Sampel	Jumlah Sampel
1	XII IPA 1	32	20%	6
2	XII IPA 2	33	20%	7
	Total	65	20%	13

b. Responden Penelitian

Responden dalam penelitian ini terdiri atas dua kelompok utama, yaitu guru dan siswa. Responden guru adalah Ibu Mardiana Harahap, S.Pd, selaku guru Biologi kelas XII yang menjadi informan kunci dalam menjelaskan bentuk penerapan dan strategi integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran Biologi. Sementara itu, responden siswa adalah

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, hlm. 81.

peserta didik kelas XII ipa yang mengikuti mata pelajaran Biologi pada topik evolusi. Siswa dipilih untuk mengetahui pandangan, pengalaman, dan respon mereka terhadap penerapan pembelajaran Biologi yang diintegrasikan dengan nilai-nilai agama Islam.

c. Teknik Pengambilan Responden

Teknik pengambilan responden dalam penelitian ini menggunakan metode purposive sampling, yaitu pemilihan subjek penelitian secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria yang dimaksud antara lain guru yang secara langsung mengajar Biologi kelas XII dan siswa yang aktif serta memahami materi evolusi. Pemilihan ini dilakukan agar data yang diperoleh relevan dengan fokus penelitian dan dapat menggambarkan secara akurat bagaimana integrasi nilai-nilai Islam diterapkan dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal.

D. Sumber Data

1. Data Primer

Data primer diperoleh langsung dari hasil observasi pembelajaran, wawancara mendalam dengan guru Biologi, guru Pendidikan Agama Islam, serta siswa kelas XII yang menjadi objek penelitian. Data ini bertujuan untuk menggali secara langsung bagaimana nilai-nilai agama Islam diintegrasikan dalam proses pembelajaran Biologi, khususnya pada materi evolusi.

2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini meliputi dokumen-dokumen pendukung seperti silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku teks Biologi, buku Pendidikan Agama Islam, dan referensi lain yang digunakan dalam proses belajar-mengajar. Dokumen ini dianalisis untuk melihat sejauh mana materi evolusi yang diajarkan memuat atau membuka ruang bagi integrasi nilai-nilai keislaman.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini akan melibatkan beberapa metode untuk memperoleh informasi yang menyeluruh mengenai integrasi nilai-nilai agama dalam pembelajaran biologi pada materi evolusi kelas XII di SMA:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap guru Biologi dan siswa kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan. Tujuannya adalah untuk menggali secara langsung informasi terkait nilai-nilai Islam yang dapat diintegrasikan ke dalam materi evolusi dan bagaimana proses integrasi itu dilakukan. Wawancara dilakukan secara mendalam (*in-depth interview*) dan semi-terstruktur agar memungkinkan fleksibilitas dalam penggalan informasi.

Wawancara dengan guru Biologi bertujuan mengetahui pendekatan, strategi, dan pengalaman dalam mengajarkan evolusi yang selaras dengan nilai-nilai Islam dan mendapatkan perspektif teologis terkait ajaran Islam

yang relevan dengan topik evolusi dan bagaimana nilai-nilai tersebut dapat memperkuat pemahaman siswa. Siswa dipilih untuk diwawancarai guna mengetahui respon mereka terhadap penggabungan sains dan agama dalam pembelajaran. Teknik wawancara ini juga bertujuan menjawab mengenai nilai-nilai Islam yang dapat diintegrasikan, bentuk integrasi, serta tantangan dan peran nilai-nilai tersebut terhadap sikap dan pemahaman siswa. Seluruh hasil wawancara direkam, ditranskrip, dan dianalisis secara tematik.

2. Obsevasi

Observasi langsung terhadap kegiatan pembelajaran di kelas akan dilakukan untuk mengamati bagaimana guru menyampaikan materi evolusi dan bagaimana siswa merespons pengajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai agama. Observasi ini akan mencakup interaksi antara guru dan siswa, serta proses belajar mengajar yang melibatkan diskusi mengenai topik evolusi dan hubungannya dengan agama. Pengamatan juga akan difokuskan pada strategi yang digunakan guru untuk mengelola potensi konflik antara teori evolusi dan ajaran agama siswa. Observasi akan dilakukan selama beberapa sesi pembelajaran biologi yang mencakup materi evolusi untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap mengenai praktik pengajaran yang terjadi di kelas.

3. Analisis Dokumen

Dokumen seperti buku teks yang digunakan dalam pembelajaran biologi akan dianalisis untuk melihat sejauh mana nilai-nilai agama diintegrasikan dalam materi pembelajaran evolusi. Analisis ini akan

mencakup penilaian terhadap cara guru menyusun dan merancang materi agar siswa dapat memahami teori evolusi tanpa bertentangan dengan keyakinan agama mereka. Selain itu, analisis juga akan mengevaluasi apakah terdapat kebijakan atau pedoman resmi dari lembaga pendidikan atau pemerintah yang mendukung atau memandu integrasi agama dalam pengajaran sains, khususnya terkait materi evolusi di kelas XII.

F. Teknik Pengecekan Keabsahan Data

1. Triangulasi Sumber

Teknik triangulasi akan digunakan untuk membandingkan data yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti wawancara dengan guru dan siswa, observasi kelas, serta analisis buku teks. Dengan memadukan data dari berbagai metode dan sumber, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh dan tepat mengenai integrasi nilai-nilai agama dalam pembelajaran materi evolusi. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi kesamaan dan perbedaan dalam data, sekaligus memastikan hasil penelitian.

2. Triangulasi Metode

Teknik triangulasi metode dilakukan dengan membandingkan data yang dikumpulkan melalui berbagai teknik, seperti wawancara, observasi kelas, dan analisis dokumen. Dengan melakukan triangulasi metode, hasil yang diperoleh dari satu teknik dapat diperiksa ulang dengan teknik lain, sehingga meningkatkan reliabilitas data. Pendekatan ini membantu peneliti

memvalidasi temuan dari berbagai sudut pandang, memastikan konsistensi dan keabsahan data yang lebih tinggi.

G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Proses pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap:

1. Pengumpulan Data

Langkah pertama adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan tiga metode utama: observasi kelas, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran langsung tentang proses pembelajaran dan pengintegrasian nilai-nilai Islam dalam penyampaian materi evolusi. Wawancara dilakukan dengan guru biologi dan siswa untuk mengetahui pandangan mereka terkait upaya integrasi nilai-nilai Islam dalam pemahaman teori evolusi. Dokumentasi meliputi RPP, silabus, buku ajar, dan catatan guru yang mengandung konten keislaman atau korelasi dengan teori evolusi.⁵⁶

2. Reduksi Data

Setelah proses pengkodean selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis tematik untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari data yang telah terkumpul. Analisis ini akan membantu mengungkap pola-pola yang ada dalam cara nilai-nilai agama diintegrasikan ke dalam materi evolusi, baik dari perspektif guru, siswa, maupun

⁵⁶ Sugiyono. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017, hlm. 222.

kurikulum. Tema-tema yang teridentifikasi akan dianalisis lebih mendalam untuk memahami bagaimana hubungan antara teori evolusi dan ajaran agama tercermin dalam pembelajaran biologi, serta bagaimana keduanya saling berinteraksi dalam konteks pendidikan.

3. Pengelolaan Data

Setelah proses reduksi, data yang tersisa kemudian dikelola dan dikategorikan berdasarkan topik atau tema yang berkaitan dengan masing-masing rumusan masalah. Kategori yang digunakan misalnya: jenis nilai Islam yang diintegrasikan, bentuk penyampaiannya dalam kelas, respon siswa, dan kendala dalam penerapan. Setiap kategori akan dianalisis untuk mengetahui pola, kecenderungan, dan makna yang muncul dari data tersebut. Pengelolaan data ini dilakukan dengan pendekatan analisis tematik yang memungkinkan eksplorasi lebih mendalam terhadap makna di balik interaksi pembelajaran.⁵⁷

4. Penyajian Data

Data yang telah direduksi dan dikelola disajikan dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, dan/atau bagan untuk mempermudah pemahaman pembaca. Penyajian data dilakukan secara sistematis sesuai dengan fokus penelitian, yakni integrasi nilai-nilai Islam dalam materi evolusi. Penyajian ini memuat ringkasan hasil wawancara, hasil observasi, dan temuan dari dokumen. Penyajian ini juga membantu peneliti dalam menarik hubungan

⁵⁷ Nazir, Moh. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 2013, hlm. 118.

antara teori evolusi dan ajaran Islam seperti dalam tafsir ayat-ayat penciptaan manusia.⁵⁸

5. Triangulasi Data

Untuk menjamin validitas data, dilakukan triangulasi sumber dan metode. Data dari observasi dibandingkan dengan hasil wawancara dan dokumen, sehingga peneliti dapat mengecek konsistensi antar sumber. Selain itu, triangulasi antar informan juga dilakukan dengan membandingkan pandangan guru biologi, guru agama Islam, dan siswa terkait proses integrasi nilai-nilai Islam dalam materi evolusi. Proses ini membantu memperkuat keabsahan data dan mengurangi potensi bias subjektif.⁵⁹

6. Penarikan Kesimpulan

Tahapan akhir dari proses analisis data adalah penarikan kesimpulan. Kesimpulan dibuat berdasarkan hasil interpretasi data yang telah dianalisis. Kesimpulan ini menjawab rumusan masalah terkait dengan jenis nilai Islam yang terintegrasi, cara penyampaiannya, peran dan tantangan integrasi tersebut, serta pengaruhnya terhadap pemahaman dan sikap siswa terhadap teori evolusi. Untuk menjamin keakuratannya, peneliti melakukan validasi ulang terhadap semua data yang telah dianalisis melalui refleksi ulang dan pemeriksaan silang antar sumber.⁶⁰

⁵⁸ Creswell, John W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California: SAGE, 2014, hlm. 185.

⁵⁹ Moleong, Lexy J., *Metodologi Penelitian Kualitatif*, hlm. 327.

⁶⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif*, hlm. 254.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

1. Temuan Umum

a. Profil SMAN 1 Panyabungan Mandailing Natal

- 1) Nama Sekolah : SMAN 1 Panyabungan Mandailing Natal
- 2) NPSN : 10208168
- 3) Jenjang Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
- 4) Status Sekolah : Negeri
- 5) Akreditasi Sekolah : A
- 6) Alamat Madrasah : Jl. Sutan Soripada Mulia
- 7) Kode Pos : 22911
- 8) Desa/Kelurahan : Kayu Jati
- 9) Kecamatan : Panyabungan
- 10) Kabupaten/Kota : Mandailing Natal
- 11) Provinsi : Sumatera Utara
- 12) Telepon : (0636) 20131
- 13) Email : panyabungan_smansa@yahoo.co.id
- 14) Website : smansapanyabungan.sch.id

b. Sejarah berdirinya SMAN 1 Panyabungan Mandailing Natal

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Panyabungan merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas yang berstatus Negeri di Kabupaten

Mandailing Natal, Sumatera Utara, berdiri tegak dengan reputasi gemilang. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Panyabungan terletak di Jalan Sutan Sori Pada Mulia, Desa Kayu Jati, Kecamatan Panyabungan, sekolah ini menjadi pilihan utama bagi para siswa yang ingin meraih pendidikan berkualitas tinggi.

SMA Negeri 1 Panyabungan berdiri pada tahun 1963 di atas lahan seluas 7650 m, sekolah ini merupakan sekolah tertua di Kabupaten Mandailing Natal dengan akreditasi A. Sejak didirikan SMAN 1 Panyabungan telah mengukuh posisinya sebagai sekolah unggulan di wilayah Mandailing Natal. Hal ini dibuktikan dengan akreditasi A yang diraih. SMAN 1 Panyabungan merupakan bagian integral dari sistem pendidikan di Kabupaten Mandailing Natal.

c. Visi dan Misi SMAN 1 Panyabungan Mandailing Natal

1) Visi

Unggul dalam bidang akademis dan non akademis, berkarakter, literatif, inovatif, berbudaya, dan berwawasan global menuju generasi masa depan berlandaskan ilmu pengetahuan, teknologi, iman, dan taqwa.

2) Misi

a) Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran secara profesional dan demokratis agar peserta didik dapat berkembang sesuai dengan potensi yang dimilikinya.

- b) Menumbuhkembangkan pengahayatan peserta didik terhadap ajaran agama yang dianut, nilai-nilai budaya daerah, dan nasional sehingga menjadi sumber kreatif dalam beraktivitas dan berinovasi.
- c) Membantu dan memotivasi peserta didik untuk menggali potensi dirinya, berikap santun dan kritis sehingga dapat berkembang secara optimal.
- d) Menumbuhkembangkan minat belajar dan membaca (literasi) peserta didik untuk meningkatkan prestasi akademik dan non akademik.
- e) Menerapkan menejemin pendidikan yang profesional, partisipatif, dan demokratis dengan melibatkan seluruh warga sekolah dan komite sekolah.
- f) Menjadikan SMA Negeri 1 Panyabungan sebagai pusat belajar ilmu pengetahuan, teknologi, dan kebudayaan di Kabupaten Mandailing Natal.

2. Temuan Khusus

1. Nilai-nilai agama Islam yang dapat di integrasikan dalam materi biologi, khususnya pada topik evolusi di kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal

- 1) Nilai Tauhid dalam Pembelajaran Biologi Materi Evolusi

Nilai ketahuitan ialah hubunga antara manusia dengan tuhan. Hasil observasi peneliti, nilai ketahuitan yang diterapkan guru ialah guru

menyandingkan materi evolusi dengan ayat dalam al-quran.

Berdasarkan hasil observasi peneliti, guru Biologi secara sadar mengaitkan materi evolusi dengan ayat-ayat Al-Qur'an yang menjelaskan tanda-tanda kebesaran Allah di alam semesta. Hal ini bertujuan agar peserta didik memahami bahwa perubahan dan keberagaman makhluk hidup merupakan bagian dari **sunnatullah**, bukan peristiwa yang berdiri sendiri tanpa kehendak Tuhan.

Hal tersebut ditegaskan oleh Ibu **Mardiana Harahap, S.Pd** dalam wawancara berikut:

“Saya sering menyandingkan materi evolusi dengan ayat Al-Qur'an, seperti QS. Al-Baqarah ayat 164 tentang tanda-tanda kebesaran Allah di alam semesta, supaya siswa tidak menganggap evolusi bertentangan dengan agama.”

Wawancara dengan ibu Mardiana Harahap, S.Pd bahwa “ guru sering menyandingkan materi dengan ayat al-quran seperti contohnya dalam QS. Al-Baqarah (2):164 tentang tanda-tanda kebesaran Allah di alam semesta.”⁶¹

Integrasi nilai tauhid ini memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa. Siswa tidak memandang teori evolusi sebagai ancaman terhadap akidah, melainkan sebagai penjelasan ilmiah tentang proses kehidupan yang tetap berada dalam kekuasaan Allah SWT. Dengan demikian, pembelajaran biologi tidak hanya meningkatkan pengetahuan kognitif siswa, tetapi juga memperkuat

⁶¹ Mardiana Harahap, S.Pd, Guru Biologi Kelas XII, Wawancara Dikelas XII SMAN 1 Panyabungan Pukul 12.00, 04 September 2025.

keimanan mereka.

Penerapan dengan mengkaitkan materi evolusi dan ayat dapat memperkuat iman siswa dengan menunjukkan keselarasan sains dan agama, sehingga mudah dipahami oleh siswa dan siswa semakin dekat kepada penciptanya.

2) Nilai Khalifah Fil Ardh dalam Pembelajaran Biologi

Nilai khalifah fil ardh menekankan peran manusia sebagai pemimpin dan pengelola bumi yang bertanggung jawab secara moral dan etis. Dalam pembelajaran biologi materi evolusi, nilai ini diintegrasikan melalui penanaman kejujuran ilmiah, tanggung jawab moral, serta penggunaan ilmu untuk kemaslahatan umat manusia.

Berdasarkan hasil wawancara, guru menekankan bahwa ilmu pengetahuan tidak boleh digunakan untuk tujuan yang merusak atau menindas pihak lain. Guru juga mengingatkan siswa tentang sejarah penyalahgunaan teori evolusi, khususnya dalam bentuk Darwinisme sosial yang melahirkan praktik rasisme.

Ibu Mardiana Harahap, S.Pd menyatakan:.

“Saya menekankan kejujuran dalam berpikir ilmiah dan tanggung jawab moral. Ilmu harus membawa manfaat, bukan perpecahan seperti ide rasisme di masa lalu.”

Hasil wawancara dengan ibu Mardiana Harahap, S.Pd dalam pembelajaran saya menjelaskan bahwa kejujuran dalam berfikir ilmiah dan tanggung jawab moral. Ilmu harus membawa manfaat,

bukan perpecahan seperti yang terjadi ide rasisme masa lalu.”⁶²

Guru mendorong siswa untuk menjadikan ilmu sebagai alat kemaselamatan, bukan kekuasaan. Guru mengingatkan agar ilmu tidak digunakan untuk membenarkan perilaku tidak bermoral seperti diskriminasi rasial.

Pembelajaran biologi yang berlandaskan nilai Islam menanamkan etika ilmiah dan moral keislaman. Siswa belajar bahwa ilmu tanpa nilai dapat disalahgunakan, sebagaimana teori evolusi pernah dijadikan dasar ideologi rasis oleh Hitler. Pendekatan guru membentuk siswa yang berintegritas, jujur, dan berakhlak ilmiah.

3) Nilai Tadabbur dan Tafakkur dalam Pembelajaran Evolusi

Nilai tadabbur dan tafakkur merupakan aspek penting dalam Bab II yang menekankan aktivitas berpikir, merenung, dan mengkaji fenomena alam sebagai bentuk ibadah intelektual. Dalam pembelajaran evolusi, nilai ini tercermin melalui dorongan guru kepada siswa untuk berpikir kritis, analitis, dan reflektif.

Berdasarkan hasil penelitian, guru menjelaskan bahwa teori evolusi merupakan hasil kajian ilmiah yang bersifat dinamis dan terbuka terhadap perubahan seiring berkembangnya ilmu pengetahuan. Namun, guru juga menegaskan bahwa kebenaran wahyu bersifat mutlak dan tidak berubah.

⁶² Mardiana Harahap, S.Pd, Guru Biologi Kelas XII, Wawancara Dikelas XII SMAN 1 Panyabungan Pukul 08.00, 01 September 2025.

Hal ini disampaikan oleh Ibu Mardiana Harahap, S.Pd:

“Saya selalu jelaskan bahwa teori ilmiah bisa berubah sesuai penelitian terbaru, sementara wahyu Allah bersifat mutlak. Dengan begitu siswa belajar berpikir kritis tanpa kehilangan iman.”

Pendekatan ini mendorong siswa untuk melakukan tadabbur terhadap fenomena alam sekaligus tafakkur terhadap keterbatasan akal manusia. Siswa diajak untuk memahami bahwa sains memiliki wilayah kajian tersendiri, yaitu menjelaskan proses, sementara agama memberikan makna dan tujuan penciptaan. Dengan demikian, pembelajaran evolusi menjadi sarana pengembangan pola pikir ilmiah yang selaras dengan nilai religius.

4) Keseimbangan antara Sains dan Agama

Hasil observasi peneliti, keadilan dan keseimbangan ialah dimana siswa belajar bahwa setiap makhluk hidup memiliki peluang yang sama untuk bertahan hidup selama mereka dapat beradaptasi dengan lingkungannya.

Keadilan dan keseimbangan dapat dilihat sebagai mekanisme alami dimana individu dengan sifat yang sesuai lingkungan memiliki peluang lebih besar untuk bertahan hidup dan berkembang biak.

Hal ini disampaikan oleh Ibu Mardiana Harahap, S.Pd:

“Islam sangat menekankan keadilan dan keseimbangan. Saya juga tekankan bahwa semua manusia berasal dari Nabi Adam, jadi tidak ada yang lebih tinggi dari yang lain.”

Hasil Wawancara dengan ibu Mardiana Harahap, S.Pd “islam sangat menekankan konsep keadilan dan keseimbangan seperti dalam al-quran, Allah berfirman dalam surah Al-Rahman ayat 7-9 bahwa Allah menciptakan segala sesuatu dengan ukuran dan keseimbangan. Dan guru menekankan bahwa teori evolusi hanyalah hasil penelitian manusia, islam mengajarkan bahwa semua manusia berasal dari Nabi Adam jadi tidak yang lebih tinggi dari yang lain.”⁶³

Dari hasil wawancara diatas penekanan yang dilakukan oleh guru bahwa semua manusia berasal dari Nabi Adam, ini menolak pandangan rasis yang pernah muncul dari tafsir teori darwin.

2. Bentuk pengintegrasian nilai-nilai agama islam dalam pembelajaran biologi pada materi evolusi di kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal

a. Konsep ibadah dan Integrasi Spiritual

Hasil observasi peneliti, konsep spiritual ialah pembelajaran yang mengkaitan dengan tuhan.

Berdasarkan hasil observasi peneliti, guru Biologi menanamkan kesadaran spiritual kepada peserta didik dengan menekankan bahwa ilmu pengetahuan, termasuk teori evolusi, harus dipahami dalam kerangka keimanan kepada Allah SWT. Guru menjelaskan bahwa teori

⁶³ Mardiana Harahap, S.Pd, Guru Biologi Kelas XII, Wawancara Dikelas XII SMAN 1 Panyabungan Pukul 10.00, 06September 2025

evolusi merupakan hasil kajian ilmiah manusia yang bersifat relatif, sedangkan Allah SWT tetap diyakini sebagai Pencipta seluruh makhluk hidup.

Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan Ibu **Mardiana Harahap, S.Pd**, yang menyatakan:

“Saya selalu menekankan kepada siswa bahwa evolusi itu adalah teori ilmiah. Prosesnya boleh dipelajari, tetapi penciptaannya tetap dari Allah. Dengan begitu siswa tidak menganggap sains bertentangan dengan agama.”

Wawancara dengan ibu Mardiana Harahap, S.Pd “Saya jelaskan bahwa teori ilmiah bisa berubah, sementara wahyu Allah bersifat mutlak. Jadi siswa belajar menghargai ilmu tanpa kehilangan iman dan tidak menilai manusia berdasarkan ras.”⁶⁴

Memberi contoh objektivitas dan toleransi, mengajarkan siswa agar terbuka terhadap perbedaan pandangan tanpa kehilangan nilai iman. Pendekatan toleran dalam pembelajaran biologi membantu siswa berpikir kritis tanpa kehilangan etika moral. Mereka belajar bahwa perbedaan ilmiah tidak boleh menimbulkan kebencian rasial. Nilai-nilai ini menjadi dasar penting dalam membangun karakter anti-rasisme dan sikap ilmiah yang adil, sejalan dengan ajaran Islam tentang persamaan derajat manusia.

b. Pendekatan Kontekstual

⁶⁴ Mardiana Harahap, S.Pd, Guru Biologi Kelas XII, Wawancara Dikelas XII SMAN 1 Panyabungan Pukul 12.00, 01September 2025

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru mengintegrasikan nilai agama Islam melalui pendekatan kontekstual, yaitu dengan mengaitkan materi evolusi dengan fenomena kehidupan nyata yang dekat dengan pengalaman siswa. Guru mengaitkan konsep evolusi dengan contoh mutasi virus dan bakteri yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga materi menjadi lebih relevan dan mudah dipahami.

Dalam wawancara, guru Biologi mengungkapkan:

“Kalau materi dikaitkan dengan kejadian yang nyata, seperti mutasi virus atau bakteri, siswa lebih mudah paham. Dari situ saya arahkan juga agar mereka melihat bahwa semua itu terjadi atas izin Allah.”

Pendekatan kontekstual ini membantu siswa memahami konsep evolusi secara lebih konkret sekaligus menyadari keteraturan alam sebagai bagian dari sunnatullah. Dengan demikian, pembelajaran biologi tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga bermakna secara religius dan ilmiah.

Hasil observasi peneliti, kontekstual ialah pembelajaran yang menghubungkan dengan kehidupan nyata pada siswa.

Wawancara dengan ibu Mardiana Harahap, S.Pd “menghubungkan materi evolusi dengan kehidupan nyata sangatlah penting agar pembelajaran menjadi lebih relevan dan mudah dipahami oleh siswa.”⁶⁵

Analisis peneliti bahwa penyandingan yang dilakukan oleh guru

⁶⁵ Mardiana Harahap, S.Pd, Guru Biologi Kelas XII, Wawancara Dikelas XII SMAN 1 Panyabungan Pukul 08.00, 06 September 2025

contohnya evolusi yang menjelaskan tentang virus dan bakteri dapat bermutasi, dimana guru menggunakan model pembelajaran think, talk, write dimana siswa diajak berpikir kritis, berdiskusi, dan menulis terkait fenomena evolusi yang dekat dengan kehidupan mereka. perbandingan yang dilakukan oleh guru dengan menggunakan QS. Al-Anbiya ayat 30.

c. Spiritual Etika

Hasil observasi peneliti, spiritual etika pendidikan yang merujuk pada nilai-nilai moral, norma, prinsip, dan hubungan antara manusia dan lingkungannya.

Wawancara dengan ibu Mardiana Harahap, S.Pd “Siswa yang memahami sains dengan dasar iman biasanya lebih bijak dan tidak meremehkan orang lain. Mereka sadar semua makhluk punya nilai di sisi Allah.”⁶⁶

Menilai bahwa pemahaman ilmiah yang diiringi iman membentuk siswa yang rendah hati, adil, dan menghargai kehidupan. Integrasi sains dan Islam melahirkan kesadaran moral yang mendalam pada siswa. Mereka tidak hanya memahami teori evolusi secara ilmiah, tetapi juga menolak ide-ide keliru seperti superioritas ras manusia. Pembelajaran ini menanamkan nilai keadilan, persamaan derajat, dan tanggung jawab moral sebagai bagian dari keimanan dan ilmu pengetahuan.

⁶⁶ Mardiana Harahap, S.Pd, Guru Biologi Kelas XII, Wawancara Dikelas XII SMAN 1 Panyabungan Pukul 08.00, 10 September 2025

3. Pengaruh Teori Evolusi terhadap Kebudayaan Manusia

Teori evolusi tidak hanya memengaruhi ranah biologi, tetapi juga membentuk cara pandang masyarakat terhadap eksistensi manusia, moralitas, dan kebudayaan. Sejak Charles Darwin menerbitkan *On the Origin of Species* pada tahun 1859, muncul pergeseran paradigma dari keyakinan religius menuju pandangan ilmiah yang mekanistik.⁶⁷

Dalam bidang filsafat dan antropologi, teori ini kemudian memengaruhi pandangan tentang “kemajuan” manusia—bahwa manusia berevolusi dari bentuk sederhana menuju kompleks.⁶⁸ Pandangan ini kemudian merembes ke ranah sosial dan politik, melahirkan ide kemajuan budaya dan ras superior yang salah kaprah.

Namun, dalam perspektif Islam, konsep kemajuan tidak dapat dilepaskan dari peran spiritual manusia sebagai khalifah di bumi. Al-Qur’an menegaskan bahwa Allah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya (QS. At-Tin: 4), bukan hasil dari seleksi alam yang kebetulan.⁶⁹ Dengan demikian, teori evolusi dapat dijadikan bahan refleksi ilmiah selama tidak meniadakan peran Ilahi.

4. Pendekatan Darwinisme terhadap Kemanusiaan

Darwinisme awalnya merupakan teori ilmiah murni, namun seiring waktu berkembang menjadi ideologi sosial yang disebut Social Darwinism.

⁶⁷ Charles Darwin, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection* (London: John Murray, 1859), hlm. 13.

⁶⁸ Ernst Mayr, *The Growth of Biological Thought* (Cambridge: Harvard University Press, 1982), hlm. 278.

⁶⁹ Departemen Agama RI, *Al-Qur’an dan Terjemahannya* (Jakarta: Syaamil, 2010), QS. At-Tin: 4.

Ide ini menafsirkan prinsip seleksi alam sebagai pembenaran atas dominasi, kolonialisme, dan ketimpangan sosial.⁷⁰ Tokoh seperti Herbert Spencer mengadaptasi teori Darwin untuk menjelaskan bahwa “yang kuat akan bertahan, dan yang lemah akan tersingkir.” Pandangan inilah yang kemudian menjadi inspirasi bagi politik rasisme, termasuk ideologi Adolf Hitler tentang superior race atau ras unggul.

Pandangan tersebut bertentangan dengan nilai-nilai Islam yang menolak diskriminasi dan menegaskan persamaan derajat manusia di hadapan Allah. QS. Al-Hujurat ayat 13 mengajarkan bahwa kemuliaan manusia hanya diukur dari ketakwaannya, bukan dari ras, warna kulit, atau asal-usulnya.⁷¹ Oleh karena itu, pendidikan biologi yang diintegrasikan dengan nilai Islam harus menekankan bahwa teori ilmiah tidak boleh disalahgunakan untuk membenarkan ketidakadilan sosial.

5. Teori Kombinasional dalam Evolusi

Teori evolusi modern berkembang menjadi The Modern Synthesis atau teori kombinasi yang menggabungkan teori seleksi alam Darwin dengan genetika Mendel. Teori ini menjelaskan bahwa variasi genetik yang diwariskan dan mutasi menjadi bahan utama bagi seleksi alam untuk bekerja. Para ilmuwan seperti Theodosius Dobzhansky, Ronald Fisher, dan Julian Huxley menguatkan teori ini dengan pendekatan statistik dan

⁷⁰ Mike Hawkins, *Social Darwinism in European and American Thought* (Cambridge: Cambridge University Press, 1997), hlm. 44.

⁷¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Jakarta: Syaamil, 2010), QS. Al-Hujurat: 13.

genetika populasi.⁷²

Dalam konteks pembelajaran biologi di sekolah, teori kombinasi ini penting untuk menjelaskan bahwa perubahan makhluk hidup terjadi sesuai hukum-hukum alam yang tetap (*sunnatullah*). Islam mengakui adanya dinamika ciptaan, tetapi tetap menegaskan bahwa semua proses biologis berlangsung atas kehendak Allah SWT. Guru biologi dapat mengaitkan hal ini dengan ayat Al-Qur'an tentang penciptaan manusia dari tanah (QS. Al-Mu'minun: 12–14), sehingga siswa memahami bahwa ilmu sains dan iman tidak saling meniadakan, melainkan saling melengkapi.⁷³

6. Tokoh Islam yang Menanggapi Teori Evolusi

Banyak cendekiawan Muslim modern mencoba menjembatani antara teori ilmiah dan ajaran Islam. Tokoh seperti Seyyed Hossein Nasr berpendapat bahwa ilmu pengetahuan Barat telah kehilangan makna spiritual karena memisahkan Tuhan dari proses penciptaan.⁷⁴ Ia menegaskan bahwa dalam Islam, penelitian ilmiah harus dilakukan dengan kesadaran bahwa alam adalah tanda-tanda (ayat) kebesaran Allah.

Selain itu, Syed Muhammad Naquib al-Attas menolak ide evolusi yang menafikan peran Tuhan, namun ia membuka ruang bagi interpretasi evolusi sebagai mekanisme perubahan dalam ciptaan Allah, bukan sebagai proses kebetulan. Beberapa ilmuwan Muslim lainnya seperti Harun Yahya

⁷² Julian Huxley, *Evolution: The Modern Synthesis* (London: Allen & Unwin, 1942), hlm. 101.

⁷³ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, QS. Al-Mu'minun: 12–14.

⁷⁴ Seyyed Hossein Nasr, *Science and Civilization in Islam* (Cambridge: Harvard University Press, 2001), hlm. 107.

bahkan menulis banyak buku yang membantah teori Darwin dengan pendekatan ilmiah dan teologis.⁷⁵

Pandangan-pandangan ini dapat membantu guru biologi menanamkan pemahaman kepada siswa bahwa ilmu pengetahuan harus dikembalikan dalam bingkai tauhid.

B. Pembahasan dan Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian di SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal menunjukkan bahwa dalam nilai-nilai agama islam yang dapat di integrasikan dalam materi biologi, khususnya pada topik evolusi di kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal yaitu, mencakup nilai ketauhidan, nilai khalifah fil ai ardh, keadilan dan keseimbangan.

Nilai ketauditan yang diterapkan oleh guru ialah pengintegrasian ayat-ayat al-quran dalam pembelajaran biologi memberi dampak positif dimana guru menghubungkan konsep ilmiah dengan nilai keislaman, sehingga siswa tidak hanya memahami teori evolusi secara ilmiah tetapi juga sebagai bagian dari kebesaran Allah. Nilai ketauhidan yang diterapkan oleh guru seiring dengan Metode tellah pustaka mengungkapkan bahwa konsep ilmiah dengan nilai keislaman, sehingga siswa tidak hanya memahami teori evolusi secara ilmiah tetapi juga sebagai bagian dari kebesaran Allah, pendekatan ini memebantu mengatasi perspeksi konflik antara ilmu pengentahuan dan keimanan. Setelah siswa memahi bahwa Allah menciptakan segalanya dimuka bumi lalu siswa belajar nilai khalifah fil al ardh.

⁷⁵ Harun Yahya, *Darwinism Refuted* (Istanbul: Global Publishing, 2007), hlm. 44.

Nilai khalifah fil al ardh ialah siswa bertanggung jawab atas apa yang dilakukannya dimana guru menanamkan kejujuran dalam berpikir ilmiah dan bertanggung jawab atas apa yang dikerjakannya. Pembelajaran dengan penerapan nilai khalifah fil al ardh sejalan dengan penelitian WS Sudrajat (2023) penerapan nilai yang melibatkan penanaman tanggung jawab dan kejujuran ilmiah pada siswa, sehingga siswa sadar bahwa setiap langkah ilmiah yang mereka lakukan harus dapat dipertanggung jawabkan baik secara ilmiah maupun moral maupun moral sesuai amanah islam.

Guru juga menjelaskana bahwa dalam kehidupan konsep keadilan dan keseimbangan seperti dalam al-quran, Allah berfirman dalam surah Al-Rahman ayat 7-9. Pembelajaran degan konsep keadilan dan keseimbangan sama dengan penelitian Hidayat (2024) menjelaskan bahwa konsep keadilan dan keseimbangan yang ada didalam ilmu pengetahuan sejalan dengan surah Al-Rahman ayat 7-9, ini membantu siswa menghubungkan wawasan ilmiahdengan nilai religius sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan membentuk karakter bertanggung jawab.

Bentuk pengintegrasian nilai-nilai agama islam dalam pembelajaran biologi pada materi evolusi ialah konsep spritual, kontekstual, dan spritual etika. Dimana pada konsep spritual guru memberi contoh objektivitas dan toleransi, mengajarkan siswa agar terbuka terhadap perbedaan pandangan tanpa kehilangan nilai iman. Konsep speritual sama dengan penelitain Galuh Nur Azhizhah (2023) guru menerapkan konsep spritual dengan memberi contoh

objektif dan menanamkan toleransi, mengajak siswa terbuka terhadap perbedaan pandangan tanpa kehilangan nilai iman.

Pada kontekstual dimana guru menggunakan model pembelajaran think, talk, write dimana siswa diajak berpikir kritis, berdiskusi, dan menulis, contohnya evolusi yang menjelaskan tentang virus dan bakteri dapat bermutasi. Kontekstual ini sejalan dengan penelitian Shaila Mauludia (2018) dalam think, siswa menganalisis bagaimana virus seperti influenza bermutasi untuk bertahan dari vaksin sementara tahap talk melibatkan diskusi kelompok tentang resistensi antibiotik pada bakteri, dan tahap write menghasilkan laporan tertulis yang menghubungkan konsep evolusi dengan kehidupan sehari-hari. Sedangkan pada spritual etika guru menilai bahwa pemahaman ilmiah yang diiringi iman membentuk siswa yang rendah hati, adil, dan menghargai kehidupan. Spritual etika sama dengan penelitian Arifin (2011) sikap rendah hati merupakan buah dari pemahaman bahwa ilmu adalah karunia Allah, sehingga siswa diajak untuk selalu bersikap terbuka, membantu siswa tahan terhadap tekanan moral, dan menghindari sikap sombong dalam proses belajar maupun dalam kehidupan sehari-hari.

C. Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian “Nilai-nilai Agama Islam dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal”:

1. Subjek penelitian ini hanya melibatkan guru dan siswa yang ada dikelas XII SMAN 1 Panyabungan. Oleh karena itu, temuan penelitian ini tidak disimpulkan untuk seluruh sekolah atau kelas lain yang menerapkan nilai-nilai agama islam pada pembelajaran biologi materi evolusi.
2. penelitian ini dilakukan dalam jangka waktu yang terbatas, dimana peneliti tidak mendengar guru membacakan ayat yang disandingkan melainkan hanya mengatakan ayat berapa.
3. penggunaan alat penelitian yang terbatas yang digunakan dalam penelitian ini seperti wawancara dan observasi tidak cukup untuk mempelajari semua aspek tentang nilai-nilai agama islam pada pembelajaran biologi materi evolusi dan metode kualitatif yang peneliti gunakan dalam penelitian ini meskipun data telah ditriangulasikan masih ada kemungkinan bias dalam analisis yang dilakukan oleh peneliti.

Upaya dalam mengatasi keterbatasan penelitian ini, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Memperluas subjek penelitian ke beberapa sekolah agar melihat bagaimana nilai-nilai agama islam pada pembelajaran biologi materi evolusi diterapkan.
2. Menggunakan waktu penelitian cukup lama dibandingkan dengan penelitian ini untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

Meskipun ada beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, tetapi penelitian ini membantu untuk memahami nilai-nilai agama islam pada pembelajaran biologi materi evolusi pada tingkat SMA.

Studi pada skripsi ini menghasilkan kripsi sederhana dengan segala keterbatasan peneliti. Keterbatasan yang dimaksud ialah keterbatasan waktu peneliti dan tenaga peneliti' keterbatasan pengetahuan peneliti tentang subjek yang dibahas, serta ketidak mampuasn peneliti untuk menggali unsur kejujuran responden. Mungkin responden bener-bener menjawab sesuai kenyataan.

Meskipun peneliti menghadapi beberapa keterbatasan dan tantangan pada saat melakukan penelitian ini, tetapi hal itu tidak mengurangi nilai dari skripsi ini. Akhirnya, skripsi ini selesai dengan baik berkat segala upaya, kerja keras yang dilakukan peneliti, dan bantuan dari segala pihak baik dari SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal, Kampus dan keluarga peneliti.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi di SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal, dapat disimpulkan bahwa proses integrasi nilai-nilai agama Islam dalam pembelajaran Biologi, khususnya pada materi evolusi, telah terlaksana. Guru berhasil mengaitkan konsep-konsep ilmiah dengan ajaran Islam sehingga pembelajaran tidak hanya berorientasi pada aspek kognitif, tetapi juga mencakup dimensi spiritual dan moral peserta didik.

1. Nilai-nilai Islam yang diintegrasikan dalam pembelajaran mencakup nilai tauhid, nilai tadabbur dan nilai tafakkur, nilai khalifah fil al ardh, nilai keadilan dan keseimbangan. Nilai-nilai ini menumbuhkan kesadaran bahwa setiap fenomena biologis merupakan bukti kebesaran Allah SWT.
2. Bentuk pengintegrasian nilai-nilai agama islam dalam pembelajaran biologi pada materi evolusi di kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal meliputi konsep spritual, spiritual etika, dan pendekatan kontekstual yang mengaitkan teori ilmiah dengan ayat Al-Qur'an dan hadis. Strategi ini efektif menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa sekaligus memperkuat keimanan mereka.
3. Konsep sains dan agama dijelaskan secara selaras. Guru menegaskan bahwa teori evolusi bersifat ilmiah dan dinamis, sementara Islam memberikan

kebenaran mutlak melalui wahyu Allah SWT. Dengan demikian, keduanya dapat dipelajari secara harmonis tanpa saling bertentangan.

4. Media pembelajaran seperti PowerPoint, video, dan buku teks Biologi digunakan secara kreatif untuk memperkuat integrasi sains dan Islam. Penggunaan ayat-ayat Al-Qur'an dalam slide dan catatan reflektif pada buku teks membantu siswa memahami keterkaitan antara ilmu dan iman.
5. Siswa menunjukkan respon positif dan keterlibatan tinggi dalam proses pembelajaran. Mereka merasa lebih semangat dan mudah memahami materi ketika konsep Biologi dijelaskan dengan mengaitkannya pada nilai-nilai keislaman. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa melihat ilmu pengetahuan sebagai sarana mengenal dan mensyukuri kebesaran Allah SWT.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran Biologi pada materi evolusi di SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal telah berjalan efektif dan memberikan dampak positif terhadap pemahaman ilmiah, sikap spiritual, dan karakter peserta didik.

B. Implikasi Hasil Peneliti

Hasil penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting, baik dalam konteks pembelajaran Biologi, pendidikan agama Islam, maupun pengembangan kurikulum sekolah, yaitu:

1. Implikasi terhadap pembelajaran Biologi:

Integrasi nilai-nilai Islam memperkaya pembelajaran Biologi dengan makna spiritual. Siswa tidak hanya memahami teori ilmiah, tetapi juga menyadari bahwa seluruh proses kehidupan merupakan manifestasi dari kekuasaan Allah SWT. Dengan demikian, pembelajaran Biologi menjadi sarana menumbuhkan karakter religius dan ilmiah sekaligus.

2. Implikasi terhadap peran guru:

Guru memiliki peran strategis sebagai fasilitator integrasi ilmu dan iman. Melalui pemilihan strategi, metode, dan media pembelajaran yang tepat, guru mampu menciptakan suasana belajar yang reflektif, ilmiah, dan bernilai spiritual. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya pelatihan bagi guru agar memiliki kemampuan pedagogik dan teologis dalam mengintegrasikan ajaran Islam ke dalam mata pelajaran sains.

3. Implikasi terhadap kurikulum pendidikan:

Temuan ini mendukung konsep pendidikan holistik yang menjadi prinsip Kurikulum Merdeka, yaitu pembelajaran yang menumbuhkan kompetensi intelektual sekaligus karakter spiritual. Integrasi sains dan agama dapat dijadikan model dalam pengembangan kurikulum berbasis nilai Islam di sekolah umum, sehingga pendidikan mampu menghasilkan generasi yang berilmu luas, berakhlak mulia, dan berwawasan religius.

4. Implikasi terhadap peserta didik:

Pembelajaran berbasis integrasi sains dan Islam membantu peserta didik membentuk pola pikir ilmiah yang berlandaskan keimanan. Mereka menjadi lebih kritis, terbuka terhadap ilmu pengetahuan, dan tetap

berpegang teguh pada ajaran Islam. Hal ini penting untuk membangun generasi yang mampu menghadapi kemajuan sains tanpa kehilangan arah spiritual.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan implikasi di atas, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru:

Guru disarankan untuk terus mengembangkan strategi pembelajaran integratif yang mengaitkan antara konsep ilmiah dan nilai-nilai Islam. Penggunaan media pembelajaran seperti slide, video, dan sumber digital berbasis ayat-ayat Al-Qur'an perlu ditingkatkan agar pembelajaran lebih menarik dan kontekstual.

2. Bagi sekolah:

Sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan penuh dalam bentuk pengadaan media pembelajaran, pelatihan guru, dan penguatan kurikulum berbasis nilai Islam. Lingkungan sekolah juga perlu diciptakan sebagai ruang yang kondusif bagi pengembangan budaya ilmiah dan religius secara bersamaan.

3. Bagi siswa:

Siswa hendaknya lebih aktif dan reflektif dalam mempelajari sains, serta menjadikan ilmu pengetahuan sebagai sarana untuk meningkatkan keimanan kepada Allah SWT. Siswa juga diharapkan mampu

mengembangkan rasa ingin tahu ilmiah tanpa mengabaikan nilai moral dan spiritual.

4. Bagi peneliti selanjutnya:

Penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah dan satu materi pelajaran. Oleh karena itu, peneliti berikutnya disarankan untuk memperluas kajian pada jenjang sekolah lain atau mata pelajaran sains lainnya, seperti Biologi atau kimia, guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai implementasi integrasi sains dan Islam dalam pendidikan modern.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Majid, & Andayani, D. (2011). Pendidikan agama Islam berbasis kompetensi. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Ahmad Tafsir. (2012). Ilmu pendidikan dalam perspektif Islam. Bandung: Remaja Rosdakarya.

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.

Campbell, N. A., Reece, J. B., Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Jackson, R. B. (2011). *Biology* (9th ed.). San Francisco: Pearson Benjamin Cummings.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Daradjat, Z. (2005). *Pendidikan Islam dalam keluarga dan sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.

Darwin, C. (1859). *On the origin of species by means of natural selection*.

London: John Murray.

Departemen Agama Republik Indonesia. (2010). *Al-Qur'an dan terjemahannya*.

Jakarta: PT Syaamil Cipta Media.

Fitroni, A. (2008). Analisis thinking skill siswa pada pembelajaran biologi konsep reproduksi yang terintegrasi dengan Al-Qur'an (Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia).

Gould, S. J. (1980). The Piltdown conspiracy. *Natural History Magazine*.

Hamdani. (2011). Strategi belajar mengajar. Bandung: Pustaka Setia.

Harun Yahya. (2009). The truth of creation and the theory of evolution. Istanbul: Global Publishing.

Hawkins, M. (1997). Social Darwinism in European and American thought, 1860–1945: Nature as model and nature as threat. Cambridge: Cambridge University Press.

Hitler, A. (1925). *Mein Kampf*. Munich: Franz Eher Nachfolger.

Hussein, A., & Hashim, R. (2017). Pendekatan integratif dalam pendidikan sains dan agama. Kuala Lumpur: Universiti Teknologi Malaysia.

Hussein, M., & Hashim, N. (2017). Science, religion and education: An integrative approach. *International Journal of Education and Development*, 34(2), 95–105.

Maisaroh, M. (2022). Integrasi nilai pendidikan agama Islam dalam pembelajaran biologi di SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat).

Majid, A., & Andayani, D. (2011). Pendidikan agama Islam berbasis kompetensi.

Bandung: Remaja Rosdakarya.

Mandasari, Y., Sumarno, A., Rahmawati, F. D., & Priyanto, E. D. (2021).

Penguatan pendidikan karakter profetik melalui optimalisasi peran taman pendidikan Al-Qur'an di Sumberjatipohon, Grobogan. *Buletin KKN Pendidikan*, 3(1), 100–106.

Maulinda, N. S., Mahrawi, M., & Ratnasari, D. (2023). Pengembangan website sebagai media pembelajaran biologi pada materi evolusi. *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 15(2).

Moleong, L. J. (2018). *Metodologi penelitian kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Nazir, M. (2013). *Metode penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia. Ridley, M. (2004). *Evolution (3rd ed.)*. Oxford: Blackwell Publishing.

Setiawan, D. (2015). *Nilai-nilai agama dalam kurikulum sains*. Bandung: Penerbit Maju Jaya.

Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sufismansyah, R. (2018). *Agama dan sains dalam pendidikan: Perspektif Islam terhadap evolusi*. Yogyakarta: Penerbit Santri.

Sufismansyah, R. (2018). Perspektif Islam terhadap teori evolusi: Telaah filsafat ilmu. *Jurnal Filsafat Sains*, 5(1), 120–130.

Suwarjono, H., Yuningsih, A., & Irawan, Y. (2019). Perspektif ilmiah dan keyakinan terhadap evolusi mahasiswa biologi di universitas berbasis agama. *Jurnal Sosial Humaniora*, 10(2), 83–92.

Suryana, S. (2020). Permasalahan mutu pendidikan dalam perspektif pembangunan pendidikan. *Edukasi*, 14(1).

Syed Muhammad Naquib al-Attas. (1991). *The concept of education in Islam*.

Kuala Lumpur: ISTAC.

Tafsir, A. (2012). *Ilmu pendidikan dalam perspektif Islam*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Yusoff, Y. M., & Awang, A. (2019). Kepentingan nilai-nilai Islam dalam pembangunan diri orang kelainan upaya (OKU) kategori bermasalah pembelajaran. *Jurnal Usluddin*, 47, 105–118.

Zakiah Daradjat. (2005). *Pendidikan Islam dalam keluarga dan sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Data Sekolah SMA Negeri 1 Panyabungan. Portal Sekolah Kita. Diakses 23 September 2025. <https://sekolah.data.kemdikbud.go.id/index.php/chome/profil/4390763A-C4B9-4997-85C6-2E40349E5175>.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Referensi Data Kemendikdasmen – SMA Negeri 1 Panyabungan. Diakses 23 September 2025.

<https://referensi.data.kemendikdasmen.go.id/residu/satuanpendidikan/detail/10208168>.

Lampiran I

Instrumen Wawancara Guru

Tanggal Wawancara :
 Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Panyabungan
 Nama Guru : Mardiana Harahap, S.Pd

Aspek	No	Pertanyaan	Jawaban
Agama	1	Bagaimana Ibu mengintegrasikan nilai-nilai agama Islam dalam pembelajaran Biologi, khususnya materi evolusi?	“Strategi yang saya gunakan lebih banyak pada diskusi dan refleksi. Saya beri ruang kepada siswa untuk menyampaikan pendapat atau pertanyaan mereka, terutama hal-hal yang mereka rasa bertentangan antara sains dan agama. Setelah itu, saya jelaskan dari sisi ilmiah tapi tetap dengan pendekatan agama.”
	2	Bagaimana Ibu menjelaskan batas antara sains dan agama agar siswa tidak salah paham?	“Saya jelaskan bahwa teori ilmiah bisa berubah, sementara wahyu Allah bersifat mutlak. Jadi siswa belajar menghargai ilmu tanpa kehilangan iman dan tidak menilai manusia berdasarkan ras.”
	3	Apakah Ibu pernah menggunakan ayat Al-Qur’an atau hadis saat menjelaskan materi evolusi? Bagaimana penerapannya?	“Iya, sering. Misalnya saya gunakan QS. Al-Anbiya (21): 30 dan QS. Al-Baqarah (2): 164. Ayatnya saya tampilkan di slide, lalu saya jelaskan maknanya sambil dikaitkan dengan konsep ilmiah biologi.”
Integrasi	1.	Bagaimana Ibu menjelaskan teori evolusi agar tidak disalahpahami dan tetap sejalan dengan nilai Islam?	“Saya tekankan bahwa teori evolusi hanyalah hasil penelitian manusia. Islam mengajarkan bahwa semua manusia berasal dari Nabi Adam, jadi tidak ada yang lebih tinggi dari yang lain. Ini menolak pandangan rasis yang pernah muncul dari salah tafsir teori Darwin.”

	2.	Strategi apa yang digunakan Ibu dalam menghadapi pertanyaan siswa tentang konflik antara sains dan agama?	“Saya lebih banyak menggunakan diskusi dan refleksi. Saya beri ruang bagi siswa untuk bertanya, lalu saya jelaskan dari sisi ilmiah tapi tetap dengan pendekatan agama.”
	3.	Media apa saja yang Ibu gunakan untuk mengintegrasikan nilai Islam dalam pembelajaran?	“Saya pakai PowerPoint yang menampilkan gambar makhluk hidup dengan ayat Al-Qur’an. Juga menambahkan catatan reflektif di buku teks agar siswa memahami hubungan antara sains dan Islam.”
Sikap	1.	Nilai moral apa yang Ibu tanamkan saat membahas teori evolusi?	“Saya tekankan kejujuran dalam berpikir ilmiah dan tanggung jawab moral. Ilmu harus membawa manfaat, bukan perpecahan seperti yang terjadi pada ide rasisme masa lalu.”
	2.	Bagaimana Ibu menilai pemahaman siswa terhadap hubungan antara sains, agama, dan moralitas?	“Siswa yang memahami sains dengan dasar iman biasanya lebih bijak dan tidak meremehkan orang lain. Mereka sadar semua makhluk punya nilai di sisi Allah.”
	3.	Bagaimana respon siswa terhadap penyampaian materi evolusi yang dikaitkan dengan nilai Islam?	“Alhamdulillah, mereka sangat antusias. Siswa jadi lebih semangat belajar biologi karena merasa teori evolusi tidak lagi bertentangan dengan Islam.”

Lampiran II

Instrumen Wawancara Siswa

Tanggal Wawancara :

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Panyabungan

Objek Wawancara : siswa kelas XII

Aspek	No	Nama Siswa	Indikator (Pertanyaan)	Jawaban
Agama	1	Ahmad Zulfikar Nasution	Apakah materi evolusi menjadi lebih mudah dipahami jika dikaitkan dengan nilai-nilai Islam?	“Iya, jadi lebih mudah. Penjelasan guru yang disertai ayat Al-Qur’an membuat saya sadar bahwa teori evolusi tidak menentang agama.”
	2	Nurul Aini Batubara	Apa yang kamu pelajari dari cara guru menjelaskan evolusi?	“Saya jadi tahu kalau ilmu tidak boleh digunakan untuk merendahkan orang lain. Guru menjelaskan bahwa teori Darwin pernah disalahgunakan untuk membenarkan rasisme.”
	3	Suci Marlina Harahap	Apa perubahan yang kamu rasakan setelah belajar dengan pendekatan ini?	“Saya lebih menghargai orang lain, karena semua berasal dari pencipta yang sama.”
	4	Nabila Zahra Nasution	Apakah kamu pernah menerima penjelasan materi evolusi yang dikaitkan dengan ayat Al-Qur’an?	“Pernah, Bu. Guru menampilkan ayat-ayat Al-Qur’an di slide. Jadi kami bisa melihat bahwa teori evolusi tidak menolak keberadaan Allah sebagai Pencipta.”
	5	Fitri Handayani Matondang	Apakah kamu sering bertanya tentang hal yang berhubungan dengan sains dan agama?	“Iya, kadang saya bingung soal teori asal-usul manusia. Tapi setelah dijelaskan guru, saya jadi paham kalau sains hanya menjelaskan proses, bukan menolak Tuhan.”

Integrasi	6	Dwi Putri Ramadhani	Apa yang kamu pahami tentang teori evolusi setelah dijelaskan guru dengan nilai Islam?	“Saya jadi tahu kalau teori evolusi itu bukan tentang siapa yang paling kuat, tapi tentang proses kehidupan yang diatur oleh Allah.”
	7	Rina Amelia Pulungan	Apa yang kamu rasakan dengan cara guru menjelaskan seperti itu?	“Saya jadi tidak bingung. Sekarang saya tahu sains dan iman bisa berjalan bersama tanpa saling menolak.”
	8	Rian Saputra Lubis	Apa pendapatmu setelah belajar dengan cara seperti itu?	“Saya merasa pelajaran jadi lebih bermakna. Sains dan Al-Qur’an ternyata saling melengkapi, bukan bertentangan.”
	9	Winda Oktaviani Hasibuan	Bagaimana perasaanmu saat guru mengaitkan ayat Al-Qur’an dengan pelajaran evolusi?	“Saya jadi lebih semangat dan mudah paham. Belajar biologi terasa lebih dalam, karena ada makna keagamaan di baliknya.”
	10	M. Ridho Siregar	Media apa yang paling menarik bagimu dalam belajar evolusi?	“Slide dengan ayat Al-Qur’an. Saya bisa langsung lihat hubungan antara penjelasan ilmiah dan firman Allah.”
Sikap	11	Alfi Rahma Siregar	Nilai Islam apa yang kamu pelajari dari materi evolusi?	“Nilai keimanan dan rasa syukur kepada Allah karena semua makhluk diciptakan dengan sempurna.”
	12	Rafi Alamsyah Hasibuan	Apa nilai yang kamu pelajari dari pembelajaran ini?	“Saya belajar menghargai semua ciptaan Allah dan tidak merasa lebih unggul dari makhluk lain.”
	13	Rahmad Ilham Lubis	Bagaimana kamu menerapkan nilai itu dalam belajar?	“Saya jadi lebih jujur saat praktikum dan berpikir lebih hati-hati. Belajar jadi bagian dari ibadah.”
	14	Fadlan Rahmat Hutasuhut	Apa nilai moral yang kamu pelajari dari pembelajaran itu?	“Saya belajar menghargai perbedaan dan tidak boleh menilai orang dari ras atau asalnya.”
	15	Andika Pratama	Apa nilai moral yang paling kamu ingat dari	“Bahwa ilmu itu bukan untuk sombong. Semua

		Pulungan	pelajaran evolusi?	ciptaan Allah punya peran masing-masing.”
16	Arif Munandar Batubara		Bagaimana tanggapanmu terhadap cara guru menjawab pertanyaan tentang konflik sains dan agama?	“Guru menjawab dengan tenang dan jelas. Tidak memihak, tapi tetap menuntun kami agar berpegang pada iman.”
17	Rahma Dwi Ananda		Menurutmu, apakah pendekatan ini membuat pembelajaran lebih menarik?	“Iya, sangat menarik. Rasanya ilmu biologi tidak cuma teori, tapi juga menambah keyakinan tentang kebesaran Allah SWT.”
18	Dela Amelia Lubis		Menurutmu, apakah penggunaan media itu membantu pemahamanmu?	“Iya, jadi lebih jelas dan tidak membosankan. Penjelasan sains terasa lebih bermakna.”

Lampiran III

Lembar Obsevasi

Aspek	No	Indikator (Pernyataan Pengamatan)	Ya	Tidak	Deskripsi
Agama	1	Guru mengintegrasikan nilai-nilai agama Islam dalam penjelasan tentang materi evolusi.	√		Guru mengaitkan konsep ilmiah dengan nilai keagamaan melalui diskusi reflektif. Siswa diberi ruang bertanya dan diarahkan memahami bahwa teori sains tidak bertentangan dengan ajaran Islam.
	2	Guru mengaitkan konsep evolusi dengan ayat Al-Qur'an atau hadis yang relevan.	√		Guru menggunakan ayat Al-Qur'an seperti QS. Al-Anbiya (21):30 dan QS. Al-Baqarah (2):164 untuk memperkuat pemahaman konsep evolusi. Ayat ditampilkan dalam slide dan dikaitkan dengan fenomena ilmiah.
	3	Guru menjelaskan batasan teori ilmiah dan keyakinan agama dengan objektif dan toleran.	√		Guru menegaskan bahwa teori ilmiah bersifat dinamis sementara wahyu Allah bersifat mutlak. Ia mendorong siswa bersikap terbuka dan menghargai pandangan yang berbeda tanpa kehilangan iman.
Integrasi	4	Guru menjelaskan teori evolusi dengan menekankan bahwa sains dan agama dapat berjalan selaras.	√		Guru menjelaskan teori evolusi sebagai hasil penelitian manusia dan menekankan bahwa semua manusia setara sebagai ciptaan Allah. Ia menolak pandangan rasisme yang pernah dikaitkan dengan teori Darwin.
	5	Guru menanggapi pertanyaan siswa yang berkaitan dengan konflik antara sains dan agama dengan pendekatan yang bijak.	√		Guru menggunakan metode diskusi dan refleksi dalam menjawab pertanyaan siswa. Ia menjelaskan perbedaan sains dan iman secara tenang dan mendorong siswa berpikir kritis tanpa kehilangan keyakinan

					agama.
	6	Guru menggunakan media ajar (slide, video, buku teks, dll.) yang mendukung integrasi sains dan Islam.	√		Guru memanfaatkan PowerPoint, gambar makhluk hidup, dan ayat Al-Qur'an sebagai media visual. Catatan reflektif juga diberikan untuk mengaitkan konsep ilmiah dan nilai keislaman.
Sikap	7	Guru menanamkan sikap ilmiah sekaligus religius dalam proses pembelajaran.	√		Guru menanamkan nilai kejujuran ilmiah, tanggung jawab, dan kesadaran spiritual agar ilmu membawa kemaslahatan, bukan kesombongan. Ia menolak penyalahgunaan ilmu seperti ide rasisme.
	8	Siswa menunjukkan minat dan keterlibatan saat nilai-nilai keagamaan dikaitkan dengan materi evolusi.	√		Siswa lebih antusias dan memahami materi ketika dikaitkan dengan ayat Al-Qur'an. Mereka merasa pembelajaran lebih bermakna, religius, dan menumbuhkan rasa takjub terhadap ciptaan Allah SWT.
	9	Guru menilai pemahaman siswa baik dari sisi konseptual sains maupun kesadaran nilai-nilai spiritual.	√		Guru menilai bahwa siswa yang memahami ilmu dengan dasar iman memiliki sikap rendah hati, menghargai kehidupan, dan menolak pandangan diskriminatif. Ilmu dipandang sebagai bentuk ibadah.

Lampiran IV

Pedoman Wawancara

1. Pedoman Wawancara Guru

1. Bagaimana Ibu mengintegrasikan nilai-nilai agama Islam dalam pembelajaran Biologi, khususnya materi evolusi?
2. Bagaimana Ibu menjelaskan batas antara sains dan agama agar siswa tidak salah paham?
3. Apakah Ibu pernah menggunakan ayat Al-Qur'an atau hadis saat menjelaskan materi evolusi? Bagaimana penerapannya?
4. Bagaimana Ibu menjelaskan teori evolusi agar tidak disalahpahami dan tetap sejalan dengan nilai Islam?
5. Strategi apa yang digunakan Ibu dalam menghadapi pertanyaan siswa tentang konflik antara sains dan agama?
6. Media apa saja yang Ibu gunakan untuk mengintegrasikan nilai Islam dalam pembelajaran?
7. Nilai moral apa yang Ibu tanamkan saat membahas teori evolusi?
8. Bagaimana Ibu menilai pemahaman siswa terhadap hubungan antara sains, agama, dan moralitas?
9. Bagaimana respon siswa terhadap penyampaian materi evolusi yang dikaitkan dengan nilai Islam?

2. Pedoman Wawancara Siswa

1. Apakah materi evolusi menjadi lebih mudah dipahami jika dikaitkan dengan nilai-nilai Islam?
2. Apa yang kamu pelajari dari cara guru menjelaskan evolusi?
3. Apa perubahan yang kamu rasakan setelah belajar dengan pendekatan ini?

4. Apakah kamu pernah menerima penjelasan materi evolusi yang dikaitkan dengan ayat Al-Qur'an?
5. Apakah kamu sering bertanya tentang hal yang berhubungan dengan sains dan agama?
6. Apa yang kamu pahami tentang teori evolusi setelah dijelaskan guru dengan nilai Islam?
7. Apa yang kamu rasakan dengan cara guru menjelaskan seperti itu?
8. Apa pendapatmu setelah belajar dengan cara seperti itu?
9. Bagaimana perasaanmu saat guru mengaitkan ayat Al-Qur'an dengan pelajaran evolusi?
10. Media apa yang paling menarik bagimu dalam belajar evolusi?
11. Nilai Islam apa yang kamu pelajari dari materi evolusi?
12. Apa nilai yang kamu pelajari dari pembelajaran ini?
13. Bagaimana kamu menerapkan nilai itu dalam belajar?
14. Apa nilai moral yang kamu pelajari dari pembelajaran itu?
15. Apa nilai moral yang paling kamu ingat dari pelajaran evolusi?
16. Bagaimana tanggapanmu terhadap cara guru menjawab pertanyaan tentang konflik sains dan agama?
17. Menurutmu, apakah pendekatan ini membuat pembelajaran lebih menarik?
18. Menurutmu, apakah penggunaan media itu membantu pemahamanmu?

Lampiran V**Pedoman Obsevasi**

1. Guru mengintegrasikan nilai-nilai agama Islam dalam penjelasan tentang materi evolusi.
2. Guru mengaitkan konsep evolusi dengan ayat Al-Qur'an atau hadis yang relevan.
3. Guru menjelaskan batasan teori ilmiah dan keyakinan agama dengan objektif dan toleran.
4. Guru menjelaskan teori evolusi dengan menekankan bahwa sains dan agama dapat berjalan selaras.
5. Guru menanggapi pertanyaan siswa yang berkaitan dengan konflik antara sains dan agama dengan pendekatan yang bijak.
6. Guru menggunakan media ajar (slide, video, buku teks, dll.) yang mendukung integrasi sains dan Islam.
7. Guru menanamkan sikap ilmiah sekaligus religius dalam proses pembelajaran.
8. Siswa menunjukkan minat dan keterlibatan saat nilai-nilai keagamaan dikaitkan dengan materi evolusi.
9. Guru menilai pemahaman siswa baik dari sisi konseptual sains maupun kesadaran nilai-nilai spiritual.

Lampiran VI

VALIDASI AHLI BAHASA

Analisis Nilai Nilai Agama Islam dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal

Judul Penelitian : Analisis Nilai Nilai Agama Islam dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal

Penyusun : Syarif Husein Pangaribuan

Pembimbing : 1. Dr. Hj. Fauziah Nasution, M.Ag.
2. Fery Kurniawan, S.Pd., M.Si

Instansi : UIN SYAHADA Padangsidempuan / Tadris Biologi Program Sarjana.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan Analisis Nilai Nilai Agama Islam dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal, maka melalui instrumen ini dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan respon pada setiap pertanyaan dalam lembar kuesioner ini dengan memberikan tanda check list (✓) pada kolom.

Lembar validasi Wawancara ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu selaku ahli bahasa terhadap kelayakan pertanyaan yang diajukan kepada guru dan siswa. Kritik, penilaian, komentar atau saran Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.

Keterangan skala:

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu

IDENTITAS

Nama Validator

: *H. M. M. M. M.*

NIDN

: *2011040501*

Jabatan

: *Dosen Fisika*Instansi : *UPI, UN SYAHKATA*

A. Penilaian Lembar Wawancara oleh Ahli Bahasa *Integrasi Sains dengan Islam*

Objek	Aspek	No	Indikator	Skor Penilaian				
				1	2	3	4	5
Guru	agama	1	Apa saja nilai-nilai agama Islam yang menurut Bapak/Ibu?					✓
		2	Apakah nilai-nilai agama Islam yang menurut Bapak/Ibu dapat diintegrasikan ke dalam materi evolusi?					✓
		3	Media apa saja yang guru gunakan dalam proses pembelajaran (slide, video, buku teks, dll.) yang mendukung integrasi sains dan Islam?					✓
	integrasi	1	Apasaja strategi yang digunakan oleh guru dalam mengintegrasikan nilai-nilai agama islam dalam materi sains khususnya mata pelajaran biologi materi evolusi?					✓
		2	Bagaimana dampak integrasi nilai-nilai islam dalam pembelajaran sains terhadap sikap dan pemahaman siswa terhadap ilmu pengetahuan dan iman?					✓

		3	Bagaimana Bapak/ Ibu menelaraskan konsep evolusi dengan ajaran Islam saat mengajar di kelas?						✓
	sikap	1	Dalam bentuk apa saja Bapak/Ibu menerapkan integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran evolusi?						✓
		2	Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan ayat Al-Qur'an atau hadis saat menjelaskan materi evolusi? Jika ya, bagaimana penerapannya?						✓
		3	Bagaimana tanggapan siswa terhadap penyampaian materi evolusi yang dikaitkan dengan nilai-nilai Islam?						✓
Siswa	agama	1	Apakah kamu pernah menerima penjelasan materi evolusi yang dikaitkan dengan ajaran Islam?						✓
		2	Menurutmu, nilai-nilai agama Islam apa saja yang cocok dihubungkan dengan materi evolusi?						✓

		3	Bagaimana pendapatmu jika materi evolusi dijelaskan dengan mengaitkan pada nilai-nilai Islam?							✓
	integrasi	4	Apakah menurut siswa pembelajaran biologi menjadi lebih menarik atau mudah dipahami jika dikaitkan dengan ajaran Islam?							✓
	sikap	5	Bagaimana sebaiknya cara guru menjelaskan hubungan antara materi evolusi dan nilai-nilai Islam menurutmu?							✓

(80) 100 = 80
 70 - 97 = 27
 60 - 71 = 11
 60 - 57 = 3

$$Nilai = \frac{15 + 20}{70} \times 100 = \frac{350}{70} = 50$$

B. Komentar dan Saran Perbaikan

+ Indikator sangat Bagus terkait
 judul

~~ACC diujikan~~

C. Kesimpulan

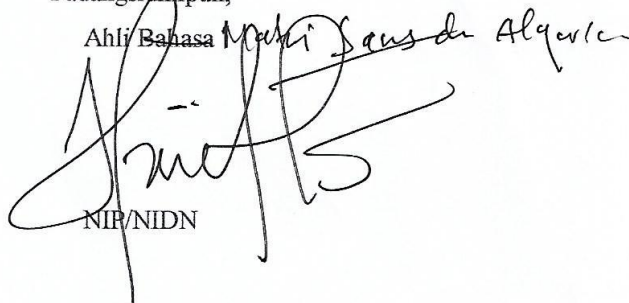
Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda check list (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Analisis Nilai Agama Islam dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal

Kesimpulan

Lembar Observasi belum dapat digunakan	
Lembar Observasi dapat digunakan dengan revisi	
Lembar Observasi dapat digunakan tanpa revisi	✓

Padangsidampung,

Ahli Bahasa



Muli Samsudin Alquric

NIP/NIDN

Lampiran VII

VALIDASI AHLI BAHASA

**Analisis Nilai Nilai Agama Islam dalam Pembelajaran Biologi pada Materi
Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal**

Judul Penelitian : Analisis Nilai Nilai Agama Islam dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal

Penyusun : Syarif Husein Pangaribuan

Pembimbing : 1. Dr. Hj. Fauziah Nasution, M.Ag.
2. Fery Kurniawan, S.Pd., M.Si

Instansi : UIN SYAHADA Padangsidempuan / Tadris Biologi Program Sarjana.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan Analisis Nilai Nilai Agama Islam dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal, maka melalui instrumen ini dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dan respon pada setiap pertanyaan dalam lembar kuesioner ini dengan memberikan tanda check list (✓) pada kolom.

Lembar validasi Observasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu selaku ahli bahasa terhadap kelayakan. Kritik, penilaian, komentar atau saran Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini.

Keterangan skala:

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu

IDENTITAS

Nama Validator : Himsar, M.Pd
 NIDN : 2011048501
 Jabatan : Dosen Fisika
 Instansi : Uin. Gsyahada

A. Penilaian Lembar Observasi oleh Ahli Bahasa *Muti'ans dan Iska*

Aspek	No	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
agama	1	Guru mengintegrasikan nilai-nilai agama Islam dalam penjelasan tentang materi evolusi.					✓
	2	Guru mengaitkan konsep evolusi dengan ayat Al-Qur'an atau hadis yang relevan.					✓
	3	Guru menjelaskan teori evolusi dengan menekankan bahwa sains dan agama dapat berjalan selaras.					✓
integrasi	1	Guru menanggapi pertanyaan siswa yang berkaitan dengan konflik antara sains dan agama dengan pendekatan yang bijak.					✓
	2	Siswa menunjukkan minat dan keterlibatan saat nilai-nilai keagamaan dikaitkan dengan materi evolusi.					✓
	3	Guru menggunakan media ajar (slide, video, buku teks, dll.) yang mendukung integrasi sains dan Islam.					✓
sikap	1	Guru menanamkan sikap ilmiah sekaligus religius dalam proses pembelajaran.					✓

	2	Guru menjelaskan batasan teori ilmiah dan keyakinan agama dengan objektif dan toleran.					✓	
	3	Guru menilai pemahaman siswa baik dari sisi konseptual sains maupun kesadaran nilai-nilai spiritual.					✓	

$$\text{Nilai} = \frac{25 + 26}{45} \times 100$$

Nilai

80-100 = Sangat baik

70-79 = Baik

60-69 = Cukup

0-59 = Sangat kurang

$$= \frac{4100}{45}$$

$$= 91,1$$

==

Kesimpulan

Lembar Wawancara belum dapat digunakan	
Lembar Wawancara dapat digunakan dengan revisi	
Lembar Wawancara dapat digunakan tanpa revisi	✓

Padangsidimpun,

Ahli Bahasa

Menteri Sans dan Islam

NIP/NIDN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5 Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733
 Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022
 Website: uinsyahada.ac.id

Nomor: B-402g /Un.28/E.1/TL.00.9/08/2025

27 Agustus 2025

Hal : **Izin Penelitian**
Penyelesaian Skripsi

Yth. Kepala SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Syarif Husein Pangaribuan
 NIM : 2120800007
 Program Studi : Tadris Biologi
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Alamat : Saut Banua Simanosor

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Analisis Nilai-Nilai Agama Islam Dalam Pembelajaran Biologi Pada Materi Evolusi Kelas XII SMA Negeri 1 Panyabungan Mandailing Natal "

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

a.n. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan
 Kelembagaan



Dr. Lili Yulianti Syafrida Siregar, S.Psi, M.A.
 NIP. 19801224 200604 2 001



**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMAN 1 PANYABUNGAN**

Jalan Sutan Soripada Mulia, Kel. Kayu Jati, Kec. Panyabungan, Kode Pos: 22919,
Kab. Mandailing Natal, Telp. (0636) 20131,
email: smanegeri01panyabungan2022@gmail.com

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN
No. 400.3.8.8/ 91.1/ SMAN 1 PYB/2025**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Drs. H. Muhammad Nuh Nasution, MM
NIP : 19680411 199801 1 002
Pangkat Gol : Pembina Utama Muda, IV/c
Jabatan : Kepala SMAN1 Panyabungan
Unit Kerja : SMAN 1 Panyabungan

Dengan ini menerangkan


Nama : Syarif Husein Pangaribuan
NIM : 2120800007
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Saut Banua Simanosor

Benar telah selesai melaksanakan Penelitian di SMAN 1 Panyabungan Kab Mandailing Natal untuk penyusunan skripsi dengan judul .

“Analisis Nilai-Nilai Agama Islam Dalam Pembelajaran Biologi Pada Materi Evolusi Kelas XII SMAN 1 Panyabungan Mandailing Natal ”

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Panyabungan, 10 September 2025
Kepala SMAN 1 Panyabungan



Drs. H. Muhammad Nuh Nasution, M.M
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19680411 199801 1 002

Modul Ajar



EVOLUSI

TEORI ASAL MULA KEHIDUPAN

KELAS XII

PENYUSUN

Mardiana Harahap,S.Pd

SMAN 1 Panyabungan

Mandailing Natal

Sumatera Utara

2025-2026

MODUL AJAR BIOLOGI
FASE F (KELAS 12)
TEORI ASAL MULA KEHIDUPAN
SMAN 1 PANYABUNGAN

I. IDENTITAS

a. Informasi Umum

Mata Pelajaran	Fase	Kelas	Semester	Tahun Pelajaran
Biologi	F	XII	I	2025/2026

Alokasi Waktu (JP)	Jumlah Pertemuan	Penulis Modul/Pengampuh
8	4	Mardiana Harahap, S.Pd

b. Informasi Khusus

Kompetensi Awal	Peserta didik pemahaman fondasi pengetahuan untuk membangun pemahaman yang lebih kuat dan mendalam. tentang prinsip-prinsip hereditas dan biologi molekuler.	
Profil Pelajar Pancasila	Dimensi	Elemen
	Beriman, bertakwa Kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia	Akhlak kepada manusia
	Berkebinekaan Global	Merefleksi pemikiran dan proses berpikir dalam mengambil keputusan
	Kreatif	Memiliki keluwasan berpikir dalam mencari alternatif solusi permasalahan

Sarana dan Prasarana yang diperlukan	Hp atau laptop, koneksi internet yang bagus, alat tulis, in focus, buku acuan pembelajaran.
Model pembelajaran	Problem Based Learning (PBL)
Target peserta didik	5 rombel (5x 34 siswa)

II. KOMPONEN INTI

1. Capaian Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)
Pemahaman Biologi	Peserta didik memahami struktur sel; pembelahan sel; transpor pada membran; metabolisme dan sintesis protein; hukum Mendel dan pola hereditas; pertumbuhan dan perkembangan; teori evolusi dan mengaitkannya dengan biodiversitas di masa kini maupun pada masa lampau serta hubungannya dengan perubahan iklim, serta keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya dalam merespons stimulus internal dan eksternal.

2. Tujuan Pembelajaran

Nomor	Target peserta didik
12.4.25	Peserta didik mampu menjelaskan teori-teori awal tentang asal mula kehidupan (Abiogenesis Spontan dan Biogenesis).
12.4.26	Peserta didik dapat menjelaskan Teori Evolusi Kimia (Abiogenesis Modern) yang diusulkan oleh Oparin dan Haldane.
12.4.27	Peserta didik mampu menjelaskan dan menganalisis eksperimen Miller-Urey sebagai pendukung Teori Evolusi Kimia.
12.4.28	Peserta didik dapat mengidentifikasi tantangan atau pertanyaan masih belum terjawab sepenuhnya dalam teori asal mula kehidupan (misalnya, pembentukan polimer kompleks, asal mula replikasi, asal mula sel pertama).

3. Asesmen

Dilaksanakan dalam 3 (tiga) prosedur/kegiatan dengan penjelasan berikut:

Diagnostik	Formatif	Sumatif
Asesmen diagnostik terdiri dari diagnostik non kognitif dan diagnostik kognitif yang keduanya dilaksanakan pada awal pembelajaran (asesmen terlampir).	Asesmen formatif dilaksanakan pada setiap akhir pertemuan sebagai post test (asesmen terlampir).	Asesmen formatif dilaksanakan pada setiap akhir pertemuan sebagai post test (asesmen terlampir).

A. Instrumen Asesmen

Asesmen Ketrampilan (Lembar Pengamatan)
 Rubrik tes tertulis (pilihan ganda dan uraian)
 Rubrik Penilaian karakter profil Pelajar Pancasila

B. Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Aspek Penilaian	Kriteria Belum Tercapai (Perlu Bimbingan)	Kriteria Tercapai Sebagian (Cukup Baik)	Kriteria Tercapai Penuh (Sangat Baik)
Menjelaskan teori-teori awal Abiogenesis Spontan & Biogenesis).	Tidak mampu atau kesulitan menjelaskan konsep dasar Abiogenesis Spontan Biogenesis, salah memahami eksperimen pendukung /penolaknya (Red, Spallanzani, Pasteur).	Mampu menjelaskan salah satu dari teori Abiogenesis Spontan atau Biogenesis secara akurat, namun kurang lengkap dalam menjelaskan eksperimen terkait, atau masih mencampuradukkan kedua teori	Mampu menjelaskan konsep dasar teori Abiogenesis Spontan dan Biogenesis secara akurat, serta mampu mengaitkannya dengan eksperimen kunci (Redi, Spallanzani, Pasteur) yang membuktikan atau membantahriya
Menjelaskan Teori Evolusi Kimia (Abiogenesis Modern).	Tidak mampu menjelaskan Teori Evolusi Kimia yang diusulkan Oparin dan Haldane, atau tidak memahami kondisi	Mampu menjelaskan sebagian Teori Evolusi Kimia, namun penjelasannya kurang lengkap	Mampu menjelaskan Teori Evolusi Kimia (Abiogenesis Modern) yang diusulkan Oparin dan Haldane secara komprehensif, termasuk gambaran tentang kondisi

	Sumi purba yang mendukung teori ini.	mengenai kondisi awal Bumi atau proses pembentukan senyawa organik	Bumi purba dan tahapan pembentukan senyawa organik sederhana.
Menjelaskan & menganalisis eksperimen Miller-Urey.	Tidak mampu. menjelaskan desain, hasil, atau implikasi dari eksperimen Miller-Urey sebagai pendukung Teori Evolusi Kimia.	Mampu menjelaskan desain atau hasil eksperimen Miller-Urey, namun kesulitan dalam menganalisis implikasinya terhadap Teori Evolusi Kimia	Mampu menjelaskan desain, hasil, dan implikasi eksperimen Miller-Urey sebagai pendukung kuat Teori Evolusi Kimia, termasuk pembentukan asam amino dari bahan anorganik.
Mengidentifikasi tantangan teori asal mula kehidupan.	Belum dapat mengidentifikasi atau menjelaskan tantangan yang masih ada dalam teori asal mula kehidupan	Mampu mengidentifikasi satu atau dua tantangan yang belum terjawab, namun penjelasannya kurang mendalam.	mampu mengidentifikasi dan menjelaskan tantangan atau pertanyaan yang masih belum terjawab sepenuhnya dalam teori asal mula kehidupan (misalnya, pembentukan polimer kompleks, asal mula replikasi, asal mula sel pertama), menunjukkan pemahaman bahwa sains adalah proses yang terus berkembang.

C. Pertanyaan Pemantik

"Pernahkah kalian bertanya, bagaimana makhluk hidup pertama kali muncul di Bumi ini? Apakah mereka tiba-tiba ada dalam bentuk yang sekarang, atau ada proses yang sangat panjang sebelumnya?"

D. Pemahaman Bermakna

Tekankan pentingnya eksperimen (seperti Miller-Urey) sebagai alat untuk menguji hipotesis dan membangun pemahaman ilmiah.

Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke 1 & 2 : Teori Asal Mula Kehidupan

Alokasi waktu 4 Jam Pelajaran (JP) @ 45 menit.

Kegiatan	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Model/Waktu
Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan berdoa bersama. • Guru mengecek kehadiran peserta didik, mengkondisikan kelas dan pembiasaan. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru melontarkan pertanyaan pemantik untuk merangsang pemikiran: • "Pernahkah kalian bertanya-tanya, bagaimana makhluk hidup pertama kali muncul di Bumi ini? Apakah mereka tiba-tiba ada, atau ada proses yang sangat panjang sebelumnya?" • "Dahulu kala, orang percaya bahwa cacing bisa muncul dari tanah yang lembap, atau lalat dari daging busuk. Menurut kalian, apakah itu benar? Mengapa atau mengapa tidak?" <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengaitkan pertanyaan pemantik dengan topik hari ini: "Hari ini kita akan menjelajahi berbagai teori ilmiah tentang bagaimana kehidupan di Bumi ini kemungkinan besar dimulai, dan bagaimana para ilmuwan menyelidiki misteri ini." <p>Penyampaian Tujuan Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan ini. 	30 menit
Inti	<p>1. Tahap Memahami</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teori Awal (Abiogenesis Spontan vs. Biogenesis): Guru menjelaskan teori Abiogenesis Spontan (kehidupan muncul secara spontan dari benda mati) yang dianut di masa lalu. Kemudian, guru memperkenalkan teori Biogenesis (kehidupan berasal dari kehidupan) dan menjelaskan eksperimen penting yang membantah abiogenesis spontan, yaitu percobaan Francesco Redi, Lazzaro Spallanzani, dan Louis Pasteur. Gunakan visual (diagram percobaan) untuk memperjelas. • Teori Evolusi Kimia (Abiogenesis Modern): Guru beralih ke Teori Evolusi Kimia (Abiogenesis Modern) oleh Oparin dan Haldane. Jelaskan kondisi Bumi purba (atmosfer reduksi tanpa oksigen bebas, banyak petir dan aktivitas vulkanik) sebagai prasyarat terbentuknya 	Metode Diskusi dan Presentasi 120 menit

	<p>senyawa organik sederhana dari bahan anorganik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi Awal: Fasilitasi diskusi singkat: "Mengapa eksperimen Pasteur menjadi begitu penting dalam sejarah biologi?" "Bagaimana kondisi Bumi purba yang dijelaskan Oparin dan Haldane berbeda dengan Bumi saat ini, dan mengapa perbedaan itu penting untuk teori mereka?" <p>2. Tahap Mengaplikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisis Eksperimen Miller-Urey: Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil. Setiap kelompok diberikan gambar/diagram eksperimen Miller-Urey beserta penjelasan singkat komponen dan prosesnya. • Tugas Kelompok: Setiap kelompok diminta untuk: <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan ulang desain eksperimen Miller-Urey (alat, bahan, kondisi yang disimulasikan). • Mengidentifikasi hasil utama dari eksperimen Ini (pembentukan asam amino). • Menganalisis implikasi dari eksperimen Miller-Urey sebagai bukti pendukung Teori Evolusi Kimia: "Apa yang dibuktikan oleh eksperimen Ini tentang asal mula kehidupan?" • Presentasi Singkat & Umpan Balik: Beberapa kelompok mempresentasikan hasil analisisnya. Guru memberikan umpan balik dan meluruskan pemahaman yang kurang tepat. <p>3. Merefleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi Tantangan Teori: Guru memimpin diskusi: "Meskipun eksperimen Miller-Urey memberikan petunjuk penting, apakah itu berarti kita sudah memahami sepenuhnya bagaimana kehidupan dimulai?" (Tidak). • Mengidentifikasi Tantangan: Guru kemudian mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi tantangan atau pertanyaan yang masih belum terjawab sepenuhnya dalam teori asal mula kehidupan (misalnya, bagaimana asam amino menjadi protein kompleks, bagaimana molekul replikasi diri pertama terbentuk, bagaimana terbentuknya sel pertama dengan membran yang terpisah). Tekankan bahwa sains adalah proses yang terus berkembang dan misteri ini adalah area penelitian aktif. • Koneksi Pemahaman Bermakna: Ajak peserta didik 	
--	--	--

	untuk merangkum secara singkat pemahaman mereka bahwa ilmu pengetahuan mencoba menjelaskan asal mula kehidupan melalui proses bertahap berdasarkan bukti, meskipun ada pertanyaan yang masih belum terjawab.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Rangkuman Komprehensif: Guru dan peserta didik bersama-sama merangkum poin-poin penting dari pembelajaran: evolusi pemahaman dari Abiogenesis Spontan ke Biogenesis, Teori Evolusi Kimia, pentingnya eksperimen Miller-Urey, dan tantangan yang masih ada. • Kuis Singkat/Exit Ticket: Berikan kuis singkat (misalnya, 3-5 pertanyaan pilihan ganda/isian singkat) atau "exit ticket" di mana peserta didik menuliskan satu hal baru yang mereka pelajari dan satu pertanyaan yang masih mereka miliki. • Apresiasi dan Penutup: Guru mengapresiasi partisipasi dan antusiasme peserta didik, serta menutup pembelajaran. 	30 menit

Refleksi Peserta Didik

- Bagaimana pemahaman tentang berbagai teori asal mula kehidupan ini mengubah cara kalian memandang keberadaan kita di Bumi?
- Jika kalian seorang ilmuwan modern, eksperimen apa yang akan kalian rancang untuk mencoba memecahkan salah satu misteri yang belum terjawab tentang asal mula kehidupan?
- Menurut kalian, mengapa penting bagi kita untuk terus meneliti dan mencoba memahami bagaimana kehidupan dimulai, meskipun ada banyak tantangan?

Refleksi Guru

- Apakah peserta didik secara umum memahami Teori Asal Mula Kehidupan sesuai tujuan pembelajaran? Bukti apa yang Anda lihat dari respons mereka (misalnya, saat diskusi, menjawab pertanyaan, atau hasil kuis singkat)?
- Jika ada aspek yang belum sepenuhnya tercapai, indikator mana yang paling menantang bagi peserta didik?
- Mengingat ini adalah satu pertemuan untuk empat indikator, apakah alokasi waktu untuk setiap bagian (awal, inti, penutup) dan setiap tahap

inti (memahami, mengaplikasi, merefleksi) sudah efektif?

- Apakah ada bagian materi yang terasa terlalu terburu-buru atau terlalu lama? Bagaimana Anda bisa mengoptimalkan waktu di masa depan?

LAMPIRAN

Sumber Pembelajaran (dari video di chanel Youtube) Evolusi

Teori Asal Mula Kehidupan

<https://docs.google.com/presentation/d/1W43V31k3VAZOTQZMXG4f2MP6j>

KKdWnts/editusp=drive_link&ouid=116497231696136417837&rtpof=true&s d=true

Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

Pembelajaran remedial diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai ketuntasan KKTP pada TP tertentu, menggunakan berbagai metode yang diakhiri dengan penilaian untuk mengukur kembali tingkat ketuntasan belajar peserta didik. Pembelajaran remedial diberikan setelah peserta didik mempelajari satu atau beberapa Bab tertentu yang diuji melalui Ulangan Harian.

Teknik pelaksanaan sebagai berikut:

- Penugasan individu diakhiri dengan tes (lisan/tertulis) bila jumlah peserta didik yang mengikuti remedial maksimal 20%.
- Penugasan kelompok diakhiri dengan penilaian individual bila jumlah peserta didik yang mengikuti remedi lebih dari 20% tetapi kurang dari 50%
- Pembelajaran ulang diakhiri dengan penilaian individual didik yang mengikuti remedi lebih dari 50%.

DAFTAR PUSTAKA

- Irnaningtyas/Sylva Sagita, Biologi kelas XII Fase F, Jakarta, Erlangga, 2023
- Campbell. BIOLOGI, Edisi Kedelapan Jilid 2. Penerbit Erlangga. 2008
- Pujiyanto Sri dkk, Biologi XII SMA dan MA, Solo, Tiga Serangkai, 2016
- Rachmawati Faidah dkk, Biologi untuk SMA/MA Kelas XII Program IPA, Jakarta, Pusat
- Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2029

- Sumber Internet lainnya

LKPD dan Tes Formatif dan Tes Sumatif dilampirkan pada file berbeda.

**LEMBAR VALIDASI
NASKAH MODUL AJAR
TEORI ASAL MULA KEHIDUPAN
FASE F KELAS 12 (BIOLOGI)**

Telah diperiksa, dikaji, dan disetujui oleh:

**Panyabungan, Juli 2025
Penyusun**



Kepala Sekolah,

**Drs. H. Muhammad Nuh Nasution, M.M
Harahap, S.Pd**

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to read 'Mardiana'. Below the signature, the name 'Mardiana' is printed in a bold, black, sans-serif font.

Mardiana

Catatan:

1. Fosil adalah rekaman sejarah kehidupan di Bumi yang terawetkan dalam batuan. Fosil menunjukkan adanya perubahan bentuk kehidupan seiring waktu, dari organisme sederhana di lapisan batuan tua hingga organisme kompleks di lapisan batuan yang lebih muda. Penemuan fosil transisi (misalnya, Archaeopteryx sebagai perantara reptil dan burung, atau kuda purba yang menunjukkan perubahan ukuran dan jumlah jari) adalah bukti paling kuat, karena memperlihatkan tahapan evolusi dari satu kelompok ke kelompok lain, mendukung gagasan nenek moyang bersama.
 - Perbandingan anatomi juga memberikan petunjuk kuat melalui:
 - Homologi: Adanya struktur dasar yang sama pada spesies yang berbeda, meskipun fungsinya mungkin berbeda, menunjukkan adanya nenek moyang bersama. Contoh: lengan manusia, sayap kelelawar, sirip paus, dan kaki depan kucing memiliki pola tulang yang sama (humerus, radius, ulna, karpal, metakarpal, falang) meskipun fungsinya berbeda (memegang, terbang, berenang, berjalan). Ini mengindikasikan mereka berevolusi dari nenek moyang yang sama dengan struktur dasar tersebut.
 - Organ Vestigial: Sisa-sisa organ yang tidak lagi berfungsi penuh atau tidak berfungsi sama sekali pada suatu organisme, namun memiliki fungsi pada nenek moyangnya. Contoh: umbai cacing (apendiks) pada manusia yang diduga merupakan sisa usus buntu yang lebih besar dan fungsional pada leluhur herbivora. Keberadaan organ vestigial ini adalah "jejak" evolusi yang menunjukkan perubahan dari bentuk leluhur.
2. Tiga mekanisme utama yang mendorong terjadinya evolusi adalah:
 - Seleksi Alam: Proses di mana individu dengan sifat-sifat yang paling cocok dengan lingkungannya memiliki peluang lebih besar untuk bertahan hidup dan bereproduksi, sehingga sifat-sifat yang menguntungkan tersebut menjadi lebih umum di populasi dari waktu ke waktu. Contoh: Ngengat Biston betularia yang awalnya berwarna cerah kemudian berubah menjadi dominan berwarna gelap di area industri karena seleksi alam; yang gelap lebih tersamarkan dari predator di pepohonan yang menghitam oleh jelaga.
 - Hanyutan Genetik (Genetic Drift): Perubahan frekuensi alel dalam suatu populasi secara acak, bukan karena seleksi. Efeknya lebih terasa pada populasi kecil. Ada dua bentuk utama: Efek Pendiri, di mana populasi baru didirikan oleh sejumlah kecil individu dari populasi induk, sehingga frekuensi alelnya mungkin tidak representatif (contoh: kelompok kecil imigran mendirikan koloni baru di pulau terpencil). Efek Leher Botol (Bottleneck Effect), di mana populasi berkurang drastis karena bencana alam atau peristiwa acak, menyebabkan penurunan keragaman genetik (contoh: populasi cheetah yang mengalami penurunan drastis di masa lalu sehingga keragaman genetiknya sangat rendah saat ini).

- Aliran Gen (Gene Flow): Perpindahan alel dari satu populasi ke populasi lain melalui migrasi individu atau gamet. Aliran gen dapat meningkatkan variasi genetik dalam suatu populasi atau mengurangi perbedaan genetik antarpopulasi. Contoh: Penyerbukan silang antarpopulasi tumbuhan yang terpisah, di mana serbuk sari dari satu populasi terbawa angin atau serangga ke populasi lain, memperkenalkan alel baru ke populasi penerima.
3. Teori Abiogenesis Spontan (Generatio Spontanea) adalah keyakinan kuno bahwa makhluk hidup dapat muncul secara spontan dari benda mati yang tidak hidup (misalnya, belatung dari daging busuk, tikus dari tumpukan jerami). Teori ini bersifat pasif dan tidak melibatkan proses yang kompleks atau kondisi lingkungan tertentu.
- Teori Evolusi Kimia (Abiogenesis Modern) yang diusulkan oleh Oparin dan Haldane menyatakan bahwa kehidupan pertama kali muncul di Bumi purba melalui serangkaian reaksi kimia yang kompleks dari materi anorganik. Teori ini berlandaskan pada kondisi Bumi purba yang ekstrem (atmosfer reduksi kaya metana, amonia, uap air, tanpa oksigen bebas; sering terjadi petir dan aktivitas vulkanik) yang memungkinkan sintesis senyawa organik sederhana, kemudian polimer kompleks, hingga akhirnya membentuk struktur hidup pertama.
 - Kontras:
 - Sumber Kehidupan: Spontan: Langsung dari benda mati tanpa proses. Evolusi Kimia: Dari benda mati melalui proses kimia bertahap.
 - Kondisi Lingkungan: Spontan: Tidak menekankan kondisi spesifik. Evolusi Kimia: Membutuhkan kondisi Bumi purba yang spesifik (atmosfer reduksi, energi tinggi).
 - Basis Ilmiah: Spontan: Observasi sederhana tanpa eksperimen terkontrol. Evolusi Kimia: Berbasis pada hipotesis yang dapat diuji dan didukung eksperimen.
 - Alasan Teori Evolusi Kimia lebih diterima secara ilmiah: Teori Evolusi Kimia lebih diterima karena:
 1. Didukung oleh Eksperimen: Eksperimen seperti Miller-Urey (1953) berhasil mensintesis asam amino (blok bangunan protein) dari gas-gas anorganik yang mensimulasikan atmosfer Bumi purba dengan bantuan energi listrik (petir). Ini menunjukkan bahwa pembentukan molekul organik dasar kehidupan dari bahan anorganik sangat mungkin terjadi di kondisi Bumi awal.
 2. Konsisten dengan Penemuan Geologis dan Astronomis: Pemahaman tentang kondisi Bumi purba (tanpa oksigen, adanya metana, amonia, dll.) mendukung teori ini.
 3. Menyediakan Kerangka Logis: Teori ini menawarkan serangkaian tahapan yang masuk akal dan bertahap, mulai dari pembentukan

molekul organik sederhana, lalu polimerisasi, pembentukan protobion (struktur mirip sel), hingga munculnya replikasi diri dan metabolisme. Ini memberikan penjelasan yang lebih koheren dan dapat diuji dibandingkan "kemunculan spontan" yang ajaib.

4. Variasi genetik adalah keberadaan perbedaan individu dalam sifat-sifat yang dapat diwariskan dalam suatu populasi. Variasi ini muncul terutama melalui mutasi (perubahan acak pada DNA) dan rekombinasi gen (pencampuran alel saat reproduksi seksual). Variasi genetik ini adalah bahan baku atau "reservoir" dari mana evolusi dapat bekerja. Tanpa variasi, semua Individu akan Identik, dan tidak ada sifat yang bisa "dipilih."
 - Seleksi alam adalah mekanisme yang "bertindak" atas variasi genetik ini. Dalam suatu lingkungan, individu dengan variasi genetik tertentu (sifat) yang memberikan keuntungan adaptif (misalnya, lebih tahan terhadap penyakit, lebih cepat lari dari predator, atau lebih efisien dalam mencari makanan) akan memiliki peluang lebih besar untuk bertahan hidup dan bereproduksi dibandingkan individu lain. Mereka akan mewariskan sifat-sifat menguntungkan tersebut kepada keturunannya. Seiring waktu, frekuensi alel yang menghasilkan sifat adaptif itu akan meningkat dalam populasi.
 - Interaksi: Variasi genetik menciptakan pilihan, dan seleksi alam melakukan "pemilihan" berdasarkan kondisi lingkungan. Tanpa variasi, seleksi alam tidak punya apa-apa untuk diseleksi. Tanpa seleksi alam, variasi mungkin ada tetapi tidak ada kekuatan yang secara konsisten mengarahkan perubahan populasi menuju adaptasi lingkungan.
 - Contoh Nyata: Evolusi resistensi antibiotik pada bakteri.
 - Variasi Genetik: Dalam populasi bakteri yang awalnya rentan terhadap antibiotik, terjadi mutasi genetik secara acak. Beberapa mutasi ini mungkin menyebabkan bakteri memiliki sifat yang sedikit lebih tahan terhadap antibiotik (misalnya, mengubah target antibiotik atau menghasilkan enzim yang merusak antibiotik). Variasi ini ada sebelum antibiotik diterapkan.
 - Seleksi Alam: Ketika antibiotik diberikan, bakteri yang rentan akan mati, tetapi bakteri dengan mutasi resisten yang kebetulan muncul akan bertahan hidup. Lingkungan bertekanan antibiotik ini "menyeleksi" bakteri yang resisten.
 - Interaksi: Bakteri resisten yang selamat akan bereproduksi, mewariskan gen resistensi mereka kepada keturunannya. Seiring waktu, proporsi bakteri resisten dalam populasi akan meningkat drastis, sehingga antibiotik menjadi tidak efektif, ini adalah evolusi

adaptif yang cepat, didorong oleh variasi genetik (mutasi) dan seleksi alam (tekanan antibiotik).

5. Meskipun eksperimen seperti Miller-Urey menunjukkan kemungkinan terbentuknya molekul organik sederhana, ada beberapa "lompatan" besar yang masih menjadi misteri dalam transisi dari non-kehidupan ke kehidupan:

1. Bagaimana Monomer Menjadi Polimer Kompleks (dan Fungsional)? Eksperimen Miller-Urey menghasilkan monomer (seperti asam amino). Namun, kehidupan memerlukan polimer yang kompleks dan fungsional, seperti protein (dari asam amino) dan asam nukleat (DNA/RNA dari nukleotida). Pembentukan polimer ini memerlukan energi dan kondisi yang tepat (misalnya, permukaan mineral yang berfungsi sebagai katalis atau siklus basah-kering). Tantangan utamanya adalah bagaimana monomer-monomer ini tidak hanya berpolimerisasi tetapi juga membentuk struktur 3D yang spesifik dan fungsional (misalnya, protein enzim yang mampu mengkatalisasi reaksi). Mekanisme presisi ini di lingkungan purba masih belum sepenuhnya dipahami.
2. Asal Mula Replikasi Diri (Dunia RNA)? Salah satu ciri fundamental kehidupan adalah kemampuan untuk bereproduksi dan mewariskan informasi genetik. Dalam sel modern, ini melibatkan DNA, RNA, dan protein (enzim). Namun, sistem ini terlalu kompleks untuk muncul sekaligus. Konsep "Dunia RNA" mengusulkan bahwa RNA mungkin adalah molekul genetik dan katalitik pertama, RNA dapat menyimpan informasi genetik (seperti DNA) dan juga memiliki aktivitas katalitik (sebagai ribozim, seperti enzim). Namun, masih menjadi misteri bagaimana molekul RNA pertama yang mampu mereplikasi dirinya secara akurat dan efisien dapat terbentuk secara spontan di Bumi purba, dan bagaimana proses ini berevolusi menjadi sistem DNA-protein yang lebih stabil dan efisien.
 - Pembentukan Protobion dan Asal Mula Sel Pertama: Setelah molekul-molekul organik dan polimer terbentuk, tantangan berikutnya adalah bagaimana mereka terbungkus dalam suatu "wadah" yang terpisah dari lingkungan luar, membentuk protobion atau cikal bakal sel. Pembentukan membran yang semi-permeabel, yang mampu menjaga lingkungan internal yang berbeda dari eksternal dan memungkinkan reaksi metabolisme terfokus, adalah langkah krusial. Bagaimana membran ini terbentuk secara spontan di lingkungan purba, dan bagaimana molekul-molekul organik kompleks terorganisir di dalamnya untuk memulai fungsi seluler dasar (metabolisme, replikasi) masih merupakan area penelitian aktif yang penuh

dengan pertanyaan.

- Jelaskan mengapa catatan fosil dan perbandingan anatomi (homologi dan organ vestigial) dianggap sebagai petunjuk kuat adanya evolusi. Berikan contoh spesifik untuk setiap bukti tersebut.
- Jawaban: Catatan fosil adalah rekaman sejarah kehidupan di Bumi yang terawetkan dalam batuan. Fosil menunjukkan adanya perubahan bentuk kehidupan seiring waktu, dari organisme sederhana di lapisan batuan tua hingga organisme kompleks di lapisan batuan yang lebih muda. Penemuan fosil transisi (misalnya, Archaeopteryx sebagai perantara reptil dan burung, atau kuda purba yang menunjukkan perubahan ukuran dan jumlah jari) adalah bukti paling kuat, karena memperlihatkan tahapan evolusi dari satu kelompok ke kelompok lain, mendukung gagasan nenek moyang bersama. Perbandingan anatomi juga memberikan petunjuk kuat melalui:
- Homologi: Adanya struktur dasar yang sama pada spesies yang berbeda, meskipun fungsinya mungkin berbeda, menunjukkan adanya nenek moyang bersama. Contoh: lengan manusia, sayap kelelawar, sirip paus, dan kaki depan kucing memiliki pola tulang yang sama (humerus, radius, ulna, karpal, metakarpal, falang) meskipun fungsinya berbeda (memegang, terbang, berenang, berjalan). Ini mengindikasikan mereka berevolusi dari nenek moyang yang sama dengan struktur dasar tersebut.
- Organ Vestigial: Sisa-sisa organ yang tidak lagi berfungsi penuh atau tidak berfungsi sama sekali pada suatu organisme, namun memiliki fungsi pada nenek moyangnya. Contoh: umbai cacing (apendiks) pada manusia yang diduga merupakan sisa usus buntu yang lebih besar dan fungsional pada leluhur herbivora. Keberadaan organ vestigial ini adalah "jejak" evolusi yang menunjukkan perubahan dari bentuk leluhur.
- Identifikasi dan jelaskan tiga mekanisme utama yang mendorong terjadinya evolusi dalam suatu populasi. Berikan contoh bagaimana masing-masing mekanisme bekerja..
- Jawaban: Tiga mekanisme utama yang mendorong terjadinya evolusi adalah:
- Seleksi Alam: Proses di mana individu dengan sifat-sifat yang paling cocok dengan lingkungannya memiliki peluang lebih besar untuk bertahan hidup.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Panyabungan

Mata Pelajaran : Biologi

Fase/Kelas/ Semester : F/XII/1

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Materi : Evolusi

1. Peserta didik mampu menjelaskan teori-teori awal tentang asal mula kehidupan (Abiogenesis Spontan dan Biogenesis).
2. Peserta didik dapat menjelaskan Teori Evolusi Kimia (Abiogenesis Modern) yang diusulkan oleh Oparin dan Haldane.
3. Peserta didik mampu menjelaskan dan menganalisis eksperimen Miller-Urey sebagai pendukung Teori Evolusi Kimia.
4. Peserta didik dapat mengidentifikasi tantangan atau pertanyaan yang masih belum terjawab sepenuhnya dalam teori asal mula kehidupan (misalnya, pembentukan polimer kompleks, asal mula replikasi, asal mula sel pertama).

Soal

1. Jelaskan mengapa catatan fosil dan perbandingan anatomi (homologi dan organ vestigial) dianggap sebagai petunjuk kuat adanya evolusi. Berikan contoh spesifik untuk setiap bukti tersebut?
2. Identifikasi dan jelaskan tiga mekanisme utama yang mendorong terjadinya evolusi dalam suatu populasi. Berikan contoh bagaimana masing-masing mekanisme bekerja?
3. Bandingkan dan kontraskan Teori Ablogensis Spontan dan Teori Evolusi Kimia (Abiogenesis Modern) dalam menjelaskan asal mula kehidupan. Jelaskan mengapa Teori Evolusi Kimia lebih diterima secara ilmiah saat ini?
4. Bagaimana konsep variasi genetik dan seleksi alam berinteraksi untuk menyebabkan evolusi suatu populasi? Berikan contoh nyata untuk menjelaskan interaksi ini?
5. Meskipun sains telah membuat kemajuan besar dalam memahami asal mula kehidupan, masih ada pertanyaan-pertanyaan fundamental yang belum terjawab sepenuhnya. Jelaskan setidaknya dua tantangan atau misteri utama yang masih dihadapi para ilmuwan dalam menjelaskan asal mula kehidupan?

Lampiran XIII

Dokumentasi Penelitian

Kegiatan	Lampiran
Observasi	 <p>The first photograph shows a classroom with a teacher standing at the front left, writing on a whiteboard. A student in a green shirt is seated in the foreground, facing the teacher. Other students are seated at desks in the background. The second photograph shows a classroom with a teacher seated at a desk in the center, facing students. A student in a green shirt is visible in the foreground. The third photograph shows a classroom with a teacher pointing at a whiteboard. Students are seated at desks, and a student in a green shirt is visible in the foreground.</p>

Wawancara
ke guru



Wawancara
ke siswa







20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	etd.uinsyahada.ac.id	1%
2	Internet	ojs.unida.ac.id	<1%
3	Publication	Andi Rosa, Anisah Jahroh, Naesyah Fazriah, Suci Purnama Sari, Diyah Nuralifah....	<1%
4	Internet	eprints.umsb.ac.id	<1%
5	Internet	repository.ptiq.ac.id	<1%
6	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2025-08-15	<1%
7	Internet	repositori.uin-alauddin.ac.id	<1%
8	Internet	etd.iain-padangsidempuan.ac.id	<1%
9	Student papers	Institut Agama Islam Al-Zaytun Indonesia on 2025-06-24	<1%
10	Student papers	Institut Agama Islam Negeri Curup on 2024-11-04	<1%
11	Internet	journal.laaroiba.ac.id	<1%

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**A. Identitas Pribadi**

Nama : Syarif Husein Pangarbuan
Nim : 2120800007
Tempat/ Tanggal Lahir : Lembah Lubuk Manik/ 16 Februari 2003
E-mail : Syarifhuseinp@gmail.com
No. Hp : 082277433611
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Anak Ke : 2 dari 3 bersaudara
Alamat : Simanosor Tapus, Kec Saipar Dolok Hole, Kab Tapanuli Selatan

B. Nama Orangtua

Nama Ayah : Pardomuan Pangaribuan, S.P.
Pekerjaan : PNS
Nama Ibu : Holila Sari Harahap
pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Simanosor Tapus, Kec Saipar Dolok Hole, Kab Tapanuli Selatan

C. Riwayat Pendidikan

SD Negeri 1 Sipirok
MTsN Tapanuli Selatan
MAN Tapanuli Selatan
Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan