

**INTEGRASI SAINS DAN AGAMA
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI KELAS XI IPA
MAN LUMAJANG TAHUN AJARAN 2017/2018**

SKRIPSI

Diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Islam
Program Studi Pendidikan Agama Islam



Oleh:

Marlianawati Ningsih
NIM. 084141125

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JULI 2018**

**INTEGRASI SAINS DAN AGAMA
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI KELAS XI IPA
MAN LUMAJANG TAHUN AJARAN 2017/2018**


SKRIPSI

Diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Islam
Program Studi Pendidikan Agama Islam

Oleh :

Marlianawati Ningsih
NIM. 084 141 125

Disetujui Pembimbing


As'ari, M.Pd.I
NIP. 19760915 200501 1 004

**INTEGRASI SAINS DAN AGAMA
PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI KELAS XI IPA
MAN LUMAJANG TAHUN AJARAN 2017/2018**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Islam
Program Studi Pendidikan Agama Islam

Hari : Selasa

Tanggal : 16 Oktober 2018

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris





Dr. H. Mustajab, S.Ag, M.Pd.I
NIP. 19740905 200710 1 001



Dr. Hj. Umi Farihah, M.M, M.Pd.
NIP. 19680601 1992032 001

Anggota :

1. **Dr. H. Mundir, M.Pd.** ()
2. **As'ari, M.Pd.I.** ()



Menyetujui
Dean Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan


Dr. H. Abdullah, S.Ag., M.H.I.
NIP. 19760203 200212 1 003

MOTTO

مَا مِنْ رَجُلٍ يَسُوكُ طَرِيقًا يَطْلُبُ فِيهِ عِلْمًا إِلَّا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقَ الْجَنَّةِ وَمَنْ أَبْطَأَ بِهِ عَمَلُهُ لَمْ
يُسْرِعْ بِهِ نَسَبَهُ

3643. "...Tidaklah orang yang meniti jalan untuk menuntut ilmu kecuali Allah akan memudahkan jalannya menuju surga, sedangkan orang yang memperlambat dalam mengamalkannya maka tidak akan cepat mendapatkan nasabnya (keberuntungan)." (*Shahih: Muslim*)¹

IAIN JEMBER

¹ Muhammad Nashiruddin Al-bani, *Shahih Sunan Abu Daud 3 Jilid Lengkap* (Jakarta: Pustaka Azzam, 2008), 655.

PERSEMBAHAN

Karya ilmiah penelitian ini, penulis persembahkan kepada :

1. Suamiku tercinta, Rosi Dian Permadi yang selalu memberikan dukungan do'a, semangat, materil maupun immateril, dan tidak pernah letih menemaniku dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.
2. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Yasin dan Ibu Sumarlin yang tidak pernah lelah membesarkanku dengan penuh kasih sayang, dan selalu mendo'akanku demi suksesanku.
3. Mertuaku tercinta, Hj. Suryati dan H. Hartoyo yang selalu memberikan semangat serta dukungan do'a demi suksesanku.
4. Saudariku tersayang, Fitria Ningsih yang selalu memberikan semangat.
5. MAN Lumajang, yang telah memberikan kesempatan dan pengalaman berharga selama proses penelitian.
6. Sahabat-sahabat seperjuanganku, khususnya kelas A3 yang telah memberikan pengalaman berharga dalam menuntut ilmu dalam mencapai cita-cita.

IAIN JEMBER

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah Swt., Dzat yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas karunia dan nikmat-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini sebagai tugas akhir dalam bentuk skripsi yang berjudul “Integrasi Sains dan Agama pada Pembelajaran Biologi di Kelas XI IPA MAN Lumajang Tahun ajaran 2017/2018”. Sholawat dan salam saya persembahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad saw sebagai ungkapan penghormatan karena sebab terutusnya beliau kita dapat membedakan binal haq wal batil, dan hal ini terbukti dengan adanya agama Islam dan iman.

Selesainya penyusunan karya ilmiah ini tidak terlepas dari pihak-pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, sebagai bentuk penghargaan, saya haturkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM., selaku Rektor IAIN Jember yang telah memberikan fasilitas selama kami menuntut ilmu di IAIN Jember.
2. Dr. H. Abdullah Syamsul Arifin, S.Ag., M.H.I., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember yang telah meluangkan waktunya untuk menyetujui hasil skripsi yang telah diselesaikan.
3. Dr. H. Mundir, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Islam FTIK IAIN Jember yang telah menguaitaskan jurusan Pendidikan Islam serta telah meluangkan waktunya untuk menyetujui hasil skripsi yang telah diselesaikan.

4. H. Mursalim, M.Ag., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Agama Islam FTIK IAIN Jember yang telah membenahi program di Pendidikan Agama Islam serta telah meluangkan waktunya untuk menyetujui hasil skripsi yang telah diselesaikan.
5. Alfisyah Nurhayati, M.Si., selaku Kepala Perpustakaan IAIN Jember yang telah memberi fasilitas terhadap mahasiswa dalam membaca dan meminjam referensi
6. As'ari, M.Pd.I., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang dengan penuh kesabaran dan keikhlasan ditengah-tengah kesibukannya telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, pengarahan serta nasehat demi selesainya penyusunan skripsi ini.
7. H. Hasanudin, M.Pd.I., selaku Kepala Madrasah yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dalam penyusunan skripsi ini.
8. Amik Wahyuni, S.Pd., selaku Waka Kurikulum yang memberi pengarahan dalam penelitian di MAN Lumajang.
9. Drs. Gatot Kusiyanto, selaku guru mata pelajaran Biologi yang memberi informasi dalam proses penelitian di MAN Lumajang.
10. Segenap dewan guru, kepala tata usaha, staf, dan siswa-siswi di MAN Lumajang yang telah membantu dan memberikan informasi serta data-data yang dibutuhkan peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
11. Sahabat-sahabatku dan teman-teman kelas A3 serta seluruh pihak yang bersangkutan yang tidak dapat disebutkan yang telah memberikan dorongan, semangat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari harapan yang ideal, yang mana kekurangan pasti ada didalamnya. Namun, walaupun dengan waktu yang sangat terbatas penulis berusaha untuk menyusun berdasarkan kemampuan yang ada, dan untuk menyempurnakannya tentu tidak lepas dari kritik dan saran yang bersifat konstruktif dari para pembaca.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis hanya berharap ridho Allah SWT., semoga hasil karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan barokah di dunia dan di akhirat, khususnya bagi penulis dan para pembaca pada umumnya. *Aamiinn yaa Robbal alamin.*

Jember, 21 September 2018

Penulis,

Marlianawati Ningsih
NIM. 084141125

IAIN JEMBER

ABSTRAK

Marlianawati Ningsih, 2018, Integrasi Sains dan Agama pada Pembelajaran Biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang Tahun Ajaran 2017/2018

Integrasi sains dan agama dimaksudkan agar berbagai cabang sains dan agama dapat bekerja sama dan menyatu dalam menghadapi berbagai permasalahan manusia dalam berbagai aspek kehidupannya. Ilmu tanpa agama adalah lumpuh, agama tanpa ilmu adalah buta “*science whithout religion is lame, religion without science is blind*”. Integrasi ilmu dan sains dapat dilakukan melalui kurikulum, silabus, team teaching, terutama proses pembelajaran. MAN Lumajang adalah satu-satunya Madrasah Aliyah Negeri yang sudah menerapkan Integrasi aains dan agama dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk menyeimbangkan ilmu pengetahuan dan keimanan peserta didik, dimana ilmu yang dipandu dengan agama akan mengangkat harkat dan martabat manusia.

Berdasarkan uraian di atas maka fokus penelitian ini yaitu: 1) Bagaimana perencanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang? 2) Bagaimana pelaksanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang? 3) Bagaimana evaluasi integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang?

Adapun tujuan penelitian yaitu: 1) Mendeskripsikan perencanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang. 2) Mendeskripsikan pelaksanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang. 3) Mendeskripsikan evaluasi integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif, sedangkan dalam penentuan subjek menggunakan tehnik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Adapun analisis dalam skripsi ini menggunakan model Milas dan Hubarman, melalui tiga cara yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi tehnik/metode.

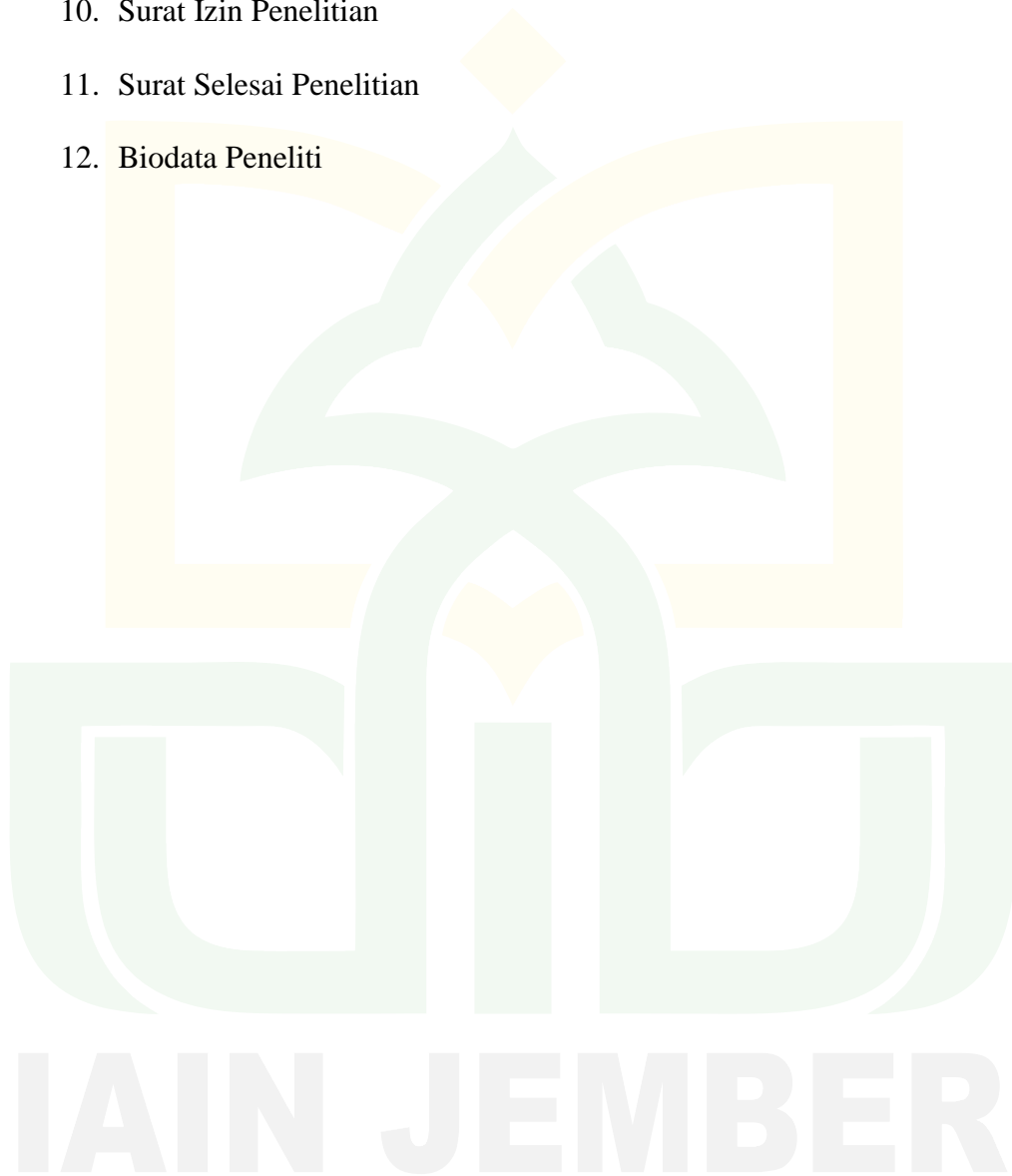
Hasil penelitian ini yaitu: 1) Perencanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang dengan cara merencanakan tujuan pembelajaran, materi, media, metode, dan evaluasi pembelajaran yang akan digunakan dalam integrasi materi biologi dengan ayat al-Qur’an. 2) Pelaksanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang adalah dengan melaksanakan tujuan, materi, media, metode, dan evaluasi pembelajaran yang sudah direncanakan sesuai dengan integrasi materi biologi dan ayat al-Qur’an. 3) Evaluasi integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang adalah dengan cara melakukan evaluasi tujuan, materi, media, metode, dan evaluasi pembelajaran sesuai dengan integrasi materi biologi dan ayat al-Qur’an.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	7
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Definisi Istilah	9
F. Sistematika Pembahasan	13
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	14
A. Penelitian Terdahulu	14
B. Kajian Teori.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	45

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	45
B. Lokasi Penelitian.....	46
C. Subyek Penelitian.....	46
D. Teknik Pengumpulan Data.....	47
E. Analisis Data.....	51
F. Keabsahan Data.....	53
G. Tahap-tahap Penelitian.....	54
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS DATA.....	56
A. Gambaran Obyek Penelitian	56
B. Penyajian Data dan Analisis Data.....	61
C. Pembahasan Temuan.....	81
BAB V PENUTUP.....	95
A. Kesimpulan	95
B. Saran-saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	97
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
1. Matrix Penelitian	
2. Jurnal Penelitian	
3. Pedoman Observasi	
4. Pedoman Wawancara	
5. Pedoman Dokumentasi	
6. Kegiatan Pembelajaran	

7. Kegiatan Wawancara
8. Denah MAN Lumajang
9. RPP
10. Surat Izin Penelitian
11. Surat Selesai Penelitian
12. Biodata Peneliti



DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
2.1	Persamaan dan Perbedaan	16
2.2	Instrumen Penilaian.....	32
2.3	Profil Guru Biologi	61



DAFTAR GAMBAR

No Uraian	Hal
2.1 Sel pada makhluk hidup	27
4.1 Struktur organisasi MAN Lumajang	60
4.2 Perencanaan pembelajaran	63
4.7 Pelaksanaan Pembelajaran	70
4.10 Evaluasi Pembelajaran	80



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Integrasi sains dan agama dapat dipahami dalam bentuk hubungan keterpaduan antara elemen-elemen sains dan agama dalam sebuah kinerja penelitian atau pengembangan dalam mengkaji sebuah realitas.² Integrasi sains dan agama dimaksudkan agar berbagai cabang sains dan agama dapat bekerjasama dan menyatu dalam menghadapi berbagai permasalahan manusia dalam berbagai aspek kehidupannya.³

Idealnya ilmu agama (*ulum al-din*), ilmu pengetahuan (*sains*), ilmu sosial, filsafat, dan tasawuf saling bergandengan tangan dalam memberikan kontribusi bagi kehidupan manusia. Ilmu agama yang berdasarkan kajian terhadap wahyu Allah dalam Al-Qur'an seharusnya berperan menjadi pengarah dalam landasan spiritual, moral, dan akhlak mulia. Dan ilmu alam yang berdasarkan kajian terhadap fenomena alam jagad raya berperan menjadi pemberi petunjuk yang lengkap tentang bagaimana cara memanfaatkan berbagai sumber daya alam, mulai energi, air, api, udara, tanah, tumbuh-tumbuhan, binatang ternak, benda-benda yang ada dilaut, gunung, dan ruang angkasa untuk kehidupan manusia.⁴

² Amril M, *Epistimologi Integratif-Interkonektif Agama dan Sains* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), 33.

³ Musa Asy'arie, *Filsafat Ilmu Integrasi dan Transendensi* (Yogyakarta: LESFI, 2016), 104.

⁴ Abuddin Nata, *Islam dan Ilmu Pengetahuan* (Jakarta: Prenada Media Group, 2018), 18.

Dengan begitu seharusnya seluruh rumpun dan cabang ilmu itu harus membangun sinergitas atau keseimbangan yang kuat dan memandang bahwa semua ilmu tersebut berada dalam posisi yang sejajar dan sederajat, yaitu sebagai hasil kajian manusia yang menggunakan fasilitas dari Tuhan. Ilmu yang dipandu dengan agama (iman) akan mengangkat harkat dan martabat manusia, hal ini sejalan dengan firman Allah SWT dalam surah Al-Mujadilah (58) ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ

وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا

تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan."⁵

Ayat diatas menjelaskan bahwasannya dengan ilmu pengetahuan hidup akan terasa mudah, dan dengan agama hidup menjadi lurus. Atau dengan ilmu kehidupan menjadi cerdas, dan dengan agama kehidupan menjadi baik sikap seorang ilmuan yang cerdas dan baik itulah yang dikehendaki oleh ajaran Islam. Seperti yang sudah diperlihatkan oleh para cendekiawan Muslim Ibn Sina, al-Ghazali, Ibn Khaldun dan yang lainnya.

⁵ Al-Qur'an, 58:11.

Menurut Hasan Basri Ayat diatas menjelaskan bahwa derajat kehidupan manusia sangat ditentukan oleh ilmu pengetahuan yang dimilikinya. Tanpa ilmu derajatnya akan rendah, akan tetapi ilmu pengetahuan yang dimiliki wajib dilindungi oleh keimanan (agama). Karena manusia yang berilmu, tetapi tidak beriman, kehidupannya akan kacau dan lumpuh.⁶

Integrasi ilmu merupakan suatu upaya untuk mencari titik persamaan pada wilayah sumber (*ontologi*), cara (*epistemologi*), dan manfaat (*aksiologi*) dari ilmu tersebut. Titik persamaan-persamaan ini yang selanjutnya dijadikan jembatan untuk mengintegrasikan suatu ilmu. Misalnya dalam ilmu fiqh tentang bab bersuci dijumpai pembahasan tentang air dari segi hukumnya, selanjutnya dalam ilmu fisika juga dibahas tentang air dari segi materinya. Maka dari itu antara fiqh dan fisika bisa saling berinteraksi. Perumpamaan lainnya yaitu antara ilmu kesehatan dan fiqh, misalnya agar penyakit bisa disembuhkan maka harus minum obat, hukum obat yang dimakan adalah urusan fiqh, sedangkan jenis obatnya adalah urusan kesehatan.⁷

Tujuan dari integrasi sains dan agama adalah untuk menghilangkan dikotomis sains dan agama yang tengah berlangsung dalam wacana keilmuan, atau mengeliminasi (menghilangkan) semaksimal mungkin dikotomis antara sains dan agama dalam kajian ilmu pengetahuan. Permasalahan yang terjadi adalah sebagian para ahli menyebutkan bahwa sains dan agama tidak dapat dikompromikan karena memiliki tugas masing-masing. Namun ada pendapat

⁶ Hasan Basri, *Filsafat Pendidikan Islam* (Bandung: CV Pustaka Setia, 2009), 47.

⁷ Abuddin Nata, *Islam dan Ilmu Pengetahuan ...*, 287.

lain yang mengatakan adanya saling dialog, dan saling melengkapi antara sains dan agama.

Ilmu tanpa agama adalah lumpuh, agama tanpa ilmu adalah buta, *“science whithout religion is lame, religion without science is blind”*.⁸ Terdapat dua point pada kalimat diatas pertama pentingnya agama untuk melembari ilmu pengetahuan, kedua perlunya ilmu dalam pengalaman agama.

Integrasi ilmu sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia karena beberapa alasan yaitu; Pertama, untuk mengatasi kebudayaan yang pincang, karena dikalangan umat Islam cenderung mengutamakan agama, sedangkan dikalangan umum cenderung mengutamakan ilmu umum, yang hal ini mengakibatkan keduanya sama-sama pincang. Kedua, dengan integrasi ilmu seseorang tidak hanya akan maju secara intelektual dan sosial, melainkan juga akan maju secara moral, spiritual, dan kultural. Dan ketiga, dengan integrasi ilmu berbagai kekuatan yang berserakan dapat dipersatukan.⁹

Terdapat beberapa langkah dalam mengintegrasikan ilmu agama dan ilmu umum. Pertama, integrasi ilmu melalui kurikulum. Kedua, integrasi ilmu agama dan ilmu umum melalui silabus. Ketiga, integrasi ilmu melalui team teaching, yaitu dua pendidik atau lebih bertanggung jawab pada satu mata pelajaran atau matakuliah yang diikuti oleh sejumlah besar peserta didik dalam bentuk kelas lebih besar dibandingkan rata-rata pada umumnya. Keempat, membuat makalah atau artikel tentang topik tertentu dengan menggunakan

⁸<https://www.kaskus.co.id/thread/524d211940cb17226400007/ilmu-tanpa-agama-bagai-orang-lumpuh/> (diakses hari Sabtu, 18 Agustus 2018, 19:20)

⁹ Abuddin Nata, *Islam dan Ilmu Pengetahuan ...*, 297.

pendekatan sains dan agama. Dan kelima, mengajar para ahli dalam berbagai bidang disiplin ilmu yang berlainan agar menulis sebuah buku dengan tema tertentu.¹⁰

Salah satu cara dalam integrasi ilmu adalah melalui pendidikan, dalam pendidikan terdapat proses pembelajaran, yang mana pembelajaran merupakan cara yang dapat digunakan dalam integrasi ilmu. Proses pembelajaran tidak hanya di dalam kelas namun juga di luar kelas, tujuan dari pembelajaran bukan hanya untuk mendapat pengetahuan semata namun juga untuk memperbaiki akhlak dan keimanan kepada Allah SWT, atau dengan kata lain untuk mencapai tujuan kognitif, afektif dan psikomotor.

Dalam pembelajaran terdapat mata pelajaran tertentu yang akan disampaikan, pada mata pelajaran pendidikan agama dan budi pekerti sudah jelas tujuannya untuk mencapai pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam kehidupan bermasyarakat sesuai dengan ajaran Islam. Namun pada mata pelajaran umum seperti biologi, fisika, kimia, dan sebagainya, tujuan yang biasa dicapai hanya pada aspek kognitif dan psikomotor, aspek afektif atau sikap dan nilai-nilai (akhlak) jarang disentuh oleh pendidik. Padahal dengan aspek afektif yang baik dapat mencerminkan keimanan seseorang kepada Sang Pencipta.

Salah satu faktor penghambat mengapa tujuan pembelajaran ada yang belum tercapai adalah pendidik tidak mampu memadukan antara sains dan agama. Seperti pada pembelajaran biologi guru hanya terfokus pada

¹⁰ Abuddin Nata, *Islam dan Ilmu Pengetahuan ...*, 300-305.

penyampaian materi yang hanya fokus pada aspek kognitif dan psikomotor, namun tidak menyentuh aspek afektif. Sebagai contoh dari materi biologi dapat membantu peserta didik memahami bahwasannya materi yang disampaikan adalah sebagai bukti dari kekuasaan Allah SWT. sehingga seseorang tidak hanya akan maju secara intelektual dan sosial, melainkan juga akan maju secara moral, spiritual, dan kultural. Dengan demikian tidak ada istilah agama tanpa ilmu adalah buta, ilmu tanpa agama adalah lumpuh (*religion without science is blind, science whithout religion is paralyzed*).

Integrasi sains dan agama diperjelas melalui ayat dibawah ini:

قُلْ أَنْظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ

“Katakanlah: ‘Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi. Tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan rasul-rasul yang memberi peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman’.”(Yunus;101)¹¹

Ayat di atas menjelaskan tentang keseimbangan gaya-gaya gravitasi (bumi dan alam semesta) dimana hal ini merupakan suatu ilmu-ilmu yang ada di alam semesta yang berupa sains, disini dapat dijelaskan bahwasannya sains tidak dapat terlihat apabila tidak melalui pengetahuan agama yang berupa ayat-ayat al-Qur’an. Karena semua ilmu yang ada di alam semesta ini sudah tercantum dalam ayat-ayat suci al-Qur’an, hanya bagaimana cara ilmuan itu untuk menggali ilmu yang sudah ada dan menambah keimanan kepada Allah SWT atas keagungan yang sudah diketahui.

¹¹ Al-Qur’an, 10:101.

Dari hasil observasi awal, ibu amik (kurikulum) mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran di MAN Lumajang selalu memadukan antara sains dan agama pada semua mata pelajaran agar peserta didik bukan hanya cerdas tapi juga memiliki akhlak dan keimanan, dalam penyampaiannya tergantung dari masing-masing guru. Seperti pada mata pelajaran biologi guru menyampaikan materi dengan ayat al-Qur'an pada proses pembelajaran.¹²

Dengan demikian hal ini menjadi unik untuk diteliti, karena tidak semua lembaga mampu memadukan sains dan agama pada pembelajaran. Dan bertujuan untuk memberikan sebuah acuan bagi para pendidik maupun calon pendidik dalam mengajar, supaya bisa memahami dan menerapkan integrasi sains (ilmu pengetahuan alam) dan agama (Al-Qur'an dan hadis), dengan tujuan agar pengetahuan dan keimanan anak dapat seimbang. Karena realitanya Al-Qur'an yang sudah disampaikan di abad yang lalu dapat disandingkan dengan sains atau ilmu umum yang selalu mengalami perkembangan dari masa ke masa.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tema “INTEGRASI SAINS DAN AGAMA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI KELAS XI IPA MAN LUMAJANG TAHUN AJARAN 2017/2018”

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, peneliti memfokuskan penelitian ini pada:

¹² Amik, Wawancara, Lumajang, 08 Maret 2018.

1. Bagaimana perencanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang?
2. Bagaimana pelaksanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang?
3. Bagaimana evaluasi integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian harus mengacu dan konsisten dengan masalah-masalah yang sudah di tentukan dalam rumusan masalah sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan perencanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang
2. Mendeskripsikan pelaksanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang
3. Mendeskripsikan evaluasi integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari diadakannya penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu manfaat secara teoritis dan praktis:

1. Secara Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi semua pihak, khususnya bagi dunia pendidikan.

- b. Mampu menambah dan memperkaya khasanah dan wawasan keilmuan khususnya tentang integrasi sains dan agama.

2. Secara Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam, menambah wawasan, memberikan pengalaman, dan pengetahuan bagi peneliti mengenai integrasi sains dan agama.

b. Bagi IAIN Jember

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan literatur atau referensi bagi lembaga IAIN Jember dan Mahasiswa terutama untuk penelitian selanjutnya, khususnya di Fakultas Tarbiyah.

c. Bagi Lembaga yang Diteliti

Diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini lembaga dapat mengembangkan dan meningkatkan mutu pendidikan dalam proses pembelajaran terutama tentang integrasi sains dan agama.

d. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk menambah dan mengembangkan pengetahuan, serta memberikan pemahaman bagi para pembaca terkait tentang integrasi sains dan agama.

E. Definisi Istilah

Definisi istilah berisi tentang pengertian istilah-istilah penting yang menjadi titik perhatian peneliti di dalam judul penelitian, tujuannya agar tidak

terjadi kesalah pahaman terhadap makna istilah sebagaimana dimaksud oleh peneliti.¹³ Berdasarkan judul “Integrasi Sains dan Agama pada Pembelajaran Biologi di Kelas XI IPA MAN Lumajang Tahun Ajaran 2017/2018”, istilah-istilah yang perlu dijelaskan yaitu:

1. Integrasi Sains dan Agama

Integrasi adalah pembaruan hingga menjadi kesatuan yang utuh dan bulat.¹⁴ Makna integrasi dapat dipahami dalam bentuk hubungan keterpaduan antara elemen-elemen sains dan agama dalam sebuah kinerja pengembangan dalam mengkaji sebuah realitas.¹⁵

Sains dalam kamus bahasa Indonesia mengandung arti ilmu pengetahuan alam, yaitu ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang fenomena alam dan mengungkap fenomena yang terkandung didalamnya yang di jabarkan melalui metode ilmiah.¹⁶ Sains merupakan studi yang paling objektif, karena manusia sebagai observer masalahnya. Sains di dasari oleh ilmu fisika, kimia, biologi.¹⁷

Agama adalah prinsip kepercayaan kepada Tuhan dengan aturan-aturan syariat tertentu.¹⁸ Ilmu agama pada dasarnya adalah ilmu yang mengajarkan bagaimana tata cara manusia untuk bergaul dan berhubungan secara personal dan intens dengan Tuhan yang menciptakannya. Landasan

¹³ Tim Penyusun, *Pedoman Penelitian Karya Ilmiah* (Jember: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember Press, 2017), 45.

¹⁴ Setya Nugraha, *Kamus Bahasa Indonesia Praktis ...*, 259.

¹⁵ Amril M, *Epistimologi Integratif-Interkonektif Agama dan Sains...*, 33.

¹⁶ Setya Nugraha, *Kamus Bahasa Indonesia Praktis ...*, 537.

¹⁷ Hanafi Muljohardono, *Sains, Humaniora dan Agama Diskursus tentang Ilmu dan Agama dari Aspek Perilaku* (Surabaya: Airlangga University Press, 2004), 174.

¹⁸ Setya Nugraha, *Kamus Bahasa Indonesia Praktis ...*, 13.

agama adalah Tuhan, dasar agama adalah kepercayaan atau keyakinan tentang adanya Tuhan.¹⁹ Agama yang dimaksud dalam penelitian ini adalah agama Islam karena sumber pokok dari ajaran ini adalah Al-Qur'an dan Hadis, dimana semua ilmu yang tercakup di alam semesta sudah dijelaskan oleh Al-Qur'an, hanya bagaimana cara manusia memahami menggali ilmu tersebut.

Integrasi sains dan agama yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keniscayaan terpadunya sains dan agama dalam kajian yang berdasarkan metode ilmiah yang saling keterkaitan dan dialogis untuk saling mengisi antara sains dan agama.

2. Pembelajaran Biologi

Menurut Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.²⁰ Menurut Ihsana El Khuluqo Pembelajaran adalah segala upaya yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses belajar pada diri peserta didik.²¹

Pembelajaran merupakan suatu proses yang terdiri dari kombinasi dua aspek, yaitu belajar yang tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh siswa, dan mengajar yang berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara

¹⁹ Musa Asy'arie, *Filsafat Ilmu Integrasi dan Transendensi ...*, 75-78.

²⁰ Menteri Pendidikan Nasional, *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang SIKDIKNAS dan Peraturan Menteri R.I Tahun 2013 tentang Standart Nasional Pendidikan serta Wajib Belajar* (Bandung: Citra Umbara, 2014), 4.

²¹ Ihsana El Khuluqo, *Belajar dan Pembelajaran Konsep Dasar Metode dan Aplikasi Nilai-Nilai Spiritualitas dalam Proses Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), 52.

terpadu pada saat terjadi interaksi antara guru dan siswa, serta antara siswa dengan siswa disaat pembelajaran berlangsung.²²

Sedangkan biologi menurut kamus bahasa Indonesia adalah ilmu yang mempelajari tentang sifat dan keadaan makhluk hidup.²³

Pembelajaran biologi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah segala aktivitas dan komunikasi yang dilakukan oleh pendidik kepada peserta didik agar terjadi proses belajar mengenai ilmu yang mempelajari tentang sifat dan keadaan makhluk hidup.

MAN adalah satu-satunya di Lumajang yang berlabel Negeri, dimana Madrasah Negeri merupakan madraasah yang diusahakan dan difasilitasi oleh pemerintah, baik dari aspek sarpras, keuangan, maupun pengadaan tenaga pengajar.²⁴

Jadi yang dimaksud dengan “Integrasi Sains dan Agama pada Pembelajaran Biologi di Kelas XI IPA MAN Lumajang Tahun Ajaran 2017/2018 adalah untuk mengetahui dan memahami proses keterpaduan antara sains dan agama pada pembelajaran biologi yang meliputi tiga tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran biologi serta komponen-komponen yang terdapat pada tiga tahap tersebut (yaitu komponen tujuan, materi, metode strategi dan media, serta evaluasi) di kelas XI IPA MAN Lumajang.

²² Asep Jihad, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2012), 11.

²³ Setya Nugraha, *Kamus Bahasa Indonesia Praktis ...*, 102.

²⁴ Abdul Muis Thabrani, *Pengantar dan Dimensi-Dimensi Pendidikan* (Jember: STAIN Jember Press, 2013), 53.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan berisikan tentang gambaran mengenai hal yang berkaitan dengan kerangka serta pembahasan yang terdapat dalam skripsi yang dapat memberikan pemahaman bagi penulis dan pembaca, sistematika pembahasan tersebut terdiri dari:

BAB I membahas tentang pendahuluan yang merupakan dasar dalam penelitian yang terdiri dari latar belakang, fokus penelitian, tujuan penelitian, definisi istilah dan sistematika pembahasan.

BAB II membahas tentang kajian kepustakaan yang terdiri dari dua sub bahasan yaitu penelitian terdahulu dan kajian teori.

BAB III membahas tentang metode penelitian yang terdiri dari pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian.

BAB IV membahas tentang penyajian data dan analisis yang meliputi objek penelitian, penyajian data dan analisis, serta pembahasan temuan.

BAB V membahas tentang penutup yang meliputi kesimpulan dan saran. Dalam bab ini menyebutkan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang ada di bab-bab sebelumnya, kemudian dilanjutkan dengan saran-saran untuk pihak-pihak terkait di dalam penelitian ini.

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini peneliti mencantumkan berbagai hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang hendak dilakukan peneliti, kemudian membuat ringkasan dari penelitian yang sudah terpublikasikan atau belum terpublikasikan (skripsi, tesis, disertasi dan sebagainya). Dengan melakukan langkah ini maka dapat dilihat sampai sejauh mana orisinalitas dan posisi penelitian yang hendak dilakukan.²⁵ Penelitian terdahulu yang sudah dilakukan sebelumnya terkait dengan penelitian ini diantaranya adalah:

1. Skripsi yang berjudul “Integrasi Budi Pekerti dalam Pendidikan Agama Islam (Studi Kasus Kelas X di SMAN 1 Balung Jember)” oleh Ro’atik Diah Fahmi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember tahun 2017.

Ringkasan singkat dari skripsi tersebut adalah dengan meneliti tentang integrasi budi pekerti dalam pendidikan agama Islam di kelas X SMAN 1 Balung, di peroleh hasil penelitian yang berupa strategi pengembangan integrasi budi pekerti yang berupa tataran konseptual yang dapat dilihat dari visi, misi, dan tujuan sekolah serta model kurikulum. Juga diperoleh tentang pelaksanaan integrasi serta hasil pelaksanaan integrasi budi pekerti dalam

²⁵Tim Penyusun, *Pedoman Penelitian Karya Ilmiah* (Jember: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember Press, 2017), 45.

pendidikan agama Islam. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan analisis model Miles dan Huberman.²⁶

2. Tesis yang berjudul “Peran Kepala Sekolah sebagai Supervisor dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru pada Integrasi Sains dan Nilai-Nilai Islam di Sekolah Dasar Islam Terpadu Harapan Umat Jember Tahun Ajaran 2015-2016” oleh Abdul Azis Program Studi Pendidikan Islam Pascasarjana IAIN Jember tahun 2016.

Ringkasan singkat dari tesis yang berjudul peran kepala sekolah sebagai supervisor dalam meningkatkan profesionalisme guru pada integrasi sains dan nilai-nilai Islam adalah dengan meneliti peran kepala sekolah dalam membina profesionalisme guru pada perencanaan pembelajaran, pelaksanaan supervisi pembelajaran, dan tindak lanjut supervisi pembelajaran pada integrasi sains dan nilai-nilai Islam. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif.²⁷

3. Tesis yang berjudul “Integrasi-Interkoneksi Sains dan Agama Pemikiran Agus Purwanto dan Implikasinya terhadap Pendidikan Agama Islam” oleh Fauzi Annur Program Studi Pendidikan Agama Islam Pascasarjana IAIN Salatiga tahun 2017.

Ringkasan singkat dari tesis yang berjudul integrasi-interkoneksi sains dan agama pemikiran agus purwanto dan implikasinya terhadap pendidikan agama islam adalah untuk mengetahui konsep integrasi-interkoneksi sains

²⁶Ro’atik Diah Fahmi, “Integrasi Budi Pekerti dalam Pendidikan Agama Islam (Studi Kasus Kelas X di SMAN 1 Balung Jember)” (Skripsi, IAIN Jember, 2017)

²⁷Abdul Azis, “Peran Kepala Sekolah sebagai Supervisor dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru pada Integrasi Sains dan Nilai-Nilai Islam di Sekolah Dasar Islam Terpadu Harapan Umat Jember” (Tesis, IAIN Jember, 2016)

dan agama pemikiran Agus Purwanto di dalam buku ayat-ayat semesta dan nalar ayat-ayat semesta, serta mengetahui implikasi konsep integrasi-interkoneksi sains dan agama pemikiran Agus Purwanto di dalam buku ayat-ayat semesta dan nalar ayat-ayat semesta terhadap pendidikan agama Islam.²⁸

Tabel 2.1: Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dan penelitian peneliti

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4	5
1	Ro'atik Diah Fahmi	Integrasi Budi Pekerti dalam Pendidikan Agama Islam (Studi Kasus Kelas X di SMAN 1 Balung Jember)	Sama-sama meneliti tentang Integrasi Sama-sama menggunakan pendekatan kualitatif	Penelitian terdahulu fokus pada budi pekerti, penelitian peneliti fokus pada sains dan agama Penelitian terdahulu fokus pada pendidikan Islam, penelitian peneliti fokus pada pembelajaran biologi
2	Abdul Azis	Peran Kepala Sekolah sebagai Supervisor dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru pada Integrasi Sains dan Nilai-Nilai Islam di	Sama-sama meneliti tentang integrasi sains dan nilai-nilai islam Sama-sama menggunakan pendekatan penelitian kualitatif	Penelitian terdahulu fokus pada peran kepala sekolah sebagai supervisor dalam meningkatkan profesionalisme guru, penelitian peneliti fokus

²⁸Fauzi Annur, "Integrasi-Interkoneksi Sains dan Agama Pemikiran Agus Purwanto dan Implikasinya terhadap Pendidikan Agama Islam", (Tesis, IAIN Salatiga, 2017)

		Sekolah Dasar Islam Terpadu Harapan Umat Jember		pada pembelajaran biologi
3	Fauzi Annur	Integrasi-Interkoneksi Sains dan Agama Pemikiran Agus Purwanto dan Implikasinya terhadap Pendidikan Agama Islam	Sama-sama meneliti tentang integrasi sains dan agama Sama-sama menggunakan pendekatan kualitatif	Penelitian terdahulu fokus pada pemikiran Agus Pruwanto dan implikasinya terhadap pendidikan Islam, sedangkan penelitian peneliti fokus pada pembelajaran biologi

B. Kajian Teori

1. Integrasi Sains dan Agama

Integrasi sains dan agama adalah bentuk hubungan keterpaduan antara elemen-elemen sains dan agama dalam sebuah kinerja penelitian atau pengembangan dalam mengkaji sebuah realitas.²⁹ Integrasi sains dan agama dimaksudkan agar berbagai cabang sains dan agama dapat bekerjasama dan menyatu dalam menghadapi berbagai permasalahan manusia dalam berbagai aspek kehidupannya.³⁰

Tujuan dari integrasi sains dan agama adalah untuk menghilangkan dikotomis sains dan agama yang tengah berlangsung dalam wacana keilmuan, atau mengeliminasi (menghilangkan) semaksimal mungkin

²⁹Amril M, *Epistimologi Integratif-Interkonektif Agama dan Sains* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), 33.

³⁰Musa Asy'arie, *Filsafat Ilmu Integrasi dan Transendensi* (Yogyakarta: LESFI, 2016), 104.

dikotomis antara sains dan agama dalam kajian ilmu pengetahuan. Permasalahan yang terjadi adalah sebagian para ahli menyebutkan bahwa sains dan agama tidak dapat dikompromikan karena memiliki tugas masing-masing.

Idealnya semua ilmu yaitu, ilmu agama (*ulum al-din*), ilmu pengetahuan (*sains*), ilmu sosial, filsafat, dan tasawuf saling bergandengan tangan dalam memberikan kontribusi bagi kehidupan manusia. Ilmu agama yang berdasarkan kajian terhadap wahyu Allah dalam Al-Qur'an seharusnya berperan menjadi pengarah dalam landasan spiritual, moral, dan akhlak mulia. Dan ilmu alam yang berdasarkan kajian terhadap fenomena alam jagad raya berperan menjadi pemberi petunjuk yang lengkap tentang bagaimana cara memanfaatkan berbagai sumber daya alam, mulai energi, air, api, udara, tanah, tumbuh-tumbuhan, binatang ternak, benda-benda yang ada dilaut, gunung, dan ruang angkasa untuk kehidupan manusia.³¹

Seluruh rumpun dan cabang ilmu seharusnya mampu membangun sinergitas yang kuat dan memandang bahwa semua ilmu tersebut berada dalam posisi sejajar dan sederajat, yakni sebagai kajian manusia yang menggunakan fasilitas dari Allah SWT. Karena agama tanpa ilmu adalah buta, ilmu tanpa agama adalah lumpuh "*religion without science is blind, science whithout religion is paralyzed*".

³¹Abuddin Nata, *Islam dan Ilmu Pengetahuan* (Jakarta: Prenada Media Group, 2018), 18.

Integrasi ilmu sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia, diantaranya adalah.³²

- a. Untuk mengatasi kebudayaan yang pincang, seperti di kalangan umat Islam cenderung mengutamakan agama, sedangkan dikalangan umum cenderung mengutamakan ilmu umum, yang mengakibatkan keduanya sama-sama pincang.
- b. Dengan integrasi ilmu, seorang ilmuan tidak hanya akan maju secara intelektual dan sosial namun juga secara moral, spiritual, kultural dan sebagainya.
- c. Dengan integrasi ilmu berbagai kekuatan yang terpecahbelah dapat dipersatukan.

Menurut Abuddin Nataterdapat langkah-langkah integrasi ilmu agama dan umum, diantaranya adalah:³³

- a. Integrasi ilmu melalui kurikulum
- b. Integrasi ilmu agama dan umum melalui silabus
- c. Integrasi ilmu melalui *team teaching*, yaitu dimana dua orang dosen atau lebih bertanggung jawab pada satu matakuliah yang diikuti sejumlah besar mahasiswa dalam bentuk kelas berukuran lebih besar dibanding rata-rata kelas pada umumnya.
- d. Integrasi agama dilakukan dengan cara seorang mahasiswa diminta untuk menulis sebuah makalah atau artikel tentang topik tertentu dengan

³²Abuddin Nata, *Islam dan Ilmu Pengetahuan ...*, 297.

³³Abuddin Nata, *Islam dan Ilmu Pengetahuan ...*, 300-305.

menggunakan pendekatan agama dan pendekatan ilmu modern, misalnya artikel tentang proses kejadian manusia dan sebagainya.

Contoh integrasi sains dan agama, menurut Dr. Ahmad Syawqi Ibrahim dalam bukunya yaitu sejak ditemukan mikroskop para ilmuwan mengungkapkan bahwa tubuh manusia terdiri dari beberapa sel yang masing-masing memiliki usia yang terbatas, apabila ada sel yang mati maka sel baru akan menggantikannya.³⁴

Salah satu contoh sel yaitu sel darah merah, dalam tubuh manusia terdapat lima liter darah, darah tersebut mengalami pergantian selama 120 hari, karena memang ada darah baru sebagai penggantinya, sesuai dengan yang dibutuhkan. Pada tiap 1 mm² darah terdapat terdapat 5 juta sel darah merah, pada tiap cm² terdapat 5 miliar sel darah merah, sehingga pada tiap satu jam manusia kehilangan 7,5 miliar sel darah merah. Kematian sel dan tumbuhnya sel yang baru merupakan fakta ilmiah yang kuat, dalam buku Histology disebutkan bahwa sel-sel yang terdapat dalam tubuh terbagi menjadi tiga bagian, yaitu: sel-sel biasa, sel-sel khusus, sel-sel khusus tingkat tinggi.³⁵

Hal ini merupakan keagungan Allah swt. yang dijelaskan dalam surah al-Ankabut, 29:19³⁶

أَوَلَمْ يَرَوْا كَيْفَ يُبْدِئُ اللَّهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ إِنَّ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ

³⁴Ahmad Syawqi Ibrahim, *Ensiklopedi Mukjizat Ilmiah Hadits Nabi Jilid 2 Manusia dan Proses Penciptaannya* (Bandung: Sygma Publising, 2010), 44.

³⁵Ahmad Syawqi Ibrahim, *Ensiklopedi Mukjizat Ilmiah Hadits Nabi Jilid 2 ...*, 44.

³⁶Al-Qur'an, 29:19.

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bagaimana Allah menciptakan (manusia) dari permulaannya, kemudian mengulanginya (kembali). Sesungguhnya yang demikian itu adalah mudah bagi Allah.”

Apabila tubuh kita terdapat jutaan sel yang mati pada tiap detiknya dan sel-sel yang telah mati tersebut kembali ke tanah, kita akan meyakini bahwa kita tidak hanya mengantarkan bangkai ayah atau kakek kita ke tanah, namun juga mengantarkan bangkai tubuh kita ke tanah. Apabila semua manusia mengetahui fakta tersebut, niscaya manusia tidak akan hidup di muka bumi ini dengan sombong dan angkuh.³⁷

2. Pembelajaran Biologi

Pembelajaran adalah segala upaya yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses belajar pada diri peserta didik.³⁸ Sedangkan biologi menurut kamus bahasa Indonesia adalah ilmu yang mempelajari tentang sifat dan keadaan makhluk hidup.³⁹

Pembelajaran biologi adalah segala aktivitas dan komunikasi yang dilakukan oleh pendidik kepada peserta didik agar terjadi proses belajar mengenai ilmu yang mempelajari tentang sifat dan keadaan makhluk hidup.

Adapun bab yang akan dibahas dalam pembelajaran biologi berupa sel, struktur dan fungsi sel, struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, struktur dan fungsi jaringan hewan, sistem gerak pada jaringan manusia dan hewan,

³⁷ Ahmad Syawqi Ibrahim, *Ensiklopedi Mukjizat Ilmiah Hadits Nabi Jilid 2 ...*, 46.

³⁸ Ihsana El Khuluqo, *Belajar dan Pembelajaran Konsep Dasar Metode dan Aplikasi Nilai-Nilai Spiritualitas dalam Proses Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), 52.

³⁹ Setya Nugraha, *Kamus Bahasa Indonesia Praktis ...*, 102.

sistem sirkulasi darah pada manusia dan hewan, sistem reproduksi dan lain sebagainya.⁴⁰

Yang ingin dikupas dalam pembelajaran biologi ini, tidaklah pembelajaran yang hanya mengutamakan materi umum saja, namun juga ada basis agama dalam pembelajaran tersebut, dengan tujuan untuk meningkatkan keimanan kepada sang Khalik (Allah swt).

Dalam pelaksanaan pembelajaran biologi sesuai dengan kurikulum yang ada di lembaga pendidikan masing-masing. Kurikulum merupakan suatu sistem yang memiliki komponen-komponen tertentu, diantaranya adalah tujuan, isi, metode, media, dan evaluasi.⁴¹ Komponen-komponen tersebut akan digunakan ketika melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Berikut akan dijelaskan tentang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran.

a. Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan ialah suatu cara yang memuaskan untuk membuat kegiatan dapat berjalan dengan baik, disertai dengan berbagai langkah yang antisipatif guna memperkecil kesenjangan yang terjadi sehingga kegiatan tersebut mencapai tujuan yang telah ditetapkan.⁴² Perencanaan merupakan keseluruhan proses pemikiran dan penentuan semua aktivitas yang akan dilakukan pada masa yang akan datang dalam rangka

⁴⁰Purnomo et al, *Biologi Kelas XI untuk SMA dan MA* (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2009), vi-vii.

⁴¹Dinn Whyudin, *Manajemen Kurikulum* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), 52.

⁴²Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Efektif* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), 83.

mencapai tujuan.⁴³ Perencanaan dilakukan sebelum melaksanakan proses pembelajaran, tujuannya agar ketika melakukan pembelajaran dapat terarah sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

Dalam pengajaran sebagai suatu sistem, langkah perencanaan program pengajaran memegang peran yang sangat penting untuk menentukan langkah pelaksanaan dan evaluasi. Syaiful Sagala mengemukakan bahwa komponen-komponen yang terdapat pada perencanaan ialah perencanaan tujuan, perencanaan isi/materi, perencanaan media, dan perencanaan evaluasi serta perencanaan metode namun tidak dijelaskan perpoint, hanya menyebutkan pentingnya metode dalam penyampaian materi. Perencanaan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:⁴⁴

1) Perencanaan tujuan

Tujuan pengajaran atau pembelajaran merupakan komponen utama yang terlebih dahulu harus dirumuskan oleh guru dalam pembelajaran, karena merupakan sasaran dari proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran dewasa ini selalu berpusat pada peserta didik, karena dengan berpusat pada siswa keberhasilan pembelajaran lebih banyak dinilai dari seberapa jauh perubahan-perubahan perilaku yang diinginkan telah terjadi pada siswa.

⁴³Sugeng Listyo Prabowo dan Faridah Nurmaliyah, *Perencanaan Pembelajaran pada Bidang Studi Tematik, Muatan Lokal, Kecakapan Hidup, Bimbingan dan Konseling* (Malang: UIN Maliki Press, 2010), 1.

⁴⁴Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar* (Bandung: ALFABETA, 2008), 154-164.

Tujuan pembelajaran yang berpusat pada siswa dirasakan dapat memberikan petunjuk yang terarah bagi perkembangan alat evaluasi belajar, memilih materi dan kegiatan pembelajaran, penetapan media dan alat pengajaran. Tujuan pendidikan tersebut dibagi menjadi tiga kawasan yaitu tujuan kognitif, tujuan afektif, dan tujuan psikomotor.

Secara umum perencanaan tujuan pembelajaran biologi dapat dicontohkan seperti:⁴⁵

a) Afektif

- Siswa dapat mengubah perilakunya untuk mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, serta bioproses yang berlangsung di dalam sel.
- Siswa dapat menunjukkan sikap dan perilaku ilmiah (teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam melakukan observasi dan eksperimen tentang sel.

b) Kognitif:

- Siswa dapat menjelaskan sejarah penemuan sel dan teori sel melalui kajian literatur.
- Siswa dapat menjabarkan kisaran ukuran sel berdasarkan kajian literatur.
- Siswa dapat membandingkan struktur sel prokariotik dengan sel eukariotik melalui pengamatan gambar.

⁴⁵<http://www.scribd.com/document/371659737/Rpp-Kls-Xi-Biologi-Irnaningtyas-erlangga>(diakses hari Sabtu, 18 Agustus 2018, 19:55)

- Siswa dapat mendeskripsikan komponen kimiawi sel, struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.
- Siswa dapat menunjukkan organel-organel sel melalui pengamatan gambar sel hewan dan sel tumbuhan.
- Siswa dapat mengemukakan perbedaan sel tumbuhan dengan sel hewan berdasarkan pengamatan langsung dengan mikroskop cahaya dan gambar dari mikroskop elektron.
- Siswa dapat menjelaskan fungsi organel-organel sel berkaitan dengan bioproses dalam sistem hidup, seperti sintesis protein, reproduksi, respirasi, sekresi, dan metabolisme.
- Siswa dapat menganalisis mekanisme transpor pasif melalui membran sel (difusi dan osmosis) dari hasil pengamatan percobaan.
- Siswa dapat menjelaskan diagram transpor aktif (pompa ion, kotranspor, endositosis, dan eksositosis).

c) Psikomotor

- Siswa dapat melakukan pengamatan dengan menggunakan mikroskop cahaya terhadap sel hewan dan sel tumbuhan, serta membandingkan hasilnya dengan gambar dari mikroskop elektron.
- Siswa dapat melakukan percobaan proses difusi, osmosis, dan plasmolisis.

2) Perencanaan isi/materi

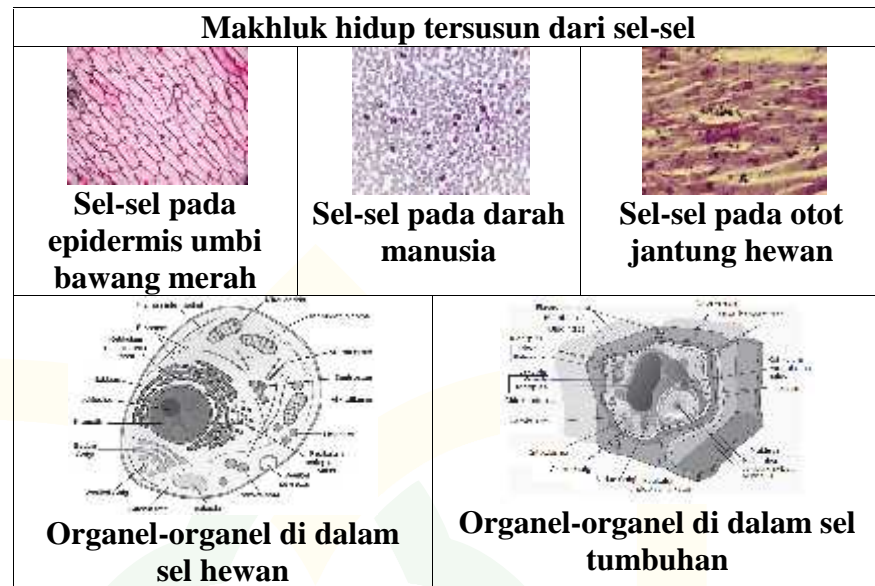
Guru perlu memiliki penguasaan terhadap bahandan materi pelajaran yang ia sajikan, metode yang digunakan, keterampilan memanfaatkan media dan penggunaan bahasa yang baik dan benar. Materi dan bahan pelajaran dirumuskan setelah penentuan TIU (tujuan instruksional umum) dan TIK (tujuan instruksional khusus) serta penyusunan alat evaluasi belajar.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menetapkan materi pelajaran yaitu; Pertama, materi pelajaran dapat menunjang tercapainya tujuan instruksional. Kedua, materi pelajaran hendaknya sesuai dengan tingkat pendidikan dan perkembangan siswa pada umumnya. Ketiga, materi pelajaran hendaknya terorganisasi secara sistematis dan berkesinambungan, dan. Keempat, materi pelajaran hendaknya mencakup hal-hal yang bersifat faktual maupun konseptual.

Secara umum perencanaan isi/materi pembelajaran biologi dapat dicontohkan seperti:⁴⁶

- a) Materi Fakta: Tubuh makhluk hidup jika diamati dengan mikroskop, tersusun dari sel-sel. Di dalam sel terdapat senyawa kimiawi dan organel-organel sel.

⁴⁶<http://www.scribd.com>....(18 Agustus 2018, 19:55)



Gambar 2.1: Sel Pada Makhluk Hidup

b) Materi Konsep

Ilmuwan yang mengemukakan teori tentang sel, yaitu Robert Hooke, Antonie van Leeuwenhoek, Jean Baptiste de Lamarck, Ludolph Christian Treviranus dan Johann Jacob Paul Moldenhawer, Henri Dutrochet, Theodore Schwann (ahli anatomi hewan) dan Matthias Jakob Schleiden, Max Schultze, Felix Dujardin, Johannes Purkinje, Rudolf Ludwig Karl Virchow, Robert Brown, R. Strasburger, serta C. Bernard.

Sel merupakan unit struktural terkecil, unit fungsional, dan unit hereditas. Kisaran ukuran sel berdiameter 1 – 100 μm , volume 1 – 1.000 μm^3 . Tipe sel secara struktural, yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik. Sel hidup memiliki 4 makromolekul, yaitu karbohidrat (monosakarida, disakarida, dan polisakarida), lipid

(lemak, fosfolipid, sfingolipid, steroid, lilin, karotenoid, dan limonen), protein, dan asam nukleat (DNA dan RNA).

Organel-organel yang terdapat di dalam sel eukariotik, yaitu membran sel (membran plasma sel), nukleus (inti sel), sitoplasma, ribosom, retikulum endoplasma, badan Golgi, lisosom, peroksisom, glioksisom, mitokondria, plastida, vakuola, sentrosom dan sentriol, sitoskeleton, dan dinding sel.

Sel hewan berbeda dengan sel tumbuhan. Sel hewan tidak memiliki dinding sel dan plastida, serta memiliki vakuola kecil. Sel tumbuhan memiliki dinding sel dan plastida, vakuola besar, dan tidak memiliki sentriol.

Transpor zat melalui membran dapat dibedakan menjadi 2 macam, yaitu transpor pasif dan transpor aktif. Transpor pasif: arah perpindahan molekul menuruni gradien konsentrasi, tidak memerlukan energi. Contohnya difusi, difusi dipermudah oleh saluran protein dan protein transpor, dan osmosis. Sedangkan transpor aktif: arah perpindahan molekul melawan gradien konsentrasi, memerlukan energi. Contohnya pompa ion, kotranspor, eksositosis, dan endositosis (fagositosis, pinositosis, dan endositosis yang diperantarai reseptor).

c) Materi Prinsip

- Makhluk hidup terdiri atas sel-sel.
- Transpor melalui membran sel

d) Materi Prosedural

- Pengamatan sel tumbuhan dan hewan.
- Pembuatan preparat segar jaringan tumbuhan dan hewan.
- Mengamati fakta gejala difusi, osmosis, dan plasmolisis.

3) Perencanaan alat atau media

Pengetahuan tentang media pengajaran sangat berguna untuk menyusun perencanaan program pengajaran, dengan mengenal media pengajaran dan memahami cara-cara penggunaannya akan sangat membantu tugas para guru dalam meningkatkan efektifitas proses pembelajaran.

Telah banyak media yang tersedia bagi guru, yang terpenting ialah bagaimana menggunakan alat-alat media pendidikan ini sebagai suatu sistem yang terintegrasi dalam pembelajaran. Media pembelajaran tersebut dibagi menjadi media asli dan tiruan, media bentuk papan, media bagan dan grafis, media proyeksi, media audio, media cetak dan sebagainya.⁴⁷

Secara umum perencanaan media pembelajaran biologi dapat dicontohkan seperti: Komputer/LCD, VCD/CD *player*, mikroskop, silet, kaca objek, kaca penutup, pipet tetes, osmometer, statif, gelas, beker, selaput selofan, cawan petri, pisau tumpul, dan kertas tisu.⁴⁸

⁴⁷Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), 29.

⁴⁸<http://www.scribd.com>....(18 Agustus 2018, 19:55)

4) Perencanaan metode

Metode digunakan untuk merealisasikan (mewujudkan) strategi yang telah ditetapkan, metode adalah cara yang dapat digunakan untuk melaksanakan strategi. Dalam merencanakan metode yang akan digunakan perlu memperhatikan karakteristik peserta didik, materi pembelajaran, dan konteks lingkungan dimana pembelajaran berlangsung. Metode tersebut berupa ceramah, tanya jawab dan demonstrasi.⁴⁹

Pendidik perlu memahami metode-metode instruksional yang aktual berdasarkan Al-Qur'an atau yang didedukasikan dari Al-Qur'an, dan dapat memberi motivasi. Seorang pendidik juga harus mendorong peserta didiknya untuk menggunakan akal pikiran dalam menelaah dan mempelajari gejala kehidupannya sendiri dan alam sekitarnya.⁵⁰

Secara umum perencanaan metode pembelajaran biologi dapat dicontohkan seperti, presentasi siswa, diskusi kelas, praktikum, dan kuis.⁵¹

5) Perencanaan evaluasi pembelajaran

Maksud dan tujuan evaluasi adalah untuk menentukan hasil yang dicapai oleh siswa. Penetapan proses pembelajaran secara keseluruhan termasuk tujuan yang akan dicapai oleh siswa, media

⁴⁹Muhammad Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran* Disesuaikan dengan Kurikulum 2013 (Jakarta: Kencana, 2013), 231-232.

⁵⁰Abdul Mujib dan Jusuf Mudzakkir, *Ilmu Pendidikan Islam* (Jakarta: Kencana Pranadamedia Group, 2006), 166.

⁵¹<http://www.scribd.com>....(18 Agustus 2018, 19:55)

pembelajaran, teknik pendekatan dalam pembelajaran, bahkan sikap efektif seorang guru memerlukan evaluasi. Dimana evaluasi itu sendiri adalah suatu proses penilaian yang berlangsung secara berkesinambungan, yaitu evaluasi dilakukan sebelum, selama, dan sesudah proses pembelajaran.

Evaluasi sebelum proses pembelajaran misalnya karakteristik siswa, kemampuan siswa, metode dan materi pembelajaran. Evaluasi selama proses pembelajaran yaitu evaluasi yang digunakan untuk melacak dan memperbaiki masalah belajar mengajar serta kesulitannya, baik dalam penyampaian materi maupun strategi pendekatan yang digunakan. Dalam evaluasi pembelajaran terdapat dua jenis instrumen yang digunakan, yaitu tes dan non tes, yang berfungsi untuk mengevaluasi tujuan, materi, media, metode, dan evaluasi pembelajaran itu sendiri.

Secara umum perencanaan evaluasi pembelajaran biologi dapat dicontohkan sebagai berikut:⁵²

a) **Kognitif:** Hasil jawaban latihan soal-soal (PR), dan ulangan harian.

Contoh soal:

- Jelaskan perbedaan sel prokariotik dengan sel eukariotik.
- Jelaskan perbedaan plastida: leukoplas, kromoplas, dan kloroplas.
- Buatlah tabel perbedaan sel hewan dengan sel tumbuhan.

⁵²<http://www.scribd.com>....(18 Agustus 2018, 19:55)

- Berikan contoh peristiwa difusi dan osmosis.
 - Bagaimanakah mekanisme terjadinya plasmolisis?
- b) **Psikomotorik:** Praktik di laboratorium:
- Pengamatan berbagai macam sel dari tumbuhan dan hewan.
 - Pengamatan fakta gejala difusi, osmosis, dan plasmolisis.
- c) **Afektif:** Pengamatan sikap dan perilaku pada saat belajar di dalam ruang kelas dan praktikum di laboratorium.

INSTRUMEN PENILAIAN KEGIATAN PRAKTIK

Indikator :Melakukan pengamatan dengan menggunakan mikroskop cahaya terhadap sel hewan dan sel tumbuhan, serta membandingkan hasilnya dengan gambar dari mikroskop elektron.

Aspek penilaian :Psikomotorik

Judul kegiatan : Pengamatan sel dari jaringan tumbuhan dan hewan.

Tabel 2.2: Instrumen Penilaian

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai				S k o r	N i l a i
		Persiapan alat dan bahan	Kesesuaian pelaksanaan dengan cara kerja	Kontribusi dalam teman kelompok	Laporan praktikum		
1.							
2.							
3.							

Indikator :Melakukan percobaan proses difusi, osmosis, dan plasmolisis.

Aspek penilaian :Psikomotorik

Judul kegiatan : Mengamati fakta gejala difusi, osmosis, dan plasmolisis.

Tabel 2.3

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai				S k o r	N i l a i
		Persiapan alat dan bahan	Kesesuaian pelaksanaan dengan cara kerja	Kontribusi dalam teman kelompok	Laporan eksperimen		
1.							
2.							
3.							

INSTRUMEN PENILAIAN KEGIATAN PRESENTASI

Indikator :Menyajikan model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.

Aspek penilaian : Psikomotorik dan afektif

Judul kegiatan : Presentasi kelompok tentang struktur dan fungsi sel.

Tabel 2.4

No	Kelompok	Nama Siswa	Aspek yang dinilai				Skor	Nilai
			Materi presentasi	Kerjasama dalam kelompok	Keaktifan	Keterampilan dalam mengemukakan pendapat		
1.								
2.								
3.								

b. Pelaksanaan pembelajaran

Menurut Zulaichah pelaksanaan pembelajaran adalah proses memilih, menetapkan dan mengembangkan pendekatan dan teknik pembelajaran, menawarkan bahan ajar, menyediakan pengalaman belajar yang bermakna, serta mengukur tingkat keberhasilan proses pembelajaran dalam mencapai hasil pembelajaran.⁵³

Agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan efisien, maka perlu adanya beberapa komponen dalam pembelajaran, seperti yang dikemukakan oleh Ihsana El Khuluqo, beberapa komponen tersebut antara lain: tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran.⁵⁴ Kelima

komponen tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

⁵³Zulaichah Ahmad, *Perencanaan Pembelajaran PAI* (Jember: Madania Center Press, 2008), 10.

⁵⁴Ihsana El Khuluqo, *Belajardan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), 57.

1) Pelaksanaan tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran merupakan suatu cita-cita yang ingin dicapai dari pelaksanaan pembelajaran. Tujuan pembelajaran merupakan yang paling utama, yang harus dirumuskan secara jelas dan spesifik karena dapat menentukan arah. Tujuan-tujuan pembelajaran harus berpusat pada perubahan perilaku peserta didik yang diinginkan, dan karenanya harus dirumuskan secara operasional, dapat diukur dan dapat diamati ketercapaiannya.

Dalam pelaksanaan tujuan pembelajaran harus disesuaikan dengan perencanaan tujuan yang sudah dibuat oleh pendidik. Menurut Bloom yang dikutip oleh Munir klasifikasi tujuan pembelajaran dibagi menjadi tiga, yaitu:⁵⁵

- a) Domain kognitif, berkenaan dengan kemampuan dan kecakapan intelektual berpikir.
- b) Domain afektif, berkenaan dengan sikap, kemampuan dan penguasaan segi-segi emosional (perasaan, sikap, dan nilai).
- c) Domain psikomotor berkenaan dengan suatu keterampilan atau gerakan fisik.

2) Pelaksanaan materi

Penentuan materi pelajaran harus berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, misalnya berupa pengetahuan, keterampilan, sikap, dan pengalaman. Materi pelajaran merupakan unsur inti yang ada

⁵⁵Munir, *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Bandung: Alfabeta, 2010), 55.

dalam kegiatan pembelajaran, karena materi itulah yang diupayakan untuk dikuasai oleh peserta didik.

Dengan demikian pendidik harus memikirkan sejauh mana bahan-bahan atau topik yang tertera dalam silabus berkaitan dengan kebutuhan peserta didik di masa depan. Minat peserta didik akan bangkit bila materi pelajaran sesuai dengan kebutuhannya. Dalam penyampaian materi pelajaran harus disesuaikan dengan perencanaan materi yang sudah dibuat oleh pendidik.

3) Pelaksanaan media

Media berfungsi sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran yang berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa dalam rangka mendorong motivasi belajar, mempermudah dan memperjelas konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana, konkrit dan mudah dipahami. Menurut Asnawir media pembelajaran terbagi menjadi beberapa jenis, diantaranya adalah media grafis, visual, audio, dan audio visual.⁵⁶

Media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pelaksanaan media pembelajaran harus disesuaikan dengan perencanaan media yang sudah dibuat oleh pendidik.

⁵⁶Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), 21.

4) Pelaksanaan metode

Metode merupakan suatu cara yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, dalam kegiatan pembelajaran metode diperlukan oleh pendidik dengan cara yang bervariasi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Metode pembelajaran terdiri dari tanya jawab, ceramah dan demonstrasi. Sedangkan dalam ruang lingkup pendidikan Islam metode terdiri dari metode demonstrasi, pembiasaan dan hukuman, dialog/*hiwar*/tanya jawab, perumpamaan, ceramah, *targhib* dan *tarhib*, pengulangan dan latihan, serta *mauizhah*.⁵⁷ Dalam pelaksanaan metode pembelajaran harus disesuaikan dengan perencanaan metode yang sudah dibuat oleh pendidik.

5) Pelaksanaan evaluasi

Evaluasi merupakan aspek yang sangat penting untuk mengukur dan menilai seberapa jauh tujuan pembelajaran yang telah tercapai, dan bagaimana tingkat keberhasilan sesuai dengan tujuan pembelajaran tersebut. Evaluasi dibagi menjadi dua yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif, instrumen yang digunakan berupa tes tulis dan tes lisan.

Dalam pelaksanaan evaluasi syarat-syarat ujian atau tes yang baik adalah tes itu harus *reliable* (konsisten), *valid* (benar atau sah), *objektif* (*pasti*), *diskriminatif* (*diskriminasi atau tidak adil*),

⁵⁷Bkhuari Umar, *Hadis Tarbawi Pendidikan dalam Perspektif Hadis* (Jakarta: Amzah, 2015), 109.

komprehensive (menyeluruh), dan mudah digunakan.⁵⁸ Pelaksanaan evaluasi pembelajaran juga harus disesuaikan dengan perencanaan evaluasi yang sudah dibuat oleh pendidik.

c. Evaluasi pembelajaran

Evaluasi pembelajaran ada dua macam yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif, evaluasi formatif adalah suatu proses pengumpulan data yang berkaitan dengan produk yang telah didesain dan dikembangkan untuk mengetahui berbagai kekurangan sebelum produk tersebut disebar luaskan berdasarkan target atau sasaran penggunaannya. sedangkan evaluasi sumatif merujuk pada suatu kegiatan yang sudah selesai dilakukan atau berada pada tahap akhir dari seluruh rangkaian kegiatan.⁵⁹

Dalam evaluasi pembelajaran terdapat dua jenis instrumen penilaian yang digunakan yaitu tes dan non tes, perlu diperhatikan langkah-langkah dalam penyusunan instrumen tes dan non tes. Berikut akan dipaparkan jenis instrumen penilaian tes dan non tes, yaitu:⁶⁰

1) Tes

Alat penilaian teknik tes yaitu: pertama, tes tulis yang merupakan tes atau soal yang harus diselesaikan oleh siswa secara tertulis. Kedua, tes lisan yang merupakan sekumpulan tes atau soal atau tugas pertanyaan yang diberikan kepada siswa dan dilaksanakan dengan cara tanya jawab, dan. Ketiga, tes perbuatan yang merupakan

⁵⁸Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), 303

⁵⁹Muhammad Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran ...*, 298.

⁶⁰Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran ...*, 68-71.

tugas yang pada umumnya berupa kegiatan praktik atau melakukan kegiatan yang mengukur keterampilan.

Bentuk penilaian berupa tes tertulis terdiri dari bentuk objektif dan bentuk uraian. Bentuk objektif meliputi pilihan ganda, isian, benar salah, menjodohkan, serta jawaban singkat. Bentuk uraian meliputi uraian terbatas dan uraian bebas. Agar memperoleh hasil penilaian yang objektif, hendaknya guru dapat menggunakan uraian terbatas dengan pemberian alternatif kunci pokok jawaban.

2) Nontes

Penilaian non tes merupakan prosedur yang dilalui untuk memperoleh gambaran mengenai karakteristik minat, sifat, dan kepribadian, melalui cara pengamatan, skala sikap, angket, dan catatan harian. Aspek-aspek yang dieksploitasi dalam menilai non tes antara lain catatan perilaku harian, dan laporan aktivitas di luar kelas.

Dalam melakukan evaluasi pendidik juga harus melakukan evaluasi tujuan pembelajaran, evaluasi isi/materi pembelajaran, evaluasi media pembelajaran, evaluasi metode pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan dengan cara melihat apakah dalam pelaksanaan pembelajaran sudah sesuai dengan perencanaan pembelajaran, baik dari aspek tujuan, isi/materi, media, metode, maupun evaluasi. Jika terjadi ketidaksesuaian, pendidik dapat memperbaiki RPP ataupun pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan harapan pendidik.

3. Integrasi Sains dan Agama pada Pembelajaran Biologi

Integrasi sains dan agama pada pembelajaran Biologi pada dapat dicontohkan sebagai berikut:

Contoh integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi, dapat di ambil dari buku Ahmad Syawqi Ibrahim yaitu sejak ditemukan mikroskop para ilmuwan mengungkap bahwa tubuh manusia terdiri dari beberapa sel yang masing-masing memiliki usia yang terbatas, apabila ada sel yang mati maka sel baru akan menggantikannya.⁶¹

Hal ini merupakan keagungan Allah swt. yang dijelaskan dalam Q.S al-Ankabut, 29:19. Dan Q.S Ar-Ruum, 30”27.⁶²

أَوَلَمْ يَرَوْا كَيْفَ يُبْدِئُ اللَّهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ إِنَّ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bagaimana Allah menciptakan (manusia) dari permulaannya, kemudian mengulanginya (kembali). Sesungguhnya yang demikian itu adalah mudah bagi Allah.”

وَهُوَ الَّذِي يَبْدَأُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ وَهُوَ أَهْوَنُ عَلَيْهِ وَلَهُ الْمَثَلُ الْأَعْلَىٰ فِي السَّمَاوَاتِ

وَالْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ

“Dan Dialah yang menciptakan (manusia) dari permulaan, kemudian mengembalikan (menghidupkan) nya kembali, dan menghidupkan kembali

⁶¹Ahmad Syawqi Ibrahim, *Ensiklopedi Mukjizat Ilmiah Hadits Nabi Jilid 2 Manusia dan Proses Penciptaannya* (Bandung: Sygma Publising, 2010), 44.

⁶²Al-Qur’an, 29:19, 30:27.

itu adalah lebih mudah bagi-Nya. Dan bagi-Nya lah sifat yang Maha Tinggi di langit dan di bumi; dan Dialah Yang Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana.”

Ayat diatas menjelaskan bahwa kehidupan diciptakan dengan adanya kematian baik itu manusia, hewan, dan tumbuhan. Bahkan pada jaringan-jaringan terkecil yang ada pada makhluk hidup juga bisa mati atau berganti dengan generasi yang baru. Seperti pada sel-sel tubuh manusia mengalami perubahan secara terus menerus, siklus mati dan hidup terjadi pada sel-selnya. Setiap sel yang mati akan kembali ke tanah, karena sel tersebut tercipta dari tanah dan akan kembali ke tanah.⁶³

Salah satu contoh sel yaitu sel darah merah, dalam tubuh manusia terdapat lima liter darah, darah tersebut mengalami pergantian selama 120 hari, karena memang ada darah baru sebagai penggantinya, sesuai dengan yang dibutuhkan. Pada tiap 1 mm² darah terdapat terdapat 5 juta sel darah merah, pada tiap cm² terdapat 5 miliar sel darah merah, sehingga pada tiap satu jam manusia kehilangan 7,5 miliar sel darah merah. Kematian sel dan tumbuhnya sel yang baru merupakan fakta ilmiah yang kuat, dalam buku Histology disebutkan bahwa sel-sel yang terdapat dalam tubuh terbagi menjadi tiga bagian, yaitu: sel-sel biasa, sel-sel khusus, sel-sel khusus tingkat tinggi.⁶⁴

⁶³Ahmad Syawqi Ibrahim, *Ensiklopedi Mukjizat Ilmiah Hadits Nabi Jilid 2 ...*, 45.

⁶⁴Ahmad Syawqi Ibrahim, *Ensiklopedi Mukjizat Ilmiah Hadits Nabi Jilid 2 ...*, 44.

Apabila tubuh kita terdapat jutaan sel yang mati pada tiap detiknya dan sel-sel yang telah mati tersebut kembali ke tanah, kita akan meyakini bahwa kita tidak hanya mengantarkan bangkai ayah atau kakek kita ke tanah, namun juga mengantarkan bangkai tubuh kita ke tanah. Apabila semua manusia mengetahui fakta tersebut, niscaya manusia tidak akan hidup di muka bumi ini dengan sombong dan angkuh.⁶⁵

Air merupakan komponen terpenting dalam pembentukan sel yang merupakan satuan bangunan atau satu kesatuan yang terdapat pada makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Hal ini sesuai dengan sabda Rasulullah saw, “*Segala sesuatu yang Allah ciptakan berasal dari air*”.⁶⁶

Pemaparan diatas diperjelas lebih mendalam pada pembelajaran biologi yang mencakup beberapa materi yaitu:⁶⁷

- a. Materi Fakta: Tubuh makhluk hidup jika diamati dengan mikroskop, tersusun dari sel-sel. Di dalam sel terdapat senyawa kimiawi dan organel-organel sel.
- b. Materi Konsep:
 - 1) Ilmuwan yang mengemukakan teori tentang sel, yaitu Robert Hooke, Antonie van Leeuwenhoek, Jean Baptiste de Lamarck, Ludolph Christian Treviranus dan Johann Jacob Paul Moldenhawer, Henri Dutrochet, Theodore Schwann (ahli anatomi hewan) dan Matthias Jakob Schleiden, Max Schultze, Felix Dujardin, Johannes Purkinje,

⁶⁵Ahmad Syawqi Ibrahim, *Ensiklopedi Mukjizat Ilmiah Hadits Nabi Jilid 2 ...*, 46.

⁶⁶Ahmad Syawqi Ibrahim, *Ensiklopedi Mukjizat Ilmiah Hadits Nabi Jilid 2 ...*, 35.

⁶⁷<http://www.scribd.com>....(18 Agustus 2018, 19:55)

Rudolf Ludwig Karl Virchow, Robert Brown, R. Strasburger, serta C. Bernard.

- 2) Sel merupakan unit struktural terkecil, unit fungsional, dan unit hereditas.
- 3) Kisaran ukuran sel berdiameter 1 – 100 μm , volume 1 – 1.000 μm^3 .
- 4) Tipe sel secara struktural, yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik.
- 5) Sel hidup memiliki 4 makromolekul, yaitu karbohidrat (monosakarida, disakarida, dan polisakarida), lipid (lemak, fosfolipid, sfingolipid, steroid, lilin, karotenoid, dan limonen), protein, dan asam nukleat (DNA dan RNA).
- 6) Organel-organel yang terdapat di dalam sel eukariotik, yaitu membran sel (membran plasma sel), nukleus (inti sel), sitoplasma, ribosom, retikulum endoplasma, badan Golgi, lisosom, peroksisom, glioksisom, mitokondria, plastida, vakuola, sentrosom dan sentriol, sitoskeleton, dan dinding sel.
- 7) Sel hewan berbeda dengan sel tumbuhan. Sel hewan tidak memiliki dinding sel dan plastida, serta memiliki vakuola kecil. Sel tumbuhan memiliki dinding sel dan plastida, vakuola besar, dan tidak memiliki sentriol.
- 8) Transpor zat melalui membran dapat dibedakan menjadi 2 macam, yaitu transpor pasif dan transpor aktif.

9) Transpor pasif: arah perpindahan molekul menuruni gradien konsentrasi, tidak memerlukan energi. Contohnya difusi, difusi dipermudah oleh saluran protein dan protein transpor, dan osmosis.

10) Transpor aktif: arah perpindahan molekul melawan gradien konsentrasi, memerlukan energi. Contohnya pompa ion, kotranspor, eksositosis, dan endositosis (fagositosis, pinositosis, dan endositosis yang diperantarai reseptor).

c. Materi Prinsip :

- 1) Makhluk hidup terdiri atas sel-sel.
- 2) Transpor melalui membran sel

d. Materi Prosedural :

- 1) Pengamatan sel tumbuhan dan hewan.
- 2) Pembuatan preparat segar jaringan tumbuhan dan hewan.
- 3) Mengamati fakta gejala difusi, osmosis, dan plasmolisis.

IAIN JEMBER

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan Pendekatan penelitian kualitatif yaitu prosedur penelitian yang dapat menghasilkan data berupa perkataan tertulis dan perilaku yang diamati dapat sesuai dengan pengamatan terhadap manusia di lingkungannya atau pada kondisi objek yang alamiah, serta berhubungan dengan orang-orang yang tercakup pada peristiwa tersebut.⁶⁸ Dengan tujuan menggali atau menjelaskan makna dibalik realita atau peristiwa yang berlangsung di lapangan.

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah dimana peneliti sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel dilakukan secara *purposive*, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.⁶⁹

Peneliti menggunakan pendekatan kualitatif karena masalah yang diteliti belum jelas sehingga peneliti harus melakukan eksplorasi atau penyelidikan terhadap suatu objek untuk memahami makna di balik data yang tampak. Dan berusaha memperoleh pemahaman dan makna secara holistik terhadap suatu

⁶⁸Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 36.

⁶⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 15.

fenomena sehingga data yang diperoleh rinci dan dapat menafsirkan fenomena yang terjadi dengan melibatkan berbagai sumber.⁷⁰

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif yang bertujuan untuk membuat pecandraan (gambaran-gambaran) secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.⁷¹ Secara harfiah metode deskriptif adalah metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian. Namun dalam pengertian yang lebih luas, penelitian deskriptif mencakup metode penelitian yang lebih luas di luar metode sejarah dan eksperimental.⁷²

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini terletak di Jalan Citandui nomor 75 Kabupaten Lumajang yaitu MAN Lumajang. Di sebelah barat MAN Lumajang terdapat Masjid dan ruko foto copy bapak gatot, di sebelah timur MAN Lumajang terdapat kafe dan rumah penduduk, dan di sebelah selatan MAN Lumajang terdapat makam cina, sedangkan disebelah utara MAN Lumajang bersebelahan dengan MTs Negeri 1 Lumajang.

C. Subyek Penelitian

Metode dalam penentuan subjek penelitian ini menggunakan metode purposive sampling dimana penentuan sumber data pada orang yang diwawancarai dilakukan secara purposive, yaitu pengambilan sampel sumber data dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu. Pertimbangan tersebut misalnya orang yang dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan, atau

⁷⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D ...*, 35.

⁷¹Sumadi Suryabrata, *Metode Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), 75.

⁷²Mohammad Nazir, *Metode Penelitian* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1988), 64.

mungkin dia sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi objek atau situasi sosial yang diteliti.⁷³ Subjek penelitian ini terfokus pada guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian yang akan dijadikan informan diantaranya:

1. Guru

Guru adalah subjek utama dalam penelitian ini, guru dianggap orang yang paling tahu tentang apa yang diharapkan peneliti, semua informasi yang didapat dari guru merupakan sumber data yang ingin dicari oleh peneliti. Drs. Gatot Kusiyanto adalah guru biologi dan pembina KTI, beliau adalah orang yang suka menggali ilmu dan membaca buku, terutama buku biologi dan agama sehingga beliau bisa mengintegrasikan sains dan agama dalam proses pembelajaran.

2. Siswa

Sedangkan siswa adalah subjek kedua dalam penelitian ini, karena dalam proses pembelajaran melibatkan guru dan juga siswa. Siswa dapat memberikan informasi dan memperkuat data yang diperoleh dari guru.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari pelaksanaan penelitian adalah untuk mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan bisa mendapatkan data yang memenuhi standart data yang di

⁷³Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D ...*, 300.

tetapkan.⁷⁴ Adapun dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yaitu observasi partisipan, wawancara, dokumentasi.

1. Observasi

Observasi merupakan teknik yang bisa di gunakan dalam pengumpulan data penelitian kualitatif atau untuk melengkapi wawancara.⁷⁵

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan observasi partisipatif, dimana peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau digunakan sebagai sumber data penelitian.⁷⁶ Peneliti melakukan perannya sebagai partisipan pengamat, artinya peran peneliti disini lebih banyak sebagai pengamat untuk mengumpulkan data bagi penelitiannya dari pada partisipan penulis dengan subjek yang dipelajarinya. Adapun data yang ingin diperoleh dalam observasi ini adalah:

a. Pelaksanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi kelas

XIMAN Lumajang

- 1) Pelaksanaan tujuan pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
- 2) Pelaksanaan isi/materi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
- 3) Pelaksanaan metode dan media pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama

⁷⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D ...*, 3008.

⁷⁵Nurul Ulfatin, *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan: Teori dan Aplikasinya* (Malang: Bayu Media Publishing, 2013), 210.

⁷⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D ...*, 310.

- 4) Pelaksanaan evaluasi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama

2. Wawancara

Wawancara atau percakapan dilakukan oleh dua pihak yaitu peneliti sebagai pewawancara (*interviewer*) dan subjek atau responden sebagai terwawancara (*interviewee*).⁷⁷ Penelitian ini menggunakan wawancara tidak berstruktur. Wawancara tidak terstruktur bertujuan peneliti dapat menggali data sebanyak-banyaknya yang diperlukan tanpa mengurangi informasi dan makna alamiah dari proses penggaliannya.

Data yang ingin diperoleh peneliti dalam teknik wawancara adalah:

- a. Perencanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi kelas

XI MAN Lumajang

- 1) Perencanaan tujuan pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
- 2) Perencanaan isi/materi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
- 3) Perencanaan metode dan media pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
- 4) Perencanaan evaluasi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama

- b. Pelaksanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi kelas

XI MAN Lumajang

⁷⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 132.

- 1) Pelaksanaan tujuan pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
- 2) Pelaksanaan isi/materi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
- 3) Pelaksanaan metode dan media pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
- 4) Pelaksanaan evaluasi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama

c. Evaluasi integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi kelas XI MAN Lumajang

- 1) Evaluasi tujuan pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
- 2) Evaluasi isi/materi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
- 3) Evaluasi metode dan media pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
- 4) Evaluasi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama

3. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar-gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumentasi dilakukan oleh peneliti dalam rangka memperkuat data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara agar lebih kredibel dan dapat dipertanggung jawabkan.⁷⁸ Data yang diperoleh dengan teknik

⁷⁸Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D ...*, 329.

dokumentasi adalah:

- a. Letak geografis MAN Lumajang
- b. Profil MAN Lumajang
- c. Visi dan Misi MAN Lumajang
- d. Struktur Organisasi MAN Lumajang
- e. Data tenaga pendidik dan kependidikan
- f. Data siswa kelas XIIPA MAN Lumajang
- g. Data atau foto-foto yang relevan yang diperoleh dari sumber yang diakui keasliannya dalam memperkuat analisa fokus penelitian

E. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah pengumpulan data selesai dalam periode tertentu. Pada saat wawancara peneliti sudah melakukan analisis terhadap jawaban yang di wawancarai, bila jawaban yang diwawancarai setelah analisis terasa belum memuaskan, maka peneliti akan melakukan pertanyaan lagi sampai tahap tertentu dan di peroleh data yang dianggap kredibel.⁷⁹

Analisis data merupakan tahapan yang sangat penting dalam sebuah penelitian karena peneliti bisa memberi arti dan makna, serta berfungsi sebagai pemecah atas masalah yang sedang dikaji. Analisis data dalam metode ini menggunakan analisis kualitatif inetraktif dan berlangsung secara terus menerus. Analisis data ini terdiri dari tiga alur kegiatan yang terjadi

⁷⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitaif, Kualitatif, dan R&D ...*, 337.

secarabersamaan yaitu: reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan/verifikasi.⁸⁰

Analisis data penelitian menurut Miles dan Huberman yang dikutip oleh Sugiyono yaitu melalui beberapa tahapan diantaranya sebagai berikut:⁸¹

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Kegiatan reduksi data ini dilakukan karena data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak sehingga perlu dicatat secara teliti dan rinci. Dalam kegiatan ini peneliti melakukan reduksi data dengan cara merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal yang penting, dan dicari tema dan polanya yang sesuai dengan judul, dan membuang hal-hal yang tidak perlu atau tidak sesuai dengan data. Dengan demikian data yang akan direduksi bisa memberikan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Pada tahap ini peneliti melakukan penyajian data, hal ini bertujuan agar data dapat terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah difahami. Data ini disajikan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan dengan teks yang bersifat naratif.

⁸⁰ Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman, *Analisis Data Kualitatif* (Jakarta: UI-Press, 2007), 16.

⁸¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D ...*, 338-345.

3. *Conclusion Drawing (Verification)*

Pada penelitian ini kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif dimungkinkan dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal, tetapi mungkin juga tidak karena masalah dan rumusan masalah masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah peneliti berada di lapangan. Kesimpulan ini diharapkan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran objek yang sebelumnya masih remang-remang sehingga setelah diteliti menjadi jelas.⁸²

F. Keabsahan Data

Agar data yang diperoleh dalam penelitian ini dijamin kepercayaannya dan validitasnya, maka pengecekan keabsahan data yang peneliti gunakan adalah dengan triangulasi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber ialah untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah

⁸²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan* (Jakarta: PT Rieneka Cipta,2006), 246.

diperoleh melalui beberapa sumber. Sedangkan triangulasi teknik ialah untuk menguji kredibilitas data dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik atau metode yang berbeda.⁸³

Triangulasi sumber dilakukan dengan cara membandingkan kebenaran data tertentu yang diperoleh dari guru tafsir, kemudian dikonfirmasi kepada informan yang lain seperti kepala Madrasah, wakil kepala kesiswaan, guru dan siswa. Sedangkan Triangulasi teknik dilakukan dengan cara membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara, serta membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan.

G. Tahap-tahap Penelitian

Untuk mempelajari penelitian kualitatif tidak terlepas dari usaha mengenal tahap-tahap penelitian. Tahap-tahap penelitian kualitatif dengan salah satu pokoknya peneliti sebagai alat penelitian. Khususnya analisis data ciri khasnya sudah dimulai sejak awal pengumpulan data. Tahap-tahap penelitian perlu diuraikan yang mana nantinya bisa memberikan deskripsi tentang keseluruhan perencanaan, pelaksanaan pengumpulan data, analisis data, sampai penulisan laporan.

Dengan demikian tahap-tahap penelitian yang peneliti lakukan diantaranya sebagai berikut:

1. Tahap pra-lapangan
 - a. Menyusun rancangan penelitian
 - b. Memilih lapangan penelitian

⁸³Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), 330.

- c. Mengurus perijinan
 - d. Menjajaki dan menilai lapangan
 - e. Memilih dan memanfaatkan informan
 - f. Menyiapkan perlengkapan penilaian
2. Tahap pelaksanaan di lapangan
 - a. Memahami latar belakang dan tujuan penelitian
 - b. Memasuki lapangan penelitian
 - c. Mengumpulkan data
 - d. Menyempurnakan data yang belum lengkap
 3. Tahap analisis data

Setelah data di lapangan terkumpul maka langkah selanjutnya adalah analisis data, pada tahap ini aktifitas yang akan dilakukan berupa:

- a. Menganalisis data yang diperoleh
- b. Mengurus perizinan selesai penelitian
- c. Menyajikan data dalam bentuk laporan
- d. Merevisi laporan yang telah disempurnakan

IAIN JEMBER

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

Pada bagian ini mendeskripsikan gambaran umum obyek penelitian dan diikuti oleh sub-sub bahasan yang disesuaikan dengan fokus yang diteliti.

Adapun gambaran obyek penelitian sebagai berikut:

1. Profil MAN Lumajang

Nama Sekolah : Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Lumajang

Status : Terakreditasi A

Telepon : (0334) 882987

Alamat : Jl. Citandui No. 75

Kecamatan : Lumajang

Kabupaten : Lumajang

Kode Pos : 67316

Tahun berdiri : 1991

Website : www.manlumajang.sch.id

Program yang diselenggarakan: IPA, IPS, KEAGAMAAN⁸⁴

2. Sejarah singkat MAN Lumajang

MAN Lumajang lahir pada 1991 di Lumajang kota yang tenang dan sangat potensial dalam pengembangan pendidikan. MAN Lumajang merupakan satu-satunya madrasah aliyah negeri di Kabupaten Lumajang,

⁸⁴<http://manlumajang.sch.id/>(diakses hari Senin, 16 Juli 2018, 19:15)

karena itu kami selalu menjadi rujukan dari madrasah-madrasah lain bahkan sekolah sekalipun.

Sejak awal didirikan, MAN Lumajang memang didesain sebagai rumah dan tempat belajar komparasi antara kecerdasan spiritual dan intelektual, karena para pendahulu kami dan kami sendiri yakin bahwa cerdas intelektual saja tidak cukup. Karenanya animo masyarakat dari berbagai daerah dengan latar belakang budaya yang berbeda, selalu berharap madrasah negeri ini mampu menjawab tantangan dan harapan seluruh masyarakat.

Untuk mendukung visi dan tujuan madrasah, MAN Lumajang merasa wajib melakukan kerjasama dengan berbagai pihak. Sudah banyak kerjasama yang kami lakukan dengan perguruan tinggi dan dunia usaha lainnya, hal ini semata-mata kami lakukan agar kualitas dan kuantitas MAN Lumajang semakin baik.

Sejalan dengan program-programnya, MAN Lumajang semakin menunjukkan potensi dan eksistensinya. Hal ini dibuktikan dengan semakin seringnya MAN Lumajang unjuk gigi di berbagai kegiatan dan lomba baik level kabupaten, propinsi maupun Nasional. Dan Alhamdulillah, tidak hanya di bidang agama tapi juga akademik dan teknologi.

Kenyamanan dan dukungan fasilitas di madrasah ini juga didukung oleh lingkungan yang kondusif, karena madrasah kami adalah madrasah dengan predikat terbaik dalam lomba lingkungan sekolah sehat tingkat propinsi Jawa Timur.

- a. Pada tanggal 8 April 1968 Dinas Pendidikan Agama Kabupaten Lumajang mendirikan PGA, Persiapan untuk menjadi PGA 4 tahun.
- b. Pada tanggal 26 Mei 1970 PGA Persiapan dinegerikan menjadi PGAN 4 tahun dengan SK MENAG Nomor 19 Tahun 1970 tanggal 26 Mei 1970.
- c. Pada tahun 1971 PGAN 4 Tahun membuka PGAN Persiapan 6 Tahun.
- d. Pada tahun 1971 sampai Pebruari 1979 PGAN 4 tahun dan PGA Persiapan maju pesat pada 4. 5. tanggal 23 April 1978 dibentuk BP.3
- e. Pada tahun ajaran 1974/1978 PGAN 4 Tahun menjadi MTsN, PGA Persiapan menjadi Madrasah Aliyah Lumajang.
- f. Pada tanggal 21 Februari 1981 Madrasah Aliyah Persiapan Lumajang menjadi kelas jauh (Filial) MAN Malang I dengan SK. No. : KE/E/10/1981.
- g. Pada hari Rabu, 1 April 1992 terjadi serah terima antara Kepala MAN Malang I dengan Kepala MAN Lumajang dengan SK MENAG Nomor : 137 Tahun 1991 tanggal 11 Juli 1991.⁸⁵

3. Letak Geografis MAN Lumajang

Lokasi penelitian ini terletak di Jalan Citandui nomor 75 Kabupaten Lumajang yaitu MAN Lumajang. Di sebelah barat MAN Lumajang terdapat Masjid dan ruko foto copy bapak gatot, di sebelah timur MAN Lumajang terdapat kafe dan rumah penduduk, dan di sebelah selatan MAN Lumajang terdapat makam cina, sedangkan di sebelah utara MAN Lumajang bersebelahan dengan MTs Negeri 1 Lumajang.

⁸⁵<http://manlumajang.sch.id/>

- a. Batas sebelah utara : MTs Negeri 1 Lumajang
- b. Batas sebelah selatan : Makam Cina
- c. Batas sebelah barat : Masjid
- d. Batas sebelah timur : Rumah Penduduk⁸⁶

4. Visi dan Misi, dan Tujuan MAN Lumajang

a. Visi

Mewujudkan lulusan yang Terwujudnya Insan yang Cerdas, Terampil, Bertaqwa dan Berbudaya Lingkungan

b. Misi

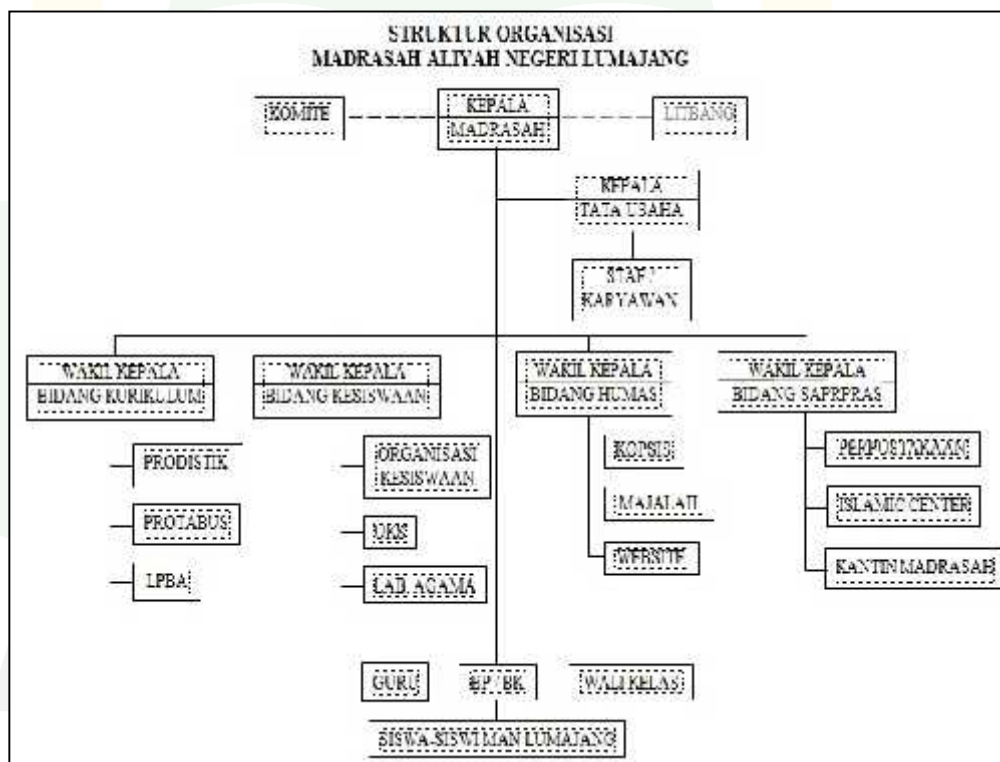
- 1) Menumbuhkembangkan semangat prestasi akademik dan non akademik dan berbudaya lingkungan
- 2) Meningkatkan kualitas pembelajaran dan pelayanan kepada peserta didik melalui pembelajaran berbasis IT dan lingkungan
- 3) Mendorong dan membantu peserta didik untuk menggali potensi dirinya sehingga dapat dikembangkan secara optimal dengan berwawasan lingkungan
- 4) Menumbuhkan kesadaran dan kepedulian terhadap permasalahan sosial kemasyarakatan dan lingkungan hidup
- 5) Menumbuhkembangkan sikap dan amaliah keagamaan berdasarkan nilai-nilai Rahmatan Lil Alamin

⁸⁶<http://manlumajang.sch.id/>

c. Tujuan

- 1) Meningkatkan kualitas lulusan yang memiliki prestasi akademik tinggi
- 2) Menjadikan Madrasah Aliyah Negeri Lumajang sebagai Madrasah rujukan
- 3) Meningkatkan prestasi non akademik dengan mengembangkan potensi, minat, dan bakat siswa
- 4) Mewujudkan lulusan yang taat beribadah serta berakhlakul karimah⁸⁷

5. Struktur Organisasi MAN Lumajang



Gambar 4.1: Struktur Organisasi MAN Lumajang

⁸⁷ <http://manlumajang.sch.id/>

6. Profil Guru

Tabel 4.1: Profil Guru Biologi

1	Nama	Drs. Gatot Kusiyanto,
2	NIP	196710131994031002
3	Tempat, Tanggal Lahir	Lumajang, 13 Oktober 1967
4	Alamat Rumah – Nomor Telepon	Jln. Arjuna 1/21 – 085855898666
5	Alamat Kantor – Nomor Telepon	Jln. Citandui 75 – 0334882987
6	Pangkat / Golongan	Pembina / IV A
7	Jabatan	Guru Biologi dan Pembina KTI
8	Instansi	MAN Lumajang
9	Pendidikan	S1 Biologi Universitas Udayana
10	Pengalaman Jabatan	1. Koordinator BP (1995-1997)
		2. Kepala Perpustakaan MAN Lumajang (1997-1999)
		3. Waka Kesiswaan (2000-2004)
		4. Kepala Perpustakaan(2007-2010)
		5. Koordinator UKS (2011-2013)
11	Prestasi Akadenik /Non Akademik	1. Guru Teladan Pengembangan Perpustakaan(2007)
		2. Guru Teladan Adiwiyata (2012)
		3. Juara Harapan I Guru Berprestasi Kanwil Kemenag Jatim (2013)
		4. Juara I Guru Berprestasi Kanwil Kemenag Jatim (2014)
		5. PMI Pusat/Nasional (2010)

B. Penyajian Data dan Analisis

Setelah melakukan proses perolehan data dengan menggunakan berbagai metode dan prosedur yang diuraikan pada bab III, maka pada bagian penyajian data ini berisikan deskripsi data yang disajikan dengan topik yang sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan peneliti yang nantinya akan dianalisis secara kritis dengan harapan dapat memperoleh data yang akurat.

Untuk memudahkan dalam pendeskripsian pembahasan mengenai integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di MAN Lumajang akan dibagi menjadi tiga tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Dari masing-masing tahapan terdiri dari komponen-komponen yaitu tujuan, isi/materi, media, dan metode, serta evaluasi. Data dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Perencanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi kelas XI IPA MAN Lumajang

a. Perencanaan tujuan

Adapun temuan yang dipaparkan bapak Gatot mengenai perencanaan tujuan yaitu:

“Perencanaan tujuan pembelajaran pada materi sel yaitu 1) Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup. 2) Mampu berfikir kritis bahwa pada tubuh manusia, hewan, dan tumbuhan mengalami perubahan yang kompleks pada jaringan sel sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar 6, at-Thagabun: 3. 3) Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel, struktur dan fungsi bagian-bagian sel, dan kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup sesuai dengan surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3. Dengan begitu anak-anak bisa menghargai pemberian Sang Pencipta. Kemudian dapat memahami, menyajikan dan menganalisis berbagai materi tentang sel, dan dapat membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literatur dan percobaan.”⁸⁸

Ibu Amik juga menjelaskan bahwa tujuan dari materi biologi yaitu “agar anak-anak bisa memahami, menjelaskan, menganalisis, dan menyajikan materi sel sebagai wujud keagungan kompleksitas ciptaan

⁸⁸ Gatot, *Wawancara*, MAN Lumajang, 07 Agustus 2018.

Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan sel, reproduksi sel, dsb, berdasarkan ayat al-Qur'an seperti pada surat fussilat; 53 dan Yasin; 36 serta ayat lain yang berhubungan dengan sel.”⁸⁹

Berdasarkan observasi, perencanaan tujuan meliputi pertama, mengagungi keteraturan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang sel pada makhluk hidup sesuai surat ar-Rum 54, Az-Zumar 6, dan at-Thagabun 3. Kedua, Mampu berfikir kritis bahwa pada tubuh makhluk hidup mengalami perubahan yang kompleks pada jaringan sel sesuai surat ar-Rum 54, Az-Zumar 6, dan at-Thagabun 3. Ketiga Menjelaskan, Menyajikan, dan Menganalisis materi sel sesuai surat ar-Rum 54, Az-Zumar 6, dan at-Thagabun 3.⁹⁰

C. Tujuan Pembelajaran	
Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:	
•	Mengagungi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup sesuai surat Ar-Rum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3
•	Mampu berfikir kritis bahwa pada tubuh manusia, hewan, dan tumbuhan mengalami perubahan yang kompleks pada jaringan sel, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup sesuai surat Ar-Rum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3
•	Menjelaskan komponen-komponen penyusun sel sesuai surat Ar-Rum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3
•	Menjelaskan struktur dan fungsi bagian-bagian sel sesuai surat Ar-Rum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3
•	Menjelaskan kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup sesuai surat Ar-Rum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3
•	Menyajikan hasil pengamatan mikroskopik struktur sel hewan dan sel tumbuhan sebagai unit terkecil kehidupan
•	Menganalisis mekanisme transpor membran
•	Menganalisis sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel
•	Menganalisis reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh
•	Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literatur dan percobaan

Gambar 4.2: Perencanaan Tujuan Pembelajaran

Dari temuan di atas dapat disimpulkan bahwa perencanaan tujuan dalam pembelajaran biologi yaitu supaya peserta didik dapat

⁸⁹ Amik, *Wawancara*, MAN Lumajang, 08 Agustus 2018.

⁹⁰ *Observasi*, MAN Lumajang, 07 Agustus 2018.

memahami, menjelaskan, menganalisis, menyajikan atau membuat model tentang materi ajar, serta mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang sel. Dan mampu berfikir kritis bahwa pada tubuh makhluk hidup mengalami perubahan yang kompleks pada jaringan sel sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Taghabun: 3, fussilat; 53 dan surat yasin; 36.

b. Perencanaan materi

Berdasarkan perencanaan materi yang di paparkan oleh bapak Gatot yaitu:

“Perencanaan materi menyesuaikan bab yang akan di bahas, misalkan tentang materi sel, ketika menjelaskan materisel sayaperkuat dengan surat Ar-Ruum; 54, az-Zumar; 6, dan at-Taghabun; 3.Sepertipada surat ar-Ruum;54 menerangkan tentang hakikat perkembangan manusia. Ketika baru lahir kita adalah makhluk yang lemah, seiring bertambah usia jaringan dan sel-sel semakin bertambah dan membuat kita kuat. Namun ketika manusia mulai menua, degenerasi sel-sel menghilang sedikit demi sedikit dan membuat manusia menjadi lemah.”⁹¹

Beliau juga memaparkan bahwa:

“Pada surat az-Zumar; 6 menerangkan tentang penciptaan manusia dari sel tunggal yang disebut dengan zygote dan dijadikan oleh Allah menjadi sel diploid (sel yang memiliki pasangan) yang disebut dengan kromosom. pasangan, dalam konteks pada diri manusia dapat berarti pasangan basa dalam DNA/RNA, karena DNA/RNA ini sangat penting kaitannya dalam makhluk hidup. Sel itu akan membentuk janin dengan tiga tahap yaitu fase pre-embrionik (berbentuk sel), fase embrionik (berbentuk embrio), dan fase foetal (berbentuk seperti manusia). Begitu juga yang ada pad surat at-Taghabun ayat 3.”⁹²

⁹¹ Gatot, *Wawancara*, MAN Lumajang, 07 Agustus 2018.

⁹² Gatot, *Wawancara*, MAN Lumajang, 07 Agustus 2018.

Ibu Amik juga menyebutkan bahwa:

“Perencanaan materi pada pembelajaran biologi dipadukan dan diperkuat melalui ayat al-Qur’an, seperti pada surat fussilat ayat 53. Ayat ini menjelaskan tentang tanda-tanda kekuasaan dalam diri manusia, yaitu tentang kekuasaan Allah pada genetika manusia. Ketika membahas mengenai surah Yaasin ayat 36, telah dibahas bagaimana ayat ini dapat diartikan sebagai pasangan (sel) pada diri manusia yaitu berupa pasangan basa pada DNA/RNA manusia.”⁹³

Berdasarkan observasi perencanaan materi meliputi Q.S ar-Ruum:54, Q.S Az-Zumar:6, Q.S At-Taghabun:3, komponen kimiawi penyusun sel, struktur dan fungsi bagian-bagian sel, kegiatan sel, transpor membran, dan reproduksi sel.⁹⁴

D. Materi Pembelajaran	
•	Q.S. Ar-Ruum 30-54
•	Q.S. Az-Zumar 39:6
•	Q.S. At-Taghabun 64:3
•	Komponen kimiawi penyusun sel
•	Struktur dan fungsi bagian-bagian sel
•	Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup
•	Transpor membran
•	Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel
•	Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh

Gambar 4.3: Perencanaan Materi Pembelajaran

Berdasarkan temuan diatas disimpulkan bahwasannya dalam perencanaan materi diperkuat melalui ayat al-Qur’an, seperti pada surat Ar-Ruum ayat 54, az-Zumar ayat 6, at-Taghabun ayat 3, Fussilat ayat 36, dan surat Yasin ayat 56. Semua ayat tersebut menerangkan tentang hakikat perkembangan sel pada tubuh manusia.

c. Perencanaan media

Perencanaan media yang dipaparkan oleh bapak Gatot adalah:

⁹³ Amik, *Wawancara*, MAN Lumajang, 08 Agustus 2018.

⁹⁴ *Observasi*, MAN Lumajang, 07 Agustus 2018.

“Dengan menggunakan laboratorium, seperti menampilkan sistem organ tentang torso medianya tubuh manusia. LCD Proyektor, penggaris, spidol, papan tulis, laptop dan infocus, hand phone, buku biologi, buku referensi, Al-Qur’an, Tafsir digital, serta media lingkungan.”⁹⁵ Pemaparan tersebut dapat diperjelas melalui dokumentasi rencana pelaksanaan pembelajaran yang dapat dilihat pada lampiran ke 11.⁹⁶

Pemaparan diatas diperjelas oleh Ibu Amik bahwa, “yang saya tahu media yang biasa digunakan berupa, papan tulis, laptop, buku referensi, Al-Qur’an, dan laboratorium.”⁹⁷

Berdasarkan observasi, perencanaan media meliputi worksheet atau lembar kerja, lembar penilaian, LCD proyektor, buku biologi, referensi yang relevan, al-Qur’an, tafsir ebook, dan lingkungan sekitar.⁹⁸

<p>F. Media Pembelajaran</p> <p>Media :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Worksheet atau lembar kerja (siswa) • Lembar penilaian • LCD Proyektor <p>Alat/Bahan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penggaris, spidol, papan tulis • Laptop & infocus • Hand Phone <p>G. Sumber Belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku Biologi Siswa Kelas XI, Kemendikbud, Tahun 2017 • Buku refensi yang relevan, • Al Qur'an • Tafsir digital ebook • Lingkungan setempat

Gambar 4.4: Perencanaan Media Pembelajaran

Dapat disimpulkan bahwa perencanaan media pada temuan diatas yaitu laboratorium, LCD Proyektor, penggaris, spidol, papan tulis, laptop

⁹⁵ Gatot, *Wawancara*, MAN Lumajang, 07 Agustus 2018.

⁹⁶ *Dokumentasi*, MAN Lumajang, 31 Juli 2018.

⁹⁷ Amik, *Wawancara*, MAN Lumajang, 08 Agustus 2018.

⁹⁸ *Observasi*, MAN Lumajang, 07 Agustus 2018.

dan infocus, hand phone, buku biologi, buku referensi, Al-Qur'an, Tafsir digital, serta media lingkungan.

d. Perencanaan metode

Adapun perencanaan metode yang dipaparkan bapak gatot adalah “untuk metode saya kombinasikan dari metode tanya jawab, cari ide dari anak, ceramah, diskusi, dan sebagainya.”⁹⁹

Pemaparan diatas diperjelas oleh ibu Amik yaitu “metode yang sering digunakan oleh guru yaitu tanya jawab, diskusi, dan ceramah.”¹⁰⁰

Berdasarkan observasi, perencanaan metode meliputi tanya jawab, ceramah, dan diskusi.¹⁰¹

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode : Tanya jawab, ceramah, diskusi

Gambar 4.5: Perencanaan Metode Pembelajaran

Dapat disimpulkan bahwa perencanaan metode pada temuan diatas yaitu tanya jawab, cari ide dari anak, ceramah, diskusi, dan sebagainya.

e. Perencanaan evaluasi

Dari hasil wawancara yang di peroleh, bapak gatot memaparkan bahwa:

“Evaluasi yang saya lakukan yaitu tugas terstruktur di rumah, sedangkan untuk evaluasi tes kita adakan dengan tes tulis dengan soal pilihan ganda biasanya sekitar 20 soal, kemudian isainya sekitar 3. Kalau tes lisan kita ada perjanjian atau pemberitahuan

⁹⁹ Gatot, *Wawancara*, MAN Lumajang, 07 Agustus 2018.

¹⁰⁰ Amik, *Wawancara*, MAN Lumajang, 08 Agustus 2018.

¹⁰¹ *Observasi*, MAN Lumajang, 07 Agustus 2018.

dulu, dan minimal satu kali dalam semester. Ketika pelaksanaan pembelajaran saya adakan appersepsi atau tanya jawab.”¹⁰²

Ibu Amik juga menjelaskan bahwa evaluasi yang digunakan berupa tes tulis dan tes lisan.¹⁰³

Berdasarkan observasi perencanaan evaluasi dilakukan dengan cara menilai kemampuan siswa berdasarkan aspek afektif (penilaian sikap), kognitif (tes dan nontes), dan psikomotor (keterampilan dalam praktikum).¹⁰⁴

KUNCIJAWABAN	
1. B	6. A
2. D	7. B
3. E	8. D
4. E	9. A
5. C	10. C
1. Fungsi tulang :	
a. Memberi bentuk tubuh	
b. Mendukung alat tubuh yang vital	
c. Menahan dan menopang tubuh	
d. Tempat melekatnya otot	
e. Tempat menyimpan mineral terutama kalsium dan fosfor	
f. Tempat menyimpan energi berupa lemak yang ada pada sumsum tulang	
g. Tempat pembentukan sel-sel darah merah	
h. Menjalankan fungsi mesok	
2. A. Ligamen : adalah paku-paku kuat yang berbentuk dari jaringan ikat atau paku-paku elastis yang menghubungkan sendi (merekat)	
B. Tomus : keadaan teraka yang terak mananis pada otot	
3. Osteofasi adalah proses perusakan tulang	
4. Tulang badan :	
- 7 tulang leher	
- 12 tulang tulang punggung	
- 5 tulang rusuk	
- 1 tulang kerangka	
- 1 tulang ekor	
- 7 tulang tulang tulang sejati	
- 3 tulang tulang tulang palsu	
- 2 tulang tulang tulang tulang selangka	
- 1 tulang dada	
- 1 tulang pangkal	
5. Gerak antagonis adalah gerakan yang dilakukan oleh pasangan otot berlawanan arah.	
Macamnya :	
- Fleksi : memampatkan ~ Ekstensi : meluruskan	
- Abduksi : menjauhi badan ~ Adduksi : mendekati badan	
- Depresi : ke bawah ~ Elevasi : ke atas	
- Rotasi : memutar kearah kanan memundak ~ Inversi : memundak	

Gambar 4.6: Perencanaan Evaluasi Pembelajaran

Berdasarkan temuan diatas dapat disimpulkan bahwa perencanaan evaluasi dilakukan dengan cara tes tulis yang berupa tugas di sekolah

¹⁰² Gatot, *Wawancara*, MAN Lumajang, 07 Agustus 2018.

¹⁰³ Amik, *Wawancara*, MAN Lumajang, 08 Agustus 2018.

¹⁰⁴ *Observasi*, MAN Lumajang, 07 Agustus 2018.

maupun di rumah dan tes lisan yang dilaksanakan satu kali dalam semester.

2. Pelaksanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi kelas XI IPA MAN Lumajang

a. Pelaksanaan tujuan

Berdasarkan observasi di kelas XI IPA 5 dan XI IPA 4, dalam pelaksanaan tujuan tidak dibacakan secara rinci, beliau menyampaikan bahwa peserta didik diharapkan bisa memahami, menjelaskan, menyajikan, dan menganalisis materi terkait tentang sel yang sudah dijelaskan dan dipelajari oleh peserta didik, sesuai dengan surat ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, dan at-Taghabun; 3. Dan agar siswa mampu berfikir kritis bahwa pada tubuh makhluk hidup mengalami perubahan yang sangat kompleks pada jaringan sel sesuai surat ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, dan at-Taghabun; 3.¹⁰⁵

Hal ini diperjelas oleh Anita yang memaparkan bahwa “tujuan yang disampaikan bapak guru yaitu agar siswa bisa memahami, menjelaskan, menyajikandan menganalisis materi sel, serta mengagungi kompleksitas ciptaan Tuhan tentang sel dalam tubuh kita sesuai surat ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, dan at-Taghabun; 3.”¹⁰⁶

¹⁰⁵ *Observasi*, MAN Lumajang, 08 Agustus 2018.

¹⁰⁶ Anita, *Wawancara*, MAN Lumajang, 14 Agustus 2018.



Gambar 4.7: Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas XI IPA 4

Berdasarkan temuan diatas tujuan yang ingin dicapai oleh guru yaitu agar peserta didik dapat memahami, menjelaskan, menyajikan, dan menganalisis materi tentang sel, agar siswa mampu berfikir kritis bahwa pada tubuh makhluk hidup mengalami perubahan yang sangat kompleks pada jaringan sel, dan mengagungi kompleksitas ciptaan Tuhan tentang sel dalam tubuh kita sesuai surat ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, dan at-Taghabun; 3.

b. Pelaksanaan isi/materi

Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh, dalam pelaksanaan atau penyampaian materi, guru mamadukan materi ajar dengan ayat al-Qur'an berdasarkan fenomena alam.¹⁰⁷ Seperti apa yang dijelaskan oleh bapak Gatot tentang materi sel, dalam surat Ar-Ruum 30:54 yang berbunyi;¹⁰⁸

¹⁰⁷ *Observasi*, MAN Lumajang, 08 Agustus 2018.

¹⁰⁸ Al-Qur'an, 30:54.

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ قُوَّةٍ

ضَعْفًا وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَهُوَ الْعَلِيمُ الْقَدِيرُ

“Allah, Dialah yang menciptakan kamu dari keadaan lemah, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah keadaan lemah itu menjadi kuat, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah kuat itu lemah (kembali) dan beruban. Dia menciptakan apa yang dikehendaki-Nya dan Dialah Yang Maha Mengetahui lagi Maha Kuasa.”

Ayat ini menerangkan tentang hakikat perkembangan manusia, dimana saat baru lahir manusia adalah makhluk yang sangat lemah. Seiring bertambah usia jaringan, hormon, dan sel-sel akhirnya mulai bertambah, sehingga akhirnya kita menjadi makhluk dewasa yang kuat. Namun kemudian manusia akan mengalami dimesia (penuaan), yaitu degenerasi sel-sel yang membuat manusia menjadi makhluk yang lemah kembali. Seperti pada sel-sel yang terdapat pada mata, kulit, darah, sel telur, dan sebagainya. Hal ini karena setiap sel-sel yang ada pada tubuh baik itu manusia hewan dan tumbuhan, semuanya mengalami proses kematian pada sel dan diganti oleh sel-sel yang baru, akan tetapi pertumbuhannya berbeda-beda.

Demikian juga yang terdapat pada surat az-Zumar 39:6, yaitu:

خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَانزَلَ لَكُمْ مِنَ الْأَنْعَامِ ثَمَانِيَةَ أَزْوَاجٍ

يَخْلُقُكُمْ فِي بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ خَلْقًا مِنْ بَعْدِ خَلْقٍ فِي ظُلُمَاتٍ ثَلَاثٍ ذَلِكُمْ اللَّهُ رَبُّكُمْ

لَهُ الْمُلْكُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ فَأَنْتَى تُصْرَفُونَ

“Dia menciptakan kamu dari seorang diri kemudian Dia jadikan daripadanya istrinya dan Dia menurunkan untuk kamu delapan ekor yang berpasangan dari binatang ternak. Dia menjadikan kamu dalam perut ibumu kejadian demi kejadian dalam tiga kegelapan. Yang (berbuat) demikian itu adalah Allah, Tuhan kamu, Tuhan Yang mempunyai kerajaan. Tidak ada Tuhan (yang berhak disembah) selain Dia; maka bagaimana kamu dapat dipalingkan?”

Ayat diatas menerangkan tentang sel tunggal, kemudian Dia jadikan daripadanya istrinya (pasangannya), di dalam sel tunggal yang akan menjadi cikal bakal manusia. Dan Dia menurunkan untuk kamu delapan ekor yang berpasangan dari binatang ternak, maksudnya adalah dalam konteks pada diri manusia dapat diartikan sebagai delapan pasangan basa, dan *al-an'am* dalam ayat ini mengacu kepada DNA/RNA yang diperbanyak karena DNA/RNA ini sangat penting kaitannya dalam makhluk hidup. Pasangan basa tersebut adalah *Adenine* untuk DNA, *Adenine* untuk RNA, *Thymine* untuk DNA, *Thymine* untuk RNA, *Guanine* untuk DNA, *Guanine* untuk RNA, *Cytosine* untuk DNA dan *Uracyl* untuk RNA.

Dia menjadikan kamu dalam rahim ibumu ciptaan dari setelah ciptaan, dimana setiap DNA dan RNA membuat replika (salinan) dirinya,

setiap sel membelah menjadi banyak sel, bentuk tahapan penciptaan sehingga pada akhirnya dari satu sel tunggal menjadi lebih dari 200 milyar sel yang membentuk organ yang sempurna pada seorang anak dalam waktu kurang lebih sembilan bulan. Pembentukan janin dalam rahim, menurut ilmu pengetahuan saat ini, terdiri dari tiga tahapan, yaitu:

- 1) Fase pra-embriionik, dimana *zygote* membelah diri dan ketika telah menjadi "*cell cluster*", sel tersebut membenamkan dirinya ke dinding rahim sambil terus membelah.
- 2) Fasa embriionik, terjadi sekitar lima setengah minggu, dimana calon bayi disebut sebagai embrio. Pada tahapan ini, organ-organ dasar dan sistem tubuh mulai terbentuk dari lapisan sel berdasarkan informasi DNA/RNA dalam sel tersebut.
- 3) Fasa *Foetal*, di mana ketika memasuki fasa ini, embrio dinamakan *foetus*, dimana *foetus* dalam fasa ini sudah berbentuk seperti manusia, dengan wajah, tangan dan kakinya terlihat. Walaupun pada awalnya hanya memiliki panjang 3 cm, seluruh organ tubuhnya telah terlihat.

Perhatikan dalam satu ayat singkat Allah menjelaskan bahwa awalnya manusia diciptakan dari sel tunggal diploid yang terus bereplikasi dan berkembang, sehingga menjadi bayi manusia yang sempurna dalam tiga tahapan atau fasa besar yang diistilahkan Al-Qur'an dengan "tiga kegelapan". Sedangkan tahapan pembentukan manusia di dalam rahim itu sendiri dijelaskan di dalam Al-Qur'an. Dengan demikian

seolah-olah guru mengajak siswanya untuk meyakini kebesaran Allah swt. melalui materi yang disampaikan.

Demikian juga yang terdapat pada surat at-Taghabun 64:3, yaitu:

خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوْرَكُمْ وَإِلَيْهِ الْمَصِيْرُ

“Dia menciptakan langit dan bumi dengan (tujuan) yang benar, Dia membentuk rupamu dan dibaguskan-Nya rupamu itu, dan hanya kepada-Nya-lah kembali (mu).”

Maksud ayat di atas adalah kromosom berasal dari kedua orang tua, terdapat di sel telur yang baru saja dibuahi di rahim ibu. Sel-sel ini mulai membelah dengan cepat, dan sel-sel yang baru terbentuk berdiferensiasi selagi sel-sel tersebut terus membelah. Sel-sel ini mulai memikul tugas-tugas yang berbeda dan mencapai bagian-bagian tubuh dimana mereka seharusnya berada. Demikianlah, alih-alih tetap menjadi gumpalan daging yang tersusun dari sel-sel yang sama, beberapa dari sel-sel tersebut berubah menjadi sel-sel mata atau sel-sel lainnya menjadi sel-sel jantung dan pergi menuju tempatnya masing-masing. Contoh lainnya adalah bila sel-sel tersebut adalah sel kulit, maka ia akan membungkus tubuh.

Selama tahap pembelahan ini, sel-sel bekerja dan bekerjasama sangat erat dan cermat seperti sebuah tim kerja yang sangat baik. Masing-masing sel peduli akan keseluruhan rencana dan bekerja dalam

kondisi kerjasama dan komunikasi. Bagaimanakah tatanan dan koordinasi yang sedemikian maju itu terjadi? Karena makhluk hidup diciptakan dengan sempurna dan ketrampilan serta kuasa pada penciptaannya adalah milik Allah yang Maha Kuasa.



Gambar 4.8: Penyampaian Materi di Kelas XI IPA 5

Hal ini diperjelas oleh Anita yang memaparkan bahwa:

“Materi yang disampaikan tadi tentang sel-sel dalam tubuh manusia. Seperti pada mata, terdapat lapisan sel-sel yang membuat manusia bisa melihat. Kemudian ketika masih bayi kita belum bisa melihat, seiring bertambahnya usia kita bisa melihat dengan jelas, dan ketika sudah tua, kita menjadi rabun, hal itu diperkuat dengan surat Ar-Ruum yang disebutkan oleh bapak guru ketika pembelajaran tadi. Dan pada surat az-Zumar dan at-Taghabun menjelaskan tentang pertumbuhan sel-sel pada janin manusia, mulai dari fase awal sampai akhir, mulai dari wujud sel sampai berbentuk manusia.”¹⁰⁹

Berdasarkan temuan diatas dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan materi pada pembelajaran biologi dengan cara penyampaian materi sel dan diperkuat oleh surat suratar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, dan at-Taghabun; 3

¹⁰⁹ Anita, *Wawancara*, MAN Lumajang, 14 Agustus 2018.

c. Pelaksanaan media

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan, dalam pelaksanaan media yang digunakan bapak Gatot yaitu, LCD Proyektor, penggaris, spidol, papan tulis, laptop, hand phone, buku biologi, buku referensi, al-Qur'an dan, media lingkungan.¹¹⁰

Anita memperjelas pernyataan di atas bahwa “media yang digunakan adalah papan tulis, al-Qur'an, hand phone, dan buku”. Krisna juga memaparkan bahwa “bapak Gatot pada saat menjelang semester selalu mengajak kami ke laboratorium, disana banyak benda yang bisa kami gunakan untuk belajar mengenai materi yang pernah diajarkan.”¹¹¹

Berdasarkan temuan diatas media yang digunakan dalam pembelajaran yaitu papan tulis, LCD Proyektor, penggaris, spidol, papan tulis, laptop, hand phone, buku referensi, al-Qur'an, laboratorium dan media lingkungan.

d. Pelaksanaan metode

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan, dalam pelaksanaan metode yang digunakan adalah dengan ceramah, tanya jawab, dancari ide dari anak.¹¹²

Hal ini diperjelas oleh Anita yang memaparkan bahwa “metode yang digunakan tadi adalah ceramah, dan tanya jawab, terkadang juga menggunakan diskusi kelompok.”¹¹³

¹¹⁰ *Observasi*, MAN Lumajang, 08 Agustus 2018.

¹¹¹ Anita dan Krisna, *Wawancara*, MAN Lumajang, 14 Agustus 2018.

¹¹² *Observasi*, MAN Lumajang, 08 Agustus 2018.

¹¹³ Anita, *Wawancara*, MAN Lumajang, 14 Agustus 2018.

Berdasarkan temuan diatas metode yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran yaitu ceramah, tanya jawab, cari ide dari anak, dan diskusi kelompok.

e. Pelaksanaan evaluasi

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan, dalam pelaksanaan evaluasi yang dilaksanakan oleh bapak Gatot yaitu, dengan melakukan appersepsi, untuk ulangan harian berupa tes tulis yang terdiri dari pilihan ganda, dan isai. Dan ada juga tes lisan.¹¹⁴

Pemaparan diatas diperjelas oleh Anita bahwa “dalam evaluasi bapak gatot selalu memberikan pertanyaan ketika menyampaikan materi, setelah selesai pembahasan satu bab langsung ada ulangan harian, ulangannya pilihan ganda dan esai.”¹¹⁵

Berdasarkan temuan diatas pelaksanaan evaluasi dalam pembelajaran dilakukan dengan cara appersepsi, tes tulis, dan tes lisan.



Gambar 4.9: Pelaksanaan Evaluasi Harian

¹¹⁴ *Observasi*, MAN Lumajang, 08 Agustus 2018.

¹¹⁵ Anita, *Wawancara*, MAN Lumajang, 14 Agustus 2018.

Gambar diatas adalah hasil dokumentasi di kelas XI IPA 1, yang mana pada saat melakukan evaluasi harian siswa di bagi menjadi 2 tahap, dengan nomor absen ganjil, dan berikutnya dengan nomor absen genap. Berdasarkan temuan diatas dapat disimpulkan bahwa evaluasi pembelajaran dilaksanakan dengan cara tes dan non tes.

3. Evaluasi integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi kelas XI IPA MAN Lumajang

Bapak Gatot memaparkan mengenai evaluasi tujuan bahwasannya “untuk pelaksanaan tujuan pembelajaran 80% sudah sesuai dengan perencanaan tujuan yang sudah dibuat, hal ini dapat dilihat dari aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa. Tujuan pembelajaran tidak dibacakan secara rinci karena keterbatasan waktu, namun saya sudah memberikan file outline kepada anak-anak.”¹¹⁶

Beliau memaparkan mengenai evaluasi isi/materi bahwasannya:

“Evaluasi materi dilakukan di akhir pembelajaram dengan cara melihat apakah materi yang disampaikan sudah sesuai dengan perencanaan atau belum, untuk perencanaan materi 80% sesuai dengan pelaksanaan materi. Kendalanya dalam penyampaian materi yaitu keterbatasan waktu, ada beberapa siswa yang pasif, namun hanya sedikit. Dan LCD karena sudah banyak yang rusak, sehingga kurang menarik. Dan saya juga ingin menambah referensi hadis dalam penyampaian materi sel.”¹¹⁷

Sedangkan pada evaluasi media dan metode beliau menjelaskan bahwasannya

¹¹⁶ Gatot, *Wawancara*, MAN Lumajang, 11 Agustus 2018.

¹¹⁷ Gatot, *Wawancara*, MAN Lumajang, 11 Agustus 2018.

“Selama ini untuk evaluasi media dan metode jarang saya lakukan, karena media dan metode yang digunakan sudah terjadwal, mungkin kendalanya seperti LCD rusak sehingga menghambat penyampaian materi terutama gambar, pada saat kelaboratorium waktunya habis. Terkadang ada perubahan atau penambahan metode, hal ini karena siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Dan kedepannya saya juga ingin menggunakan metode demonstrasi.”¹¹⁸

Bapak Gatot memaparkan mengenai evaluasi pembelajaran bahwasannya:

“Dalam evaluasi pembelajaran yang dinilai adalah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Namun yang melibatkan siswa adalah dengan melakukan tes tulis, baik itu tugas harian, maupun ulangan harian. Dalam melaksanakan evaluasi sudah sesuai dengan perencanaan yang saya buat, namun ketika berbicara integrasi sains dan agama tidak dinilai secara kognitif, namun dari segi afektifnya.”¹¹⁹

Berdasarkan observasi, evaluasi dilaksanakan dengan tes tulis yang berisi soal pilihan ganda, dan peserta didik dibagi menjadi dua tahap dalam pelaksanaan evaluasi, yang pertama absen genap, dan yang kedua absen ganjil. Pada perencanaan yang sudah dibuat sudah sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru.¹²⁰

IAIN JEMBER

¹¹⁸ Gatot, *Wawancara*, MAN Lumajang, 11 Agustus 2018.

¹¹⁹ Gatot, *Wawancara*, MAN Lumajang, 11 Agustus 2018.

¹²⁰ *Observasi*, MAN Lumajang, 08 Agustus, 2018.

SISTEM GERAK PADA MANUSIA			
KELAS	MATA PELAJARAN	NAMA	NILAI
XI	BIOLOGI		
PILIHAN JAWABAN YANG PALING BENAR:			
1. Tulang rawan terdapat pada bagian tubuh berikut, kecuali!			
a. Daun telinga	c. trakea	c. tulang paha	
b. lidang	d. ujung tulang rusuk		
2. Tulang kera dalam mengandung...			
a. Fosfat	c. kalsium	c. kalsium	
b. protein	d. kalium fosfat		
3. Rata-rata dan awal eritrosit adalah dari organisme yang berkoloni dan sama pada air adalah...			
a. Ciliates	b. ciliates	c. jarum kawat	d. asam klorida
4. Energi untuk kontraksi otot diperoleh dari penguraian...			
a. Kromofosfat	c. ADP	c. ATP dan kromofosfat	
b. ATP dan ADP	d. ATP		
5. Otot yang berkontraksi setelah istirahat pada olahraga akan mengalami...			
a. Ekstensi	d. tonus		
b. Atrio	e. tetanus		
c. kontraksi			
6. Perhatikan beberapa gambar sendi:			
Yang termasuk sendi pada foto nomor adalah nomor...			
a. 1	b. 2	c. 3	d. 4
7. Perhatikan gambar berikut:			
Tulang rahang bawah terdapat pada bagian berikut, kecuali...			
a. Mandibula	b. Temporal	c. Mandibula	d. Maxilla
8. Perhatikan gambar berikut:			
Gerakan pada manusia pada otot tulang belakang pada gambar adalah...			
a. Ekstensi	b. Lonjasi	c. Fleksasi	d. Layuh otot
9. Perhatikan gambar berikut:			
a. Fibula	c. Traklura	a. skelera	
b. Isthma	d. Isthma		
10. Sendi yang menghubungkan mandibula dengan tulang lain adalah sendi...			
a. kolumnal	c. putar	c. engkal	
b. pelana	d. pelana		
Jawablah pertanyaan berikut!			
1. Sebutkan 5 fungsi rangka pada manusia!			
2. Apa yang dimaksud dengan otot?			
3. Apa yang dimaksud dengan otot polos dan otot licin?			
a. Lajapada	b. Tomus		
4. Sebutkan bagian-bagian dari tulang pada manusia!			
5. Apa yang dimaksud dengan otot polos dan otot licin?			

Gambar 4.10: Evaluasi Pembelajaran

Dapat disimpulkan bahwa evaluasi pada temuan ini terdiri dari evaluasi tujuan, isi/materi, media, dan metode, serta evaluasi pembelajaran itu sendiri. Berdasarkan temuan diatas dalam pelaksanaan tujuan, materi, metode, media, dan evaluasi pembelajaran, sudah sesuai dengan perencanaan. Pada soal evaluasi tidak ada soal yang membahas tentang integrasi sains dan agama, semua soal merujuk pada materi biologi secara umum. Kedepannya guru juga akan menggunakan referensi hadis dan menggunakan metode demonstrasi.

C. Pembahasan Temuan

Pembahasan Temuan merupakan gagasan peneliti, keterkaitan antara kategori-kategori dan dimensi-dimensi, posisi temuan dengan temuan temuan sebelumnya, serta penafsiran dan penjelasan dari temuan yang diungkap dari lapangan.¹²¹

1. Perencanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi kelas XI IPA MAN Lumajang

a. Perencanaan tujuan

Berdasarkan hasil temuan, perencanaan tujuan pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama adalah agar anak-anak bisa mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang sel, mampu berfikir kritis bahwa pada tubuh makhluk hidup mengalami perubahan yang kompleks pada jaringan sel sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3, fussilat; 53 dan surat yasin; 36. Serta dapat menjelaskan, memahami, menyajikan dan menganalisis berbagai materi tentang sel, dan dapat membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literatur dan percobaan. Sesuai dengan surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3, fussilat; 53 dan surat yasin; 36., dengan begitu anak-anak bisa menghargai pemberian Sang Pencipta.

Menurut Syaiful Sagala dalam Konsep dan Makna Pembelajaran menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran merupakan komponen utama yang terlebih dahulu harus dirumuskan oleh guru dalam pembelajaran,

¹²¹Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah ...*, 77.

secara umum tujuan tersebut dibagi menjadi tiga kawasan yaitu tujuan kognitif, tujuan afektif, dan tujuan psikomotor.¹²²

Temuan tersebut menurut peneliti sudah sesuai dengan teori dalam perencanaan tujuan, yaitu harus mencakup tiga aspek yang berupa aspek afektif, kognitif, dan psikomotor. Yang menarik pada temuan ini yaitu, pada perencanaan tujuan pembelajaran guru mencantumkan nilai-nilai agama melalui penyampaian ayat al-Qur'an dan fenomena alam pada materi biologi yang akan dibahas.

b. Perencanaan isi/materi

Berdasarkan hasil temuan, perencanaan materi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama pada materi biologi seperti materi tentang sel diperkuat melalui ayat al-Qur'an surat Ar-Ruum ayat 54, az-Zumar ayat 6, at-Taghabun ayat 3, Fussilat ayat 36, dan surat Yasin ayat 56. Semua ayat tersebut menerangkan tentang hakikat perkembangan jaringan sel pada tubuh manusia.

Seperti pada surat ar-Ruum; 54 menerangkan tentang hakikat perkembangan sel pada tubuh manusia. Ketika baru lahir kita adalah makhluk yang lemah, seiring bertambah usia jaringan dan sel-sel semakin bertambah dan membuat kita kuat. Namun ketika manusia mulai menua, degenerasi sel-sel menghilang sedikit demi sedikit dan membuat manusia menjadi lemah. Pada surat az-Zumar; 6 menerangkan tentang penciptaan manusia yang bermula dari sel, embrio, kemudian

¹²² Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran ...*, 156-160.

membentuk manusia. Ketiga tahap itu disebut fase pra-embriionik (berbentuk sel), fase embriionik (berbentuk embrio), dan fase foetal (berbentuk seperti manusia). Surat fussilat ayat 53 menjelaskan tentang kekuasaan Allah pada genetika manusia. Pada surah Yaasin ayat 36, telah dibahas bagaimana ayat ini dapat diartikan sebagai pasangan (sel) pada diri manusia yaitu berupa pasangan basa pada DNA/RNA manusia.

Menurut Syaiful Sagala dalam Konsep dan Makna Pembelajaran menjelaskan bahwa, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menetapkan materi pelajaran yaitu:¹²³

- 1) Materi pelajaran dapat menunjang tercapainya tujuan instruksional
- 2) Materi pelajaran hendaknya sesuai dengan tingkat pendidikan dan perkembangan siswa pada umumnya
- 3) Materi pelajaran hendaknya terorganisasi secara sistematis dan berkesinambungan
- 4) Materi pelajaran hendaknya mencakup hal-hal yang bersifat faktual maupun konseptual

Temuan diatas menurut peneliti sudah sesuai dengan teori, karena materi pelajaran sudah dapat menunjang tujuan pembelajaran. Yang lebih unik lagi guru merencanakan proses integrasi atau keterpaduan materi biologi dengan ayat al-Qur'an, dan yang terpenting guru tetap menyesuaikan penyampaian materi sesuai tingkat perkembangan dan jenjang pendidikan siswa.

¹²³ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran ...*, 162.

c. Perencanaan media

Berdasarkan temuan yang diperoleh, perencanaan media pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama yaitu dengan menggunakan laboratorium, seperti menampilkan sistem organ tentang torso medianya tubuh manusia. LCD Proyektor, penggaris, spidol, papan tulis, laptop dan infocus, hand phone, buku biologi, buku referensi, Al-Qur'an, Tafsir digital, serta media lingkungan.

Menurut Asnawir dan Basyiruddin Usman dalam *Media Pembelajaran* menjelaskan bahwa telah banyak media yang tersedia bagi guru, yang terpenting ialah bagaimana menggunakan alat-alat media pendidikan ini sebagai suatu sistem yang terintegrasi dalam pembelajaran. Media pembelajaran dibagi menjadi media asli dan tiruan, media bentuk papan, media bagan dan grafis, media proyeksi, media audio, media cetak dan sebagainya.¹²⁴

Temuan diatas sudah sesuai dengan teori, media yang digunakan sesuai dengan materi yang ingin disampaikan. Namun ada sedikit tambahan yang dilakukan oleh guru, yaitu pada referensi Al-Qur'an, dan Tafsir digital, serta siswa juga diperbolehkan membuka HP pada saat proses pembelajaran, dengan catatan untuk mencari materi pembelajaran, bukan yang lainnya.

¹²⁴ Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), 29.

d. Perencanaan metode

Berdasarkan temuan yang diperoleh, perencanaan metode pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama yaitu kombinasikan dari metode tanya jawab, cari ide dari anak, ceramah, diskusi, dan sebagainya, tergantung dari materi yang akan disampaikan.

Menurut Muhammad Yaumi dalam Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran menjelaskan bahwa perencanaan metode yang akan digunakan perlu memperhatikan karakteristik peserta didik, materi pembelajaran, dan konteks lingkungan dimana pembelajaran berlangsung. Metode tersebut berupa ceramah, tanya jawab dan demonstrasi.¹²⁵

Temuan diatas sudah sesuai dengan teori, dimana perencanaan metode harus memperhatikan karakteristik peserta didik, materi pelajaran, dan lingkungan dimana pembelajaran berlangsung.

e. Perencanaan evaluasi

Berdasarkan temuan yang diperoleh, perencanaan evaluasi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama yaitu evaluasi dilakukan dengan memberikan tugas terstruktur di rumah, sedangkan untuk evaluasi tes dengan mengadakan tes tulis dan tes lisan, dalam pelaksanaan pembelajarannya terdapat appersepsi atau tanya jawab.

Menurut Syaiful Sagala dalam Konsep dan Makna Pembelajaran menjelaskan bahwa evaluasi sebelum proses pembelajaran berupa

¹²⁵ Muhammad Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran* Disesuaikan dengan Kurikulum 2013 (Jakarta: Kencana, 2013), 231-232.

karakteristik siswa, kemampuan siswa, metode dan materi pembelajaran. Evaluasi selama proses pembelajaran yaitu evaluasi yang digunakan untuk memperbaiki masalah belajar mengajar serta kesulitannya, baik dalam penyampaian materi maupun strategi pendekatan yang digunakan. Dalam evaluasi pembelajaran terdapat dua jenis instrumen yang digunakan, yaitu tes dan non tes, yang berfungsi untuk mengevaluasi tujuan, materi, media, metode, dan evaluasi pembelajaran itu sendiri.¹²⁶

Menurut peneliti temuan diatas sudah sesuai teori, karena sudah mencakup evaluasi dari aspek afektif, kognitif, dan psikomotor, baik itu dilaksanakan melalui tes maupun non tes. Walaupun tidak terdapat butir soal yang mencakup aspek afektif namun guru bisa melihat melalui keseharian peserta didik, dan terdapat penilaian sikap tersendiri.

2. Pelaksanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi kelas XI IPA MAN Lumajang

a. Pelaksanaan tujuan

Berdasarkan hasil temuan yang diperoleh, pelaksanaan tujuan pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama yaitu agar peserta didik bisa memahami, menjelaskan, menyajikan, dan menganalisis materi tentang sel yang sudah dipelajari oleh peserta didik, sesuai dengan surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3. Dan agar siswa mampu berfikir kritis bahwa pada tubuh makhluk hidup mengalami perubahan yang sangat kompleks pada jaringan sel sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-

¹²⁶ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran ...*, 164.

Zumar: 6, at-Thagabun: 3. Dengan demikian siswa bisa mengagungi kompleksitas ciptaan Tuhan tentang sel, sesuai dengan ayat-ayat yang sudah dipaparkan.

Menurut Bloom yang dikutip oleh Munir menjelaskan klasifikasi tujuan pembelajaran dibagi menjadi tiga, yaitu:¹²⁷

- 1) Domain kognitif, berkenaan dengan kemampuan dan kecakapan intelektual berpikir.
- 2) Domain afektif, berkenaan dengan sikap, kemampuan dan penguasaan segi-segi emosional (perasaan, sikap, dan nilai).
- 3) Domain psikomotor berkenaan dengan suatu keterampilan atau gerakan fisik.

Temuan diatas sudah sesuai dengan teori, walaupun tujuan pembelajaran tidak disampaikan secara rinci namun apa yang dipaparkan bapak Gatot sudah mencakup tujuan pengajaran baik dari aspek afektif, kognitif, dan psikomotor. Bukan hanya itu, dalam temuan ini peneliti menemukan unsur-unsur agama yang disampaikan oleh bapak Gatot.

b. Pelaksanaan isi/materi

Berdasarkan temuan yang diperoleh, dalam penyampaian materi, guru mamadukan materi ajar dengan ayat al-Qur'an berdasarkan fenomena alam. Seperti apa yang dijelaskan oleh bapak Gatot tentang materi sel, dalam surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3.

¹²⁷ Munir, *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Bandung: Alfabeta, 2010), 55.

Yang pada intinya setiap sel-sel yang ada pada tubuh baik itu manusia hewan dan tumbuhan, semuanya mengalami proses kematian dan diganti oleh sel-sel yang baru, akan tetapi pertumbuhannya berbeda-beda. Seperti pada surat ar-Ruum;54, ketika baru lahir kita adalah makhluk yang lemah, seiring bertambah usia jaringan dan sel-sel semakin bertambah dan membuat kita kuat. Namun ketika manusia mulai menua, degenerasi sel-sel menghilang sedikit demi sedikit dan membuat manusia menjadi lemah. Pada surat az-Zumar; 6 dan at-Taghabun; 3, menerangkan tentang penciptaan manusia yang bermula dari sel, embrio, kemudian membentuk manusia. Ketiga tahap itu disebut fase pra-embrionik (berbentuk sel), fase embrionik (berbentuk embrio), dan fase foetal (berbentuk seperti manusia). Dengan demikian seolah-olah guru mengajak siswanya untuk meyakini kebesaran Allah swt. melalui materi yang disampaikan.

Menurut Ihsana El Khuluqo dalam Belajar dan Pembelajaran menjelaskan bahwa materi pelajaran merupakan unsur inti yang ada dalam kegiatan pembelajaran, karena materi itulah yang diupayakan untuk dikuasai oleh peserta didik. Dengan demikian pendidik harus memikirkan sejauh mana bahan-bahan atau topik yang tertera dalam silabus berkaitan dengan kebutuhan peserta didik di masa depan. Minat peserta didik akan bangkit bila materi pelajaran sesuai dengan

kebutuhannya. Dalam penyampaian materi pelajaran harus disesuaikan dengan perencanaan materi yang sudah dibuat oleh pendidik.¹²⁸

Temuan diatas sudah sesuai dengan teori karena dalam pelaksanaan materi harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai baik sikap (akhlak), pengetahuan, dan keterampilan. Minat peserta didik akan bangkit bila materi pelajaran sesuai dengan kebutuhan, dimana pada pembelajaran biologi materi bukan hanya membutuhkan pengetahuan kognitif dan psikomotor, namun juga aspek afektif, agar bisa beradaptasi dengan lingkungan masyarakat yang beragama, dan berbudaya. Yang lebih menarik yaitu dalam temuan ini terdapat penyampaian ayat al-Qur'an yang bertujuan untuk meningkatkan keimanan peserta didik kepada Allah swt, sehingga bisa memperbaiki sikap atau akhlak peserta didik agar menjadi lebih baik.

c. Pelaksanaan media

Berdasarkan temuan yang diperoleh dalam pelaksanaan media, media yang digunakan yaitu LCD Proyektor, penggaris, spidol, papan tulis, laptop, hand phone, buku biologi, buku referensi, Al-Qur'an dan, media lingkungan, dan laboratorium.

Menurut Asnawir dan Basyiruddin Usman dalam media pembelajaran menjelaskan bahwa media berfungsi sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran yang berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa dalam rangka mendorong

¹²⁸ Ihsana El Khuluqo, *Belajar dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), 57.

motivasi belajar, mempermudah dan memperjelas konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana, konkrit dan mudah dipahami. Menurut Asnawir media pembelajaran terbagi menjadi beberapa jenis, diantaranya adalah media grafis, visual, audio, dan audio visual.¹²⁹

Temuan diatas sudah sesuai dengan teori bahwasannya media yang digunakan harus sesuai dengan materi yang akan disampaikan, karena media berfungsi sebagai alat bantu dalam penyampaian materi pembelajaran. Media tersebut berupa media grafis, visual, audio, dan audio visual, sedangkan media dalam temuan diatas berupa media visual.

d. Pelaksanaan metode

Berdasarkan hasil temuan yang diperoleh dalam pelaksanaan metode, metode yang digunakan adalah dengan ceramah, tanya jawab, cari ide dari anak, dan diskusi kelompok.

Menurut Bukhori Umar Metode pembelajaran terdiri dari tanya jawab, ceramah dan demonstrasi. Sedangkan dalam ruang lingkup pendidikan Islam metode terdiri dari metode demonstrasi, pembiasaan dan hukuman, dialog/*hiwar*/ tanya jawab, perumpamaan, ceramah, targhib dan tarhib, pengulangan dan latihan, serta mauizhah.¹³⁰

Temuan diatas sudah sesuai dengan pelaksanaan metode secara umum karena metode yang digunakan disesuaikan dengan tujuan dan materi pembelajaran, dimana dengan metode yang digunakan dapat

¹²⁹ Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), 21.

¹³⁰ Bukhari Umar, *Hadis Tarbawi Pendidikan dalam Perspektif Hadis* (Jakarta: Amzah, 2015), 109.

mempermudah guru menyampaikan materi pelajaran, serta metode juga harus bisa menarik minat peserta didik.

e. Pelaksanaan evaluasi

Berdasarkan hasil temuan yang diperoleh, pelaksanaan evaluasi dilaksanakan dengan menggunakan appersepsi, dan untuk ulangan harian berupa tes tulis yang terdiri dari pilihan ganda, dan isai. Serta ada juga tes lisan.

Menurut Sumadi Surya Brata dalam psikologi pendidikan menjelaskan bahwa evaluasi dibagi menjadi evaluasi formatif dan sumatif, instrumen yang digunakan berupa tes dan non tes. Dalam pelaksanaan evaluasi syarat-syarat ujian atau tes yang baik adalah tes itu harus *reliable* (konsisten), *valid* (benar atau sah), *objektif* (*pasti*), *diskriminatif* (*diskriminasi atau tidak adil*), *komprehensif* (*menyeluruh*), dan mudah digunakan.¹³¹

Temuan diatas sudah sesuai dengan teori bahwa jenis instrumen evaluasi yang digunakan berupa tes dan non tes, baik itu dilaksanakan ketika proses penyampaian materi, ataupun pemberian tugas dan ulangan harian. Tes tersebut sudah memenuhi syarat-syarat tes yang baik.

3. Evaluasi integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi kelas XI IPA MAN Lumajang

Berdasarkan temuan yang diperoleh pelaksanaan evaluasi tujuan, materi, metode dan media pembelajaran sudah sesuai dengan perencanaan

¹³¹ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), 303

yang sudah dibuat, hal ini dapat dilihat dari aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa. Kendalanya dalam penyampaian materi yaitu keterbatasan waktu, ada beberapa siswa yang pasif, sehingga menghambat penyampaian materi, dan pada saat ke laboratorium waktunya habis. Ada juga perubahan atau penambahan metode, hal ini karena siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Dan kedepannya guru ingin manambah referensi hadis pada materi sel, dan menambah metode berupa metode denmonstrasi.

Sedangkan dalam evaluasi pembelajaran yang dinilai adalah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Namun yang melibatkan siswa adalah dengan melakukan tes tulis, baik itu tugas harian, maupun ulangan harian. Dalam pelaksanaan evaluasi sudah sesuai dengan perencanaan yang dibuat, namun ketika berbicara integrasi sains dan agama tidak dinilai secara kognitif, namun dari segi afektifnya.

Menurut Muhammad Yaumi evaluasi pembelajaran ada dua macam yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif, evaluasi formatif adalah suatu proses pengumpulan data yang berkaitan dengan produk yang telah didesain dan dikembangkan untuk mengetahui berbagai kekurangan sebelum produk tersebut disebar luaskan berdasarkan target atau sasaran penggunaannya. Sedangkan evaluasi sumatif merujuk pada suatu kegiatan yang sudah selesai dilakukan atau berada pada tahap akhir dari seluruh rangkaian kegiatan.¹³²

¹³² Muhammad Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran ...*, 298.

Menurut Asep Jihad dan Abdul Haris dalam evaluasi pembelajaran menjelaskan bahwa, dalam evaluasi pembelajaran terdapat dua jenis instrumen penilaian yang digunakan yaitu tes dan non tes, perlu diperhatikan langkah-langkah dalam penyusunan instrumen tes dan non tes.¹³³

Dalam melakukan evaluasi pendidik juga harus melakukan evaluasi tujuan pembelajaran, evaluasi isi/materi pembelajaran, evaluasi media pembelajaran, evaluasi metode pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan dengan cara melihat apakah dalam pelaksanaan pembelajaran sudah sesuai dengan perencanaan pembelajaran, baik dari aspek tujuan, isi/materi, media, metode, maupun evaluasi. Jika terjadi ketidak sesuaian, pendidik dapat memperbaiki RPP ataupun pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan harapan pendidik.

Temuan di atas sudah sesuai dengan evaluasi secara umum yaitu dalam pelaksanaan tujuan, materi, media, dan metode sudah sesuai dengan perencanaan yang sudah dibuat. Semua itu bertujuan untuk mengetahui aspek afektif, kognitif, dan psikomotor peserta didik. Evaluasi pembelajaran itu sendiri sudah sesuai dengan evaluasi pembelajaran secara umum, karena aspek yang dinilai sudah mencakup aspek afektif, kognitif, dan psikomotor. Dan menggunakan instrumen tes dan non tes, serta evaluasi yang dikembangkan ini bersifat formatif.

¹³³ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, 68-71.

Hasil penelitian ini tidak mendukung hasil penelitian Ro'atik Diah Fahmi yaitu integrasi-interkoneksi sains dan agama menurut pemikiran Agus Purwanto dan implikasinya terhadap pendidikan agama Islam, dan Fauzi Annur yaitu strategi pengembangan integrasi budi pekerti dan pelaksanaan strategi integrasi budi pekerti. Namun hasil penelitian ini mendukung penelitian Abdul Aziz yaitu sama-sama terdapat integrasi pada perencanaan, pelaksanaan dan tindak lanjut pada integrasi sains dan agama. Namun pada penelitian ini tidak ada integrasi pada evaluasi pembelajaran.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan dianalisis data tentang integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA, dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perencanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI adalah dengan merencanakan tujuan pembelajaran pada aspek afektif, kognitif, dan psikomotor. Pada perencanaan materi sel terdapat surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3, fussilat; 53 dan yasin; 36.. Perencanaan media menggunakan buku Biologi, LCD, al-Qur'an, dan sebagainya. Perencanaan metode menggunakan ceramah, tanya jawab dan diskusi. Pada perencanaan evaluasi pembelajaran menggunakan evaluasi formatif.
2. Pelaksanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI adalah dalam pelaksanaan tujuan, materi, metode, dan media sudah sesuai dengan perencanaan yang sudah dibuat oleh guru. Pelaksanaan tujuan mencakup aspek afektif, kognitif dan psikomotor. Pelaksanaan materi disampaikan dengan cara mengintegrasikan materi sel dengan surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3. Media yang digunakan berupa media visual, dan metode pembelajaran digunakan secara kolaboratif. Adapun evaluasi yang dilakukan dengan cara tes dan non tes yang berupa evaluasi formatif.

3. Evaluasi integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI adalah menurut guru Biologi kedepannya ingin menggunakan referensi hadis dan akan menambah metode berupa metode demonstrasi. Dalam pelaksanaan tujuan, materi, metode, dan media sudah sesuai dengan perencanaan yang sudah dibuat oleh guru. Pada evaluasi pembelajaran menggunakan evaluasi formatif

B. Saran

Berdasarkan telaah yang telah dilakukan oleh peneliti mengenai integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA, ada beberapa saran yang dapat membangun di antaranya:

1. Guru

Pada penulisan RPP, perlu dipaparkan perencanaan tujuan dan materi secara rinci pada aspek afektif, kognitif dan psikomotor. Metode mengajar sudah cukup bagus, akan lebih bagus lagi jika tidak banyak berpidato, karena mungkin itu bisa membuat peserta didik mengantuk. Akan lebih menarik jika peserta didik diberikan kesempatan untuk menjelaskan, bukan hanya bertanya.

2. Siswa-siswi

Sebagai seorang murid, sebaiknya peserta didik lebih rajin dan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mampu menghargai hidup dengan cara mengamalkan ilmu yang sudah di peroleh dari guru baik itu ilmu umum maupun agama, agar berguna bagi kehidupan kini maupun yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Zulaichah. 2008. *Perencanaan Pembelajaran PAI*. Jember: Madania Center Press.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arifudin, Iis. 2016. "Integrasi Sains dan Agama serta Implikasinya terhadap Pendidikan Islam". *Edukasia Islamika*: 1-21
- Asnawir dan Basyiruddin Usman. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Asy'arie, Musa. 2016. *Filsafat Ilmu Integrasi dan Transendensi*. Yogyakarta: LESFI.
- Azis, Abdul. 2016. "Peran Kepala Sekolah sebagai Supervisor dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru pada Integrasi Sains dan Nilai-Nilai Islam di Sekolah Dasar Islam Terpadu Harapan Umat Jember". Tesis, IAIN Jember.
- Al-bani, Muhammad Nashiruddin. 2008. *Shahih Sunan Abu Daud 3 Jilid Lengkap*. Jakarta: Pustaka Azzam.
- Basri, Hasan. 2009. *Filsafat Pendidikan Islam*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- B. Miles, Matthew dan A. Michael Huberman. 2007. *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: UI-Press.
- B. Uno, Hamzah. 2008. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- El Khuluqo, Ihsana. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Konsep Dasar Metode dan Aplikasi Nilai-Nilai Spiritualitas dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fahmi, Ro'atik Diah. 2017. "Integrasi Budi Pekerti dalam Pendidikan Agama Islam (Studi Kasus Kelas X di SMAN 1 Balung Jember)". Skripsi, IAIN Jember.
- Ibrahim, Ahmad Syawqi. 2010. *Ensiklopedi Mukjizat Ilmiah Hadits Nabi Jilid 2 Manusia dan Proses Penciptaannya*. Bandung: Sygma Publising.
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.

- Margono. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- M, Amril. 2016. *Epistimologi Integratif-Interkonektif Agama dan Sains*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Menteri Pendidikan Nasional. 2014. *Undang-undang Republik Indonesia Normor 20 Tahun 2003 tentang SIKDIKNAS dan Peraturan Menteri R.I Tahun 2013 tentang Standart Nasional Pendidikan serta Wjib Belajar*. Bandung: Citra Umbara.
- Moleong, Lexy J. 2009. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Munir. 2010. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Muljohardono, Hanafi. 2004. *Sains, Humaniora dan Agama Diskursus tentang Ilmu dan Agama dari Aspek Perilaku*. Surabaya: Airlangga University Perss.
- Mujib, Abdul dan Jusuf Mudzakkir. 2006. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Kencana Pranadamedia Group.
- Nazir, Mohammad. 1988. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nata, Abuddin. *Islam dan Ilmu Pengetahuan*. Jakarta: Prenada Media Group, 2018.
- Nugraha, Setya. 2013. *Kamus Bahasa Indonesia Praktis*. Surabaya: Sulita Jaya.
- Prabowo, Sugeng Listyo dan Faridah Nurmaliyah. 2010. *Perencanaan Pembelajaran pada Bidang Studi Tematik, Muatan Lokal, Kecakapan Hidup, Bimbingan dan Konseling*. Malang: UIN Maliki Press.
- Purnomo et al., 2009. *Biologi Kelas XI untuk SMA dan MA*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sagala, Syaiful. 2008. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitaif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryabrata, Sumadi. 2011. *Metode Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers.
- _____. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Thabrani, Abdul Muis. 2013. *Pengantar dan Dimensi-Dimensi Pendidikan*. Jember: STAIN Jember Press.

Tim Penyusun. 2017. *Pedoman Penelitian Karya Ilmiah*. Jember: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember Press.

Ulfatin, Nurul. 2013. *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan: Teori dan Aplikasinya*. Malang: Bayu Media Publishing.

Umar, Bkuhari. 2015. *Hadis Tarbawi Pendidikan dalam Perspektif Hadis*. Jakarta: Amzah.

Wahyudin, Dinn. 2014. *Manajemen Kurikulum*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Yaumi, Muhammad. 2013. *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran Disesuaikan dengan Kurikulum 2013*. Jakarta: Kencana.

<https://www.kaskus.co.id/thread/524d211940cb17226400007/ilmu-tanpa-agama-bagai-orang-lumpuh/>

<http://www.scribd.com/document/371659737/Rpp-Kls-Xi-Biologi-Irnaningtyas-erlangga>



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tang di bawah ini:

Nama : Marlianawati Ningsih

NIM : 084 141 125

Prodi/ Jurusan : Pendidikan Agama Islam/ Pendidikan Islam

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : IAIN Jember

Dengan ini menyatakan bahwa isi skripsi ini dengan judul **Integrasi Sains dan Agama pada Pembelajaran Biologi di Kelas XI IPA MAN Lumajang Tahun Ajaran 2017/2018** adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Jember, 21 September 2018

Saya yang menyatakan



Marlianawati Ningsih
084141125

The image shows a green rectangular stamp with the text "PETERAI TEMPEL" at the top, a Garuda emblem on the right, and the ID number "NIM 084141125" in the center. Below the stamp is a handwritten signature in black ink. Underneath the signature, the name "Marlianawati Ningsih" and the NIM number "084141125" are printed in bold black text.







		<p>3. Evaluasi</p>	<p>c. Pelaksanaan Metode, dan Media</p> <p>d. Pelaksanaan Evaluasi</p> <p>a. Evaluasi Tujuan</p> <p>b. Evaluasi Isi/materi</p> <p>c. Evaluasi Metode dan Media</p> <p>d. Evaluasi Pembelajaran</p>	<p>a. Data Reduction (Reduksi Data)</p> <p>b. Data Display (Penyajian Data)</p> <p>c. Conclusion Drawing</p> <p>5. Keabsahan data</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trianggulasi sumber - Trianggulasi teknik <p>6. Tahap penelitian</p> <ul style="list-style-type: none"> - Persiapan - Pelaksanaan - Penyusunan laporan 	<p>pelajaran 2017/2018?</p> <p>3. Bagaimana evaluasi integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi kelas XI IPA MAN Lumajang tahun pelajaran 2017/2018?</p>
--	--	--------------------	--	--	---



Lampiran 2

JURNAL PENELITIAN

INTEGRASI SAINS DAN AGAMA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI

DI KELAS XI IPA MAN LUMAJANG TAHUN AJARAN 2017/2018

No	Hari/Tanggal	Jenis Kegiatan	Informan	Ttd/Paraf
1	Kamis, 08 Maret 2018	Observasi Awal, dan silaturahmi	Amik Wahyuni	
2	Selasa, 20 Maret 2018	Penyerahan surat izin penelitian	Amik Wahyuni	
3	Senin, 16 Juli 2018	Observasi dan Dokumentasi Fisik MAN Lumajang 1. Denah 2. Profil 3. Visi dan Misi 4. Data pendidik	Amik Wahyuni	
3	Selasa 31 Juli 2018	Dokumentasi data RPP biologi	Gatot Kusiyanto	
4	Selasa, 07 Agustus 2018	Wawancara tentang: Perencanaan pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama 1. Perencanaan tujuan 2. Perencanaan isi/materi 3. Perencanaan metode dan media 4. Perencanaan evaluasi	Gatot Kusiyanto	
5	Rabu, 08 Agustus 2018	Observasi dan Wawancara tentang: Pelaksanaan pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama 1. Pelaksanaan tujuan 2. Pelaksanaan isi/materi 3. Pelaksanaan	Gatot Kusiyanto	

		metode dan media 4. Pelaksanaan evaluasi		
6	Kamis, 09 Agustus	Dokumentasi tentang: 1. Struktur organisasi 2. Data siswa	Amik Wahyuni	Y-
7	Sabtu, 11 Agustus	Observasi dan Wawancara tentang: Evaluasi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama 1. Evaluasi tujuan 2. Evaluasi isi/materi 3. Evaluasi metode dan media 4. Evaluasi pembelajaran	Gatot Kusiyanto	
8	Selasa, 14 Agustus	Observasi dan Wawancara tentang 1. Tujuan pembelajaran 2. Materi pembelajaran 3. Metode dan media pembelajaran 4. Evaluasi pembelajaran	Siswa	

Lampiran 3

PEDOMAN OBSERVASI

1. Pelaksanaan integrasi sains dan agama pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang
 - a. Pelaksanaan tujuan pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
 - b. Pelaksanaan isi/materi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
 - c. Pelaksanaan metode dan media pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama
 - d. Pelaksanaan evaluasi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama

IAIN JEMBER

Lampiran 4

PEDOMAN WAWANCARA

Subjek: Guru

A. Perencanaan

1. Bagaimana perencanaan tujuan pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama?
2. Bagaimana perencanaan isi/materi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama?
3. Bagaimana perencanaan strategi, metode, dan media pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama?
4. Bagaimana perencanaan evaluasi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama?

B. Pelaksanaan

1. Bagaimana pelaksanaan tujuan pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama?
2. Bagaimana pelaksanaan isi/materi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama?
3. Bagaimana pelaksanaan strategi, metode, dan media pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama?
4. Bagaimana pelaksanaan evaluasi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama?

C. Evaluasi

1. Bagaimana evaluasi tujuan pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama?
2. Bagaimana evaluasi isi/materi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama?
3. Bagaimana evaluasi strategi, metode, dan media pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama?
4. Bagaimana evaluasi pembelajaran biologi dalam integrasi sains dan agama?

Subjek Siswa:

1. Bagaimana tujuan pembelajaran biologi?
2. Bagaimana materi yang disampaikan dalam pembelajaran?
3. Bagaimana metode dan media yang digunakan dalam pembelajaran?
4. Bagaimana evaluasi yang digunakan dalam pembelajaran?

IAIN JEMBER

Lampiran 5

CHEKLIST DOKUMENTASI/PEDOMAN DOKUMENTASI

No	Jenis dokumen	Keterangan
1	Denah lokasi MAN Lumajang	Ada
2	Profil MAN Lumajang	Ada
3	Visi dan Misi MAN Lumajang	Ada
4	Struktur Organisasi MAN Lumajang	Ada
5	Data tenaga pendidik dan kependidikan	Ada
6	Data siswa kelas XI IPA MAN Lumajang	Ada
7	Foto kegiatan pelaksanaan pembelajaran biologi di kelas XI IPA MAN Lumajang	Ada



Lampiran 6



Pembelajaran Kelas XI IPA 4



Pembelajaran Kelas XI IPA 5



**Ulangan Harian Kelas XI IPA 1
Absen Genap**



**Ulangan Harian Kelas XI IPA 1
Absen Ganjil**



Ulangan Harian Kelas XI IPA 4

Lampiran 7



07 Agustus 2018



11 Agustus 2018



14 Agustus 2018

Lampiran 8

DENAH MAN LUMAJANG



Lampiran 9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	:MAN Lumajang
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: XI/Ganjil
Materi Pokok	: Sel
Alokasi Waktu	: 4 Minggu x 4 Jam Pelajaran @45 Menit

A. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2:**Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.**Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:**Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:**Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	<ul style="list-style-type: none">• Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3• Mampu berfikir kritis bahwa pada tubuh manusia, hewan, dan tumbuhan mengalami perubahan yang kompleks pada jaringan sel, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3
3.1 Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel, struktur, fungsi, dan proses yang berlangsung dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3• Menjelaskan struktur dan fungsi bagian-bagian sel sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3• Menjelaskan kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3
4.1 Menyajikan hasil pengamatan mikroskopik struktur sel hewan dan sel tumbuhan sebagai unit terkecil kehidupan	<ul style="list-style-type: none">• Menyajikan hasil pengamatan mikroskopik struktur sel hewan dan sel tumbuhan sebagai unit terkecil kehidupan
3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi, dan sintesis protein	<ul style="list-style-type: none">• Menganalisis mekanisme tranpor membran• Menganalisis sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel• Menganalisis reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh
4.2 Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literature dan percobaan	<ul style="list-style-type: none">• Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literature dan percobaan

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3

- Mampu berfikir kritis bahwa pada tubuh manusia, hewan, dan tumbuhan mengalami perubahan yang kompleks pada jaringan sel, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3
- Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3
- Menjelaskan struktur dan fungsi bagian-bagian sel sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3
- Menjelaskan kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup sesuai surat Ar-Ruum: 54, az-Zumar: 6, at-Thagabun: 3
- Menyajikan hasil pengamatan mikroskopik struktur sel hewan dan sel tumbuhan sebagai unit terkecil kehidupan
- Menganalisis mekanisme tranpor membran
- Menganalisis sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel
- Menganalisis reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh
- Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literature dan percobaan

D. Materi Pembelajaran

Sel

- Q.S. Ar-Ruum 30:54
- Q.S. Az-Zumar 39:6
- Q.S. At-Taghabun 64:3
- Komponen kimiawi penyusun sel
- Struktur dan fungsi bagian-bagian sel
- Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup
- Tranpor membran
- Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel
- Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode : Tanya jawab, ceramah, diskusi

F. Media Pembelajaran

Media :

- Worksheet atau lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian
- LCD Proyektor

Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & infocus
- Hand Phone

G. Sumber Belajar

- Buku Biologi Siswa Kelas XI, Kemendikbud, Tahun 2017
- Buku referensi yang relevan,
- Al-Qur'an
- Tafsir digital ebook
- Lingkungan setempat

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**

- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Aperpepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan ayat al-qur'an dan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel

- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (150 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p style="color: blue; text-decoration: underline;">KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel dengan cara :</p> <p>→ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lembar kerja materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel ● Pemberian contoh-contoh materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb <p>→ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</p> <p>→ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</p> <p>→ Mendengar Pemberian materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel oleh guru.</p> <p>→ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</i></p> <p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>

<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ Mengajukan pertanyaan tentang materi :</p> <p><i>Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>→ Mengamati obyek/kejadian</p> <p>Mengamati dengan seksama materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ Membaca sumber lain selain buku teks</p> <p>Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel yang sedang dipelajari.</p> <p>→ Aktivitas</p> <p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel yang sedang dipelajari.</p> <p>→ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</p> <p>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>→ Mendiskusikan</p> <p>Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</p> <p>→ Mengumpulkan informasi</p> <p>Mencatat semua informasi tentang materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <p>→ Mempresentasikan ulang</p> <p>Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel sesuai dengan pemahamannya.</p> <p>→ Saling tukar informasi tentang materi :</p> <p><i>Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</i></p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti,</p>

	<p>jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <p>→ Berdiskusi tentang data dari Materi :</p> <p><i>Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</i></p> <p>→ Mengolah informasi dari materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</p>
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <p>→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :</p> <p><i>Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</i></p> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <p>→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</p> <p>→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :</p> <p><i>Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</i></p> <p>→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</p> <p>→ Bertanya atas presentasi tentang materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</p> <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <p>→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :</p> <p>Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi :</p> <p><i>Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</i></p> <p>→ Menjawab pertanyaan tentang materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</p>

	<p>→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel yang akan selesai dipelajari</p> <p>→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</p>
--	--

Catatan : Selama pembelajaran Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan

Kegiatan Penutup (15 Menit)

Peserta didik :

- Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel yang baru dilakukan.
- Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel yang baru diselesaikan.
- Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

Guru :

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Komponen kimiawi penyusun sel dan Struktur dan fungsi bagian-bagian sel kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

2. Pertemuan Ke-2 (4 x 45 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Aperpepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan ayat al-qur'an dan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar

	<p>Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup yang sedang dipelajari.</p> <p>→ Aktivitas</p> <p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup yang sedang dipelajari.</p> <p>→ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</p> <p>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>→ Mendiskusikan</p> <p>Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup</p> <p>→ Mengumpulkan informasi</p> <p>Mencatat semua informasi tentang materi Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.</p> <p>→ Mempresentasikan ulang</p> <p>Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup sesuai dengan pemahamannya.</p> <p>→ Saling tukar informasi tentang materi : <i>Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup</i></p> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <p>→ Berdiskusi tentang data dari Materi : <i>Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup</i></p> <p>→ Mengolah informasi dari materi Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup</p>
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p>

Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup
 Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
 Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

3. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Aperpepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan ayat-al-qur'an dan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (150 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel dengan cara :</p> <p>→ Melihat (tanpa atau dengan Alat)</p> <p>Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lembar kerja materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel ● Pemberian contoh-contoh materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb <p>→ Membaca.</p> <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan</p>

	<p>dengan Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel</p> <p>→ Menulis</p> <p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel</p> <p>→ Mendengar</p> <p>Pemberian materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel oleh guru.</p> <p>→ Menyimak</p> <p>Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi :</p> <p><i>Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel</i></p> <p>untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>→ Mengajukan pertanyaan tentang materi :</p> <p><i>Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>→ Mengamati obyek/kejadian</p> <p>Mengamati dengan seksama materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p> <p>→ Membaca sumber lain selain buku teks</p> <p>Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel yang sedang dipelajari.</p> <p>→ Aktivitas</p> <p>Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel yang sedang dipelajari.</p> <p>→ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</p> <p>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>→ Mendiskusikan</p>

dengan sopan.

- Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :
Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel
- Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.
- Bertanya atas presentasi tentang materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.

CREATIVITY (KREATIVITAS)

- Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :
Laporan hasil pengamatan secara *tertulis* tentang materi :
Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel
- Menjawab pertanyaan tentang materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
- Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel yang akan selesai dipelajari
- Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

Catatan : Selama pembelajaran Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan

Kegiatan Penutup (15 Menit)

Peserta didik :

Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel yang baru dilakukan.
Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel yang baru diselesaikan.
Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

Guru :

Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel
Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Tranpor membran dan Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

4. Pertemuan Ke-4 (4 x 45 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Aperpepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan ayat al-qur'a dan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (150 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p>KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh dengan cara :</p> <p>→ Melihat (tanpa atau dengan Alat)</p> <p>Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p>→ Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none">● Lembar kerja materi Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh● Pemberian contoh-contoh materi Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb <p>→ Membaca.</p> <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh</p> <p>→ Menulis</p> <p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh</p> <p>→ Mendengar</p> <p>Pemberian materi Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh oleh guru.</p> <p>→ Menyimak</p>

→ Bertanya atas presentasi tentang materi Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.

CREATIVITY (KREATIVITAS)

→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :

Laporan hasil pengamatan secara *tertulis* tentang materi :

Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh

→ Menjawab pertanyaan tentang materi Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.

→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh yang akan selesai dipelajari

→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

Catatan : Selama pembelajaran Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan

Kegiatan Penutup (15 Menit)

Peserta didik :

Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh yang baru dilakukan.

Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh yang baru diselesaikan.

Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

Guru :

Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh

Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas

Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian (terlampir)

a. Sikap

- Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	Soenarto	75	75	50	75	275	68,75	C
2	

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama

- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
 - 100 = Sangat Baik
 - 75 = Baik
 - 50 = Cukup
 - 25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
4. Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

- **Penilaian Diri**

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya. Jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut Contoh format penilaian :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.	50		250	62,50	C
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.		50			
3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.	50				
4	...	100				

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $4 \times 100 = 400$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(250 : 400) \times 100 = 62,50$
4. Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

- **Penilaian Teman Sebaya**

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut Contoh format penilaian teman sebaya:

Nama yang diamati : ...
 Pengamat : ...

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman.	100		450	90,00	SB
2	Memberikan solusi terhadap	100				

	permasalahan.				
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok.		100		
4	Marah saat diberi kritik.	100			
5	...		50		

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = 5 x 100 = 500
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = (450 : 500) x 100 = 90,00
4. Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

- **Penilaian Jurnal**(Lihat lampiran)

b. Pengetahuan

- **Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda**(Lihat lampiran)
- **Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi, Tanya Jawab dan Percakapan**

Praktek Monolog atau Dialog

Penilaian Aspek Percakapan

No	Aspek yang Dinilai	Skala				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		25	50	75	100			
1	Intonasi							
2	Pelafalan							
3	Kelancaran							
4	Ekspresi							
5	Penampilan							
6	Gestur							

- **Penugasan**(Lihat Lampiran)

Tugas Rumah

- a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
- b. Peserta didik memnta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
- c. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

c. Keterampilan

- **Penilaian Unjuk Kerja**

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

- 100 = Sangat Baik
- 75 = Baik
- 50 = Kurang Baik
- 25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

- 100 = Sangat Baik
- 75 = Baik
- 50 = Kurang Baik
- 25 = Tidak Baik

- **Penilaian Proyek**(Lihat Lampiran)
- **Penilaian Produk**(Lihat Lampiran)
- **Penilaian Portofolio**
Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1					
2					
3					
4					

2. Instrumen Penilaian (terlampir)

- a. Pertemuan Pertama
- b. Pertemuan Kedua
- c. Pertemuan Ketiga

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka guru bisa memberikan soal tambahan misalnya sebagai berikut :

- 1) Jelaskan tentang Sistem Pembagian Kekuasaan Negara!
- 2) Jelaskan tentang Kedudukan dan Fungsi Kementerian Negara Republik Indonesia dan Lembaga Pemerintah Non Kementerian!
- 3) Jelaskan tentang Nilai-nilai Pancasila dalam Penyelenggaraan pemerintahan!

CONTOH PROGRAM REMIDI

Sekolah :

Kelas/Semester :

Mata Pelajaran :

Ulangan Harian Ke :

Tanggal Ulangan Harian :

Bentuk Ulangan Harian :

Materi Ulangan Harian :

(KD / Indikator) :

KKM :

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						
4						
5						
6						

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
dst						

b. Pengayaan

Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru memberikan soal pengayaan sebagai berikut :

- 1) Membaca buku-buku tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara yang relevan.
- 2) Mencari informasi secara online tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara
- 3) Membaca surat kabar, majalah, serta berita online tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara
- 4) Mengamati langsung tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara yang ada di lingkungan sekitar.

Mengetahui
Kepala MAN Lumajang

Lumajang, 25 Juli 2018

Guru Mata Pelajaran

H. Hasanudin M.Pd,I.Drs Gatot Kusiyanto

NIP :197101021998031005

NIP :196710131994031002

Catatan Kepala Sekolah

.....

.....

.....

.....

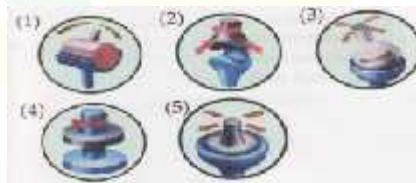


SISTEM GERAK PADA MANUSIA

KELAS XI	MATA PELAJARAN BIOLOGI	NAMA	NILAI
-------------	---------------------------	------	-------

I. PILIHLAH JAWABAN YANG PALING BENAR!

1. Tulang rawan terdapat pada bagian tubuh berikut, *kecuali*
 - a. Daun teliang
 - c. trakea
 - e. tulang paha
 - b. hidung
 - d. ujung tulang rusuk
2. Tulang keras karena mengandung
 - a. Fosforus
 - c. fibrosit
 - e. elastin
 - b. matriks
 - d. kalsium fosfat
3. Rasa lelah dan pegal merupakan akibat dari penimbunan yang berlebihan dari suatu zat dalam otot, zat itu adalah ...
 - a. Glikogen
 - b. glukosa
 - c. zat lemak
 - d. asam klorida
 - e. asam laktat
4. Energi untuk kontraksi otot dapat diperoleh dari penguraian
 - a. Kretinfosfat
 - c. ADP
 - e. ATP dan kreatinfosfat
 - b. ATP dan ADP
 - d. ATP
5. Otot yang terus menerus terlatih, misalnya pada olahragawan akan mengalami
 - a. Ekstensi
 - d. tonus
 - b. Atrofi
 - e. tetanus
 - c. hipertrofi
6. Berikut ini beberapa gambar sendi :



Yang termasuk sendi pada siku atau lutut adalah nomor

7. Perhatikan gambar berikut :

Tulang penyusun tengkorak yang ditunjukkan oleh tanda panah disebut tulang



8. Perhatikan gambar berikut :

Gangguan pada susunan ruas-ruas tulang belakang pada gambar disebut



9. Retak pada tulang disebut
 - a. Fisura
 - c. Fraktura
 - e. skolisis
 - b. kifosis
 - d. lordosis
10. Sendi yang menghubungkan antara tulang atlas dan tulang leher adalah sendi
 - a. Elipsoid
 - c. putar
 - e. engsel
 - b. pelana
 - d. peluru

Jawablah pertanyaan berikut!

KUNCI JAWABAN

- | | |
|------|-------|
| 1. E | 6. A |
| 2. D | 7. B |
| 3. E | 8. D |
| 4. B | 9. A |
| 5. C | 10. C |

1. Fungsi tulang :
 - a. Memberi bentuk tubuh
 - b. Melindungi alat tubuh yang vital
 - c. Menahan dan menegakkan tubuh
 - d. Tempat melekatnya otot
 - e. Tempat menyimpan mineral, terutama kalsium dan fosfor
 - f. Tempat menyimpan energy berupa lemak yang ada pada sumsum kuning
 - g. Tempat pembentukan sel-sel darah merah
 - h. Melakukan fungsi gerak
2. A. Ligamen : adalah pembalut kuat yang terbentuk dari jaringan ikat atau pembalut elastic yang membentuk sendi (perekat)
B. Tonus : keadaan tegang yang terus menerus pada otot
3. Osifikasi adalah proses pengerasa tulang
4. Tulang badan:
 - 7 ruas leher
 - 12 ruas tulang punggung
 - 5 ruas tulang pinggang
 - 1 tulang kemaluan
 - 1 tulang ekor
 - 7 pasang tulang rusuk sejati
 - 3 pasang tulang rusuk palsu
 - 2 pasang tulang rusuk melayang
 - 1 tulang dada
 - Taju pedang
5. Gerak antagonis adalah gerakan yang dihasilkan oleh pasangan otot berlawanan arah. Macamnya :
 - Fleksi : membengkokkan >< Ekstensi : meluruskan
 - Abduksi : menjauhi badan >< Adduksi : mendekati badan
 - Depresi : ke bawah >< Elevasi : ke atas
 - Supinasi : memutar telapak tangan menengadah >< Pronasi : menelungkup

IAIN JEMBER



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax: (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : [www.http://ftik.iain-jember.ac.id](http://ftik.iain-jember.ac.id) e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B.162/ln.20/3.a/PP.009/02/2018
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

17 April 2018

Yth. Kepala MAN Lumajang
Jln. Citandui No. 75

Assalamualaikum Wr Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama	:	Marlianawati Ningsih
NIM	:	084 141 125
Semester	:	VIII (Delapan)
Jurusan	:	Pendidikan Islam
Prodi	:	Pendidikan Agama Islam

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Integrasi Sains dan Agama pada Pembelajaran Biologi di Kelas XI IPA MAN Lumajang Tahun Ajaran 2017/2018 selama 30 (tigapuluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Guru
2. Peserta Didik

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.

A.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Khoirul Faizin



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LUMAJANG
MADRASAH ALIYAH NEGERI LUMAJANG**

Jl. Citandui No. 75 Telepon/Faks : (0334) 882987
Website : www.manlumajang.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : B//2/Ma.13.05.01/PP.00.6/09/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : H. Hasanudin, M Pd I
NIP : 197101021998031005
Pangkat / Gol : Pembina Tk.1 (IV/b)
Jabatan : Kepala Madrasah Aliyah Negeri Lumajang

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Marlianawati Ningsih
NIM : 084141125
Semester : Sembilan
Jurusan/Prodi : Pendidikan Islam / Pendidikan Agama Islam
Tempat Tanggal Lahir : Probolinggo, 21 November 1995
Perguruan Tinggi : Institut Agama Islam Negeri Jember (IAIN Jember)

Telah melakukan penelitian pada tanggal 31 Juli – 30 Agustus 2018 dengan judul skripsi "Integrasi Sains dan Agama pada Pembelajaran Biologi di Kelas XI IPA MAN Lumajang Tahun Ajaran 2017/2018".

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Lumajang, 24 September 2018

Kepala


H. Hasanudin, M Pd I
NIP. 197101021998031005

Lampiran 12

BIODATA PENELITI



Nama : MARLIANAWATI NINGSIH
NIM : 084 141 125
TTL : Probolinggo, 21 November 1995
Alamat : RT 001 RW 001 Kalipepe-
Yosowolangun-Lumajang
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Islam
Program Studi : Pendidikan Agama Islam

Riwayat Pendidikan:

1. TK Jombok (Jombang Tebu Ireng) : 2001-2002
2. SD Randuputih II (Probolinggo) : 2003-2008
3. MTs Darunnajah Dringu (Probolinggo) : 2009-2011
4. MAN 2 Probolinggo : 2012-2014

IAIN JEMBER