



**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS DARING  
PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI MAN 1 MANDAILING NATAL**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

**OLEH :**

**ISMI FAHRUNNISAH RAMBE**  
**NIM. 0310161016**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2020**



**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS DARING  
PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI MAN 1 MANDAILING NATAL**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

**OLEH :**

**ISMI FAHRUNNISAH RAMBE**  
**NIM. 0310161016**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Indayana Febriani Tanjung, M.Pd**  
**NIP. 198402232015032003**

**Rohani, S.Ag, M.Pd**  
**NIP. 196809082014112002**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**

Medan, September 2020

Nomor : Istimewa  
Lampiran : Terlampir  
Hal : Skripsi  
An. Ismi Fahrunnisah Rambe

Kepada Yth,  
Bapak Dekan Fakultas Ilmu  
Tarbiyah dan Keguruan  
UIN-SU  
Di

Medan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a. n. Ismi Fahrunnisah Rambe yang berjudul

**“Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal”.**

Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasyahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan.

Demikianlah kami sampaikan. Atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing Skripsi I

Pembimbing Skripsi II

Indayana Febriani Tanjung, M.Pd  
NIP. 198402232015032003

Rohani, S.Ag, M.Pd  
NIP. 196809082014112002

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ismi Fahrunnisah Rambe

NIM : 0310161016

Jurusan/Prodi : Tadris Biologi

Judul : Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada Masa  
Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil plagiat, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh universitas batal saya terima.

Demikian surat pernyataan ini saya buat secara sadar dan penuh rasa tanggung jawab serta tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, September 2020

ISMI FAHRUNNISAH RAMBE  
NIM. 0310161016

## ABSTRAK



**Nama** : Ismi Fahrunnisah Rambe  
**NIM** : 0310161016  
**Prodi** : Tadris Biologi  
**Judul** : Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal

---

**Kata kunci** : Implementasi, Pembelajaran Biologi, Berbasis Daring

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian dari implementasi pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode dekskriptif terhadap subjek penelitian yang ada di lapangan dan diperoleh data yang berasal dari wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Penelitian ini dilaksanakan dari Juli-September 2020 dengan subjek penelitian kepala sekolah, guru biologi, siswa. Berdasarkan analisis data diketahui hasil penelitian bahwa implementasi pembelajaran biologi meliputi 3 proses yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian. Perencanaan berupa pendataan kondisi dan nomor telepon siswa lalu membuat grup *WhatsApp*, menyiapkan rancangan perencanaan pembelajaran (RPP), menyiapkan bahan materi, menentukan media pembelajaran. Pelaksanaan yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup pembelajaran. 1) Kegiatan pendahuluan berupa mengisi absensi melalui *google form* dan penyampaian tujuan pembelajaran pada *google classroom*, 2) kegiatan inti berupa penyampaian materi, sesi tanya jawab dan diskusi, 3) kegiatan penutup berupa penarikan kesimpulan dan penugasan. Penilaian yang dilakukan berupa penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan. 1) Penilaian pengetahuan dilihat dari hasil tes pilihan ganda/uraian, diskusi tanya jawab dan percakapan serta penugasan, 2) Penilaian keterampilan dilihat dari hasil penugasan proyek, produk, dan penilaian portofolio. Pembelajaran biologi berbasis daring menjadikan kegiatan pembelajaran tetap dapat dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19.

**Diketahui Pembimbing Skripsi I**

**Indayana Febriani Tanjung, M.Pd**  
**NIP.198402232015032003**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan segala petunjuk, kekuatan, rahmat dan hidayah-Nya kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul **“Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal”** ini sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Shalawat dan salam semoga selalu terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umatnya dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang. Dalam penyusunan dan pembuatan proposal skripsi ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Amiruddin Siahaan, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UINSU Medan.
2. Ibu Dra. Hj. Rosnita, M. A, selaku Ketua Prodi Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UINSU Medan.
3. Ibu Indayana Febriani Tanjung, M.Pd, selaku pembimbing skripsi I saya yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan, dan juga motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Rohani, S.Ag, M.Pd, selaku pembimbing skripsi II saya yang sangat banyak membantu dan memberikan pengarahan, saran, dan perbaikan-perbaikan dalam penulisan skripsi ini sehingga dapat saya selesaikan.

5. Ibu Miza Nina Adlini, M.Pd, selaku validator instrumen validasi isi penelitian saya yang telah memberikan arahan, bimbingan dan perbaikan sehingga saya dapat melaksanakan penelitian.
6. Ibu Miftahul Khairani, M.Pd, selaku validator instrumen validasi kerangka penelitian saya yang telah memberikan arahan, bimbingan dan perbaikan sehingga saya dapat melaksanakan penelitian.
7. Bapak dan Ibu Dosen Tadris Biologi serta seluruh staf administrasi di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UINSU Medan.
8. Orang tua saya tercinta, Ayah Amir Husin Rambe dan Ibu Haninah S.Pd yang telah memberikan motivasi, dukungan, moril dan materil yang tiada hingga kepada saya sehingga saya bisa mendapatkan gelar sarjana.
9. Kakak saya Purnama Sari Rambe dan Elly Sari Rambe serta adik saya Imam Hidayat Rambe dan Zul Fadli Nasution yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam mendapatkan gelar sarjana.
10. Tante saya Siti Naisah Rambe yang telah memberikan motivasi, dukungan, dan bantuan moril dan materil kepada saya sehingga saya bisa mendapatkan gelar sarjana.
11. Ibu Kepala Sekolah, Guru Biologi, dan tenaga pendidik lainnya serta seluruh personil MAN 1 Mandailing Natal yang telah membantu dalam penelitian untuk penyelesaian skripsi ini.
12. Kepada sahabat saya Citra Widya Herawati, Miftahur Rizqi Pulungan, dan Lisna Wardani yang memberikan dukungan motivasi dan membantu diskusi dalam pengerjaan skripsi ini.

13. Kepada teman-teman Tadris Biologi Stambuk 2016 terkhusus T.Bio-1 yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu, yang menjadi rekan selama proses perkuliahan dan telah memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan dan pembuatan proposal skripsi ini masih terdapat kekurangan, baik dalam penulisan maupun penyajian materi. Untuk itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak saya harapkan demi kesempurnaan dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini kedepannya. Akhir kata penulis mengharapkan semoga skripsi ini berguna bagi pembaca, dunia pendidikan, serta bagi saya sendiri.

*Waasalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Medan, September 2020

ISMI FAHRUNNISAH RAMBE  
NIM : 0310161016



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Fokus Penelitian.....	6
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Implementasi.....	8
B. Pembelajaran Biologi.....	9
C. Pembelajaran Daring.....	19
D. Penelitian yang Relevan.....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Lokasi Penelitian.....	33
C. Subjek Penelitian.....	33
D. Prosedur Pengumpulan Data.....	34

E. Analisis Data.....	37
F. Pemeriksaan atau Pengecekan Keabsahan Data.....	39

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian.....	42
1. Perencanaan Pembelajaran Biologi Berbasis Daring.....	43
2. Pelaksanaan Pembelajaran Biologi Berbasis Daring.....	46
3. Penilaian Pembelajaran Biologi Berbasis Daring.....	60
B. Pembahasan Penelitian.....	66
1. Perencanaan Pembelajaran Biologi Berbasis Daring.....	66
2. Pelaksanaan Pembelajaran Biologi Berbasis Daring.....	70
3. Penilaian Pembelajaran Biologi Berbasis Daring.....	74

#### **BAB V KESIMPULAN**

A. Kesimpulan.....	78
C. Saran.....	79

#### **DAFTAR PUSTAKA.....80**

#### **BIOGRAFI PENULIS.....162**

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. RPP Guru Biologi MAN 1 Mandailing Natal.....	84
Lampiran 2. Pedoman Observasi Penelitian.....	93
Lampiran 3. Pedoman Wawancara Kepala Sekolah.....	94
Lampiran 4. Pedoman Wawancara Guru Biologi.....	96
Lampiran 5. Pedoman Wawancara Siswa.....	98
Lampiran 6. Surat Keterangan Validasi Kerangka.....	100
Lampiran 7. Surat Keterangan Validasi Isi.....	101
Lampiran 8. Dokumentasi Wawancara dan Observasi Penelitian.....	102
Lampiran 9. Surat Pernyataan Telah Melaksanakan Penelitian.....	124
Lampiran 10. Hasil Wawancara dengan Kepala Sekolah.....	125
Lampiran 11. Hasil Wawancara dengan Guru Biologi.....	129
Lampiran 12. Hasil Wawancara dengan Siswa.....	141
Lampiran 13. Hasil Observasi dengan Guru.....	156
Lampiran 14. Hasil Ujian Melalui <i>Google Form</i> .....	160

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pedoman Observasi.....	36
----------------------------------	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Tampilan Link Google Form dari Guru.....	47
Gambar 4.2 Tampilan Arahan Guru Mengisi Absensi.....	48
Gambar 4.3 Tampilan Absensi di <i>Google Form</i> .....	59
Gambar 4.4 Tampilan Setelah Mengisi Absensi di <i>Google Form</i> .....	50
Gambar 4.5 Tampilan Hasil Absensi di <i>Google Form</i> .....	50
Gambar 4.6 Beranda <i>Google Classroom</i> .....	51
Gambar 4.7 Tampilan Laman Kelas Setelah Laman <i>Google Classroom</i> .....	52
Gambar 4.8 Tampilan Laman Akun <i>Google Classroom</i> .....	52
Gambar 4.9 Tampilan Pilihan pada Laman <i>Google Classroom</i> .....	53
Gambar 4.10 Tampilan Materi dan Tugas di <i>Google Classroom</i> .....	54
Gambar 4.11 Tampilan materi dan tugas di <i>whatsApp</i> .....	55
Gambar 4.12 Tampilan Arahan Meringkas di <i>Google Classroom</i> .....	56
Gambar 4.13 Tampilan Voice note Kesimpulan Guru di <i>WhatsApp</i> .....	57
Gambar 4.14 Tampilan Tugas dari Guru di <i>Google Classroom</i> .....	58
Gambar 4.15 Tampilan Jika Ingin Mengirim Tugas Di <i>Google Classroom</i> .....	59
Gambar 4.16 Tampilan Pengiriman Tugas oleh Siswa di <i>Google Classroom</i> .....	59
Gambar 4.17 Tampilan yang Sudah Mengirim Tugas di <i>Google Classroom</i> .....	60
Gambar 4.18 Tampilan file ujian di <i>google classroom</i> .....	62
Gambar 4.19 Tampilan soal ujian di <i>google classroom</i> .....	63
Gambar 4.20 Tampilan ujian siswa di <i>google form</i> .....	64
Gambar 4.21 Tampilan ujian siswa di <i>google form</i> .....	65
Gambar 4.22 Tampilan hasil ujian siswa di <i>google form</i> .....	65

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pada akhir tahun 2019, dunia dihadapkan pada persoalan munculnya dan menyebarnya wabah virus corona, yang oleh WHO (*World Health Organization*) disebut sebagai Covid-19. Wabah yang muncul di kota Wuhan ini, pertama kali dilaporkan oleh China kepada WHO (*World Health Organization*) pada tanggal 31 Desember 2019. CoV (*Coronaviruses*) merupakan bagian dari keluarga virus yang menyebabkan penyakit dari flu hingga penyakit lebih berat seperti MERS-CoV (*Middle East Respiratory Syndrome*) dan SARS-CoV (*Severe Acute Respiratory Syndrome*), yang merupakan jenis penyakit baru yang ditemukan pada tahun 2019 dan belum pernah diidentifikasi menyerang manusia sebelumnya.<sup>1</sup>

Data penyebaran hingga 10 Maret 2020 menunjukkan jumlah pasien terinfeksi Covid-19 di seluruh dunia mencapai 113.710 kasus dengan jumlah yang meninggal mencapai 3.990 orang.<sup>2</sup> Karena penyebaran Covid-19 yang sangat cepat, WHO (*World Health Organization*) menetapkan virus corona sebagai pandemi pada tanggal 11 Maret 2020. Penetapan status pandemi atau epidemi global menandakan bahwa penyebaran Covid-19 berlangsung sangat cepat hingga hampir tak ada negara di dunia yang dapat memastikan terhindar dari virus corona.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> [www.who.int/indonesia](http://www.who.int/indonesia).

<sup>2</sup> Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI: Bidang Hubungan Internasional, Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategis, Vol. XII, No.5/I/Puslit/Maret/2020, hal.8.

<sup>3</sup> Nailul Mona, Konsep Isolasi Dalam Jaringan Sosial Untuk Meminimalisasi Efek Contagious (Kasus Penyebaran Virus Corona Di Indonesia, Jurnal Sosial Humaniora Terapan Volume 2 No.2, Januari-Juni 2020 P-ISSN 2622-1764 E-ISSN 2622-1152, hal.117.

Di Indonesia pada tanggal 11 Maret 2020 teridentifikasi adanya pasien positif Covid-19 berjumlah 34 orang. Kemudian, data pada tanggal 31 Maret 2020 menunjukkan kasus yang terkonfirmasi berjumlah 1.528 kasus dan 136 kasus kematian.<sup>4</sup> Luasnya penyebaran wabah yang mungkin terjadi berdasarkan banyaknya penduduk dunia yang terjangkit, pihak Direktur Jenderal WHO pada 30 Januari 2020 di Jenewa menetapkan situasi ini sebagai *Public Health Emergency Of International Concern* (PHEIC), dengan menyatakan peringatan untuk semua negara agar mewaspadai penyebaran Covid-19 di wilayah negara manapun. Oleh karena itu, semua negara harus siap menghadapi situasi-situasi yang akan terjadi meliputi program karantina, termasuk pengawasan aktif, deteksi dini, isolasi dan manajemen kasus, pelacakan kontak dan pencegahan penyebaran infeksi Covid-19, dan tentunya untuk berbagi data lengkap dengan WHO.<sup>5</sup>

Di Indonesia, peringatan PHEIC terkait penyebaran Covid-19 ditanggapi pemerintah Indonesia pada 31 Maret 2020 dimana Presiden menandatangani Keputusan Presiden Nomor 11 Tahun 2020 tentang Penetapan Kedaruratan Kesehatan Masyarakat terkait Covid-19 dan Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2020 tentang PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) dalam Rangka Percepatan Penanganan Covid-19 (PP No. 21 Tahun 2020). Kemudian pada 4 April 2020, terbit pula peraturan pelaksanaan PSBB melalui Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 9 Tahun 2020 tentang Pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Pemerintah dalam menetapkan PSBB berupa “peliburan sekolah dan tempat kerja serta pembatasan kegiatan keagamaan” harus

---

<sup>4</sup> Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Info Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI (<https://infeksiemerging.kemkes.go.id/>.)

<sup>5</sup> Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI: BIDANG hukum, Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategis, Vol. XII, No.7/I/Puslit/April/2020, hal.1

tetap mempertimbangkan kebutuhan pendidikan, produktivitas kerja, dan ibadah penduduk. Sementara untuk PSBB berupa “pembatasan kegiatan di tempat atau fasilitas umum” harus memperhatikan pemenuhan kebutuhan dasar penduduk”.<sup>6</sup> Melalui hal ini aktivitas yang melibatkan kumpulan orang-orang, kini mulai dibatasi seperti bersekolah, bekerja, beribadah dan lain sebagainya. Pemerintah sudah mengimbau untuk bekerja, belajar, dan beribadah dari rumah untuk menekan angka pasien yang terpapar Covid-19.

Dengan penetapan PSBB di Indonesia tersebut dengan salah satunya berupa peliburan sekolah, namun harus tetap mempertimbangkan kebutuhan pendidikan, maka pada tanggal 24 maret 2020 Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19, dalam Surat Edaran tersebut dijelaskan bahwa proses belajar dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran daring (dalam jaringan) atau jarak jauh dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa. Aktivitas dan tugas pembelajaran belajar dari rumah dapat bervariasi antarsiswa, sesuai minat dan kondisi masing-masing dan mempertimbangkan kesenjangan akses/fasilitas belajar di rumah. Selain itu, belajar di rumah dapat difokuskan pada pendidikan kecakapan hidup antara lain mengenai pandemi Covid-19.<sup>7</sup> Sebelumnya, Menteri Nadiem Anwar Makarim menerbitkan Surat Edaran Nomor 3 Tahun 2020 pada Satuan Pendidikan dan Nomor 36962/MPK.A/HK/2020 tentang Pelaksanaan Pendidikan dalam Masa Darurat

---

<sup>6</sup> Ibid, hal.2-3.

<sup>7</sup> <https://www.kemendikbud.go.id/siaranpers:nomor067/sipres/A6/III/2020>

Coronavirus Disease (Covid-19) maka kegiatan belajar dilakukan secara daring (online) dalam rangka pencegahan penyebaran coronavirus disease (Covid-19).<sup>8</sup>

Setelah dikeluarkannya Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19, maka daerah-daerah di Indonesia mulai menerapkan pembelajaran di rumah melalui daring/jarak, salah satunya adalah Kabupaten Mandailing yang pada tanggal 10 April 2020 terdapat 28 warga ODP (Orang Dalam Pemantauan), 4 warga PDP (Pasien Dalam Pengawasan), 1 warga OTG (Orang Tanpa Gejala), hingga pada tanggal 06 Juni 2020 terdapat warga yang positif Covid-19 sehingga Bupati Mandailing Natal mengeluarkan Surat Edaran Bupati Mandailing Natal Nomor 420/1485/DISDIK/2020 tanggal 28 Mei 2020 yang awalnya sebagai tanggapan terhadap Covid-19 yaitu pembelajaran mandiri di rumah selama 14 hari diperpanjang dengan jangka waktu perpanjang disesuaikan sampai daerah Mandailing Natal bebas dari terinfeksi Covid-19.<sup>9</sup>

Melalui surat edaran tanggapan terhadap pandemi Covid-19, dimana semua proses pembelajaran pada mata pelajaran apapun dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran daring/ jarak jauh, tidak terkecuali dengan mata pelajaran biologi. Pembelajaran biologi yang biasanya dilaksanakan di kelas dengan interaksi langsung berubah menjadi pembelajaran berbasis daring/ jarak jauh dengan guru tetap memperhatikan kondisi masing-masing siswa dan kesenjangan akses/fasilitas di rumah, sehingga dari surat edaran tersebut dapat disimpulkan bahwa guru bisa memilih berbagai jenis cara dan aplikasi sebagai sarana

---

<sup>8</sup> Menteri Pendidikan. (2020). Surat Edaran Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Pendidikan dalam Masa Darurat CoronaVirus (COVID-19).

<sup>9</sup> [www.madina.go.id](http://www.madina.go.id)



penghubung atau akses guru dengan siswa dalam proses pembelajaran di rumah, dan tentunya gurulah yang mengelola bagaimana proses pembelajaran daring tersebut dilaksanakan.

Guru sebagai pengelola pembelajaran secara daring harus mampu mempersiapkan bagaimana pembelajaran daring akan dilakukan meskipun guru tersebut belum pernah melakukan pembelajaran berbasis daring bahkan ada beberapa guru yang baru mendengar istilah pembelajaran berbasis daring pertama kalinya. Hal ini dapat diketahui peneliti setelah melakukan observasi di daerah peneliti yang sudah terjangkit penyebaran Covid-19 sehingga telah ditutupnya sekolah dan diterapkannya pembelajaran jarak jauh untuk pencegahan penyebaran Covid-19. Guru-guru di MAN 1 Mandailing Natal belum pernah melaksanakan pembelajaran berbasis daring dan bahkan pembelajaran daring merupakan salah satu hal yang baru bagi pihak sekolah.

Pembelajaran berbasis daring merupakan sesuatu hal yang baru bagi guru di MAN 1 Mandailing Natal, tidak terkecuali pada mata pelajaran biologi yang umumnya memerlukan media lingkungan alam dan penjelasan secara langsung dalam pembelajarannya. Sebagaimana Sudjoko dalam buku Strategi Belajar Biologi karangan Ani M. Hasan menyatakan bahwa, biologi adalah ilmu alam tentang makhluk hidup atau kajian saintifik tentang kehidupan. Biologi mengkaji berbagai persoalan yang berkaitan dengan fenomena kehidupan makhluk hidup pada tingkat organisasi kehidupan dan tingkat interaksinya dengan faktor lingkungan.<sup>10</sup> Sehingga pada pelaksanaan pembelajaran biologi yang biasanya

---

<sup>10</sup> Ani M. Hasan, dkk,(2017), *Buku Ajar Strategi Belajar Biologi*, Gorontalo: UNG Press Gorontalo, Hal.1.

dilaksanakan guru biologi di MAN 1 Mandailing Natal, pembelajaran berbasis daring merupakan hal yang baru dan belum pernah dilaksanakan oleh guru biologi.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik dan ingin melakukan penelitian mengenai, “*Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal*”.

### **B. Fokus Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, adapun yang menjadi fokus masalah penelitian Implementasi pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 di Madrasah Aliyah Negeri 1 Mandailing Natal, yaitu :

1. Perencanaan pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal
2. Pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal
3. Penilaian pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perencanaan pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal?
2. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal?

3. Bagaimana penilaian pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Perencanaan pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal.
2. Pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal.
3. Penilaian pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Setelah dilakuakn penelitian ini, maka hasil yang diperoleh diharapkan data memberi manfaat sebagai berikut :

##### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat keilmuan bidang pendidikan dan wawasan dalam pelaksanaan pembelajaran daring, terutama selama masa pandemi Covid-19.

##### **2. Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam bidang pembelajaran biologi yaitu bagaimana proses pembelajaran biologi berbasis daring yang dapat dilakukan melalui beberapa aplikasi selama masa pandemi Covid-19.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Implementasi**

Implementasi secara bahasa dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti palaksanaan atau penerapan. Fullan dalam buku Abdul Majid tentang “Implementasi Kurikulum 2013 Kajian Teoritis dan Praktis”, menjelaskan bahwa implementasi adalah suatu proses praktik atau kegiatan langsung tentang suatu ide, program atau seperangkat aktivitas baru dalam mencapai dan mengharapkan adanya suatu perubahan.<sup>11</sup>

Implementasi dari pandangan Fullan diatas dipandang sebagai sebuah proses, implementasi juga dipandang sebagai penerapan sebuah inovasi dan senantiasa melahirkan adanya perubahan kearah inovasi atau perbaikan, implementasi dapat berlangsung terus menerus sepanjang waktu. Menurut Nana Syaodih yang dikutip oleh Syaifuddin menyatakan bahwa dalam proses implementasi setidaknya ada tiga tahapan atau langkah yang harus dilaksanakan, yaitu: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap penilaian atau evaluasi.<sup>12</sup>

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa implementasi adalah suatu cara pelaksanaan kegiatan yang sudah direncanakan sebelumnya untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian.

---

<sup>11</sup> Abdul Majid, (2015), *Implementasi Kurikulum 2013 Kajian Teoritis dan Praktis*, Bandung : Interes Media, hal.6.

<sup>12</sup> Syaifuddin, (2016), *Design Pembelajaran dan Implementasinya*, Ciputat: PT. Quantum Teaching,hal.100.

## B. Pembelajaran Biologi

Pendidikan adalah menjadi ciri khas kegiatan manusia sebagai makhluk berbudaya. Faktanya pada kegiatan, proses dan lembaga pendidikan merupakan produk pemikiran, perasaan dan perilaku manusia sebagai bagian budayanya, sedangkan makhluk lain memiliki perilaku yang sifatnya statis. Pendidikan adalah proses menumbuh-kembangkan potensi anak untuk mencapai kedewasaan.<sup>13</sup>

Di dalam Islam telah disebutkan adanya potensi-potensi dasar manusia, yaitu manusia yang terdiri dari jasmani dan rohani telah dilengkapi dengan alat-alat potensial dasar (fitrah) yang harus dikembangkan, diaktualisasikan dalam kehidupan nyata melalui proses pendidikan. Potensi dasar manusia dalam Al-Qur'an dapat diartikulasikan dengan *al-fithrah* yang berasal dari kata *fathr* berarti *al-syaqq*, pecahan yang berarti penciptaan. Ibn 'Abbas menjelaskan bahwa *al-fithrah* bermakna Allah menciptakan pengetahuan iman berupa potensi iman pada setiap diri manusia tetapi pengembangannya tergantung pada tanggung jawab manusia melalui tingkah laku manusia dalam berkehidupan. Pandangan potensi iman ini sejalan dengan keistimewaan yang diberikan Allah kepada manusia pengetahuan, yang dengan ilmu lah manusia dapat mengungkapkan pengetahuan yang disampaikan Allah melalui ayat-ayat Al-Qur'an merujuk pada tugas dan misi manusia di bumi. Untuk memperoleh ilmu (pengetahuan) Allah telah menganugerahkan sejumlah alat-alat potensial manusia. Alat-alat potensial tersebut dapat dilihat dalam Q.S an-Nahl/16:78, al-Isra'/17:36, al-Mu'minun/23:78, al-

---

<sup>13</sup> Syafaruddin, dkk. (2019), *Dasar-Dasar Bimbingan dan Konseling :Telaah Konsep, Teori dan Praktis*, Medan : Perdana Publishing, hal.2.

A'raf/7:185, dan sebagainya. Diantara contoh ayat yang dapat dikemukakan Q.S an-Nahl/16:78 berikut :<sup>14</sup>

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ  
وَالْأَفْئِدَةَ ۗ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ (An-ayat Nahl 78)

Artinya :

“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu apapun, dan dia memberi kamu pendengaran, pengelihatn dan hati, agar kamu bersyukur”. (Q.S An-Nahl ayat 78)

Dari ayat tersebut secara eksplisit menjelaskan bahwa alat potensial manusia untuk memperoleh pengetahuan terdiri dari alat material dan immaterial. Pendengaran dan pengelihatn menunjukkan alat potensial bersifat material, sedangkan hati menunjukkan alat potensial bersifat immaterial. Melalui alat-alat potensial yang disebutkan dalam ayat yaitu berupa pendengaran, pengelihatn, dan hati, manusia dapat memperoleh pengetahuan (ilmu) lalu memproses pengetahuan (ilmu) tersebut di dalam kehidupannya agar manusia menjalankan tugasnya sebagai hamba Allah (abdullah) yakni mengabdikan dan beribadah kepada Allah, dan sebagai wakil Tuhan (khalifatullah) di bumi yakni memberdayakan alam. Oleh karena itu, manusia semasa hidupnya harus terus menuntut ilmu (pengetahuan) dalam menjalankan tugasnya sebagai khalifatullah yang merupakan realisasi dari amanah Tuhan dalam memelihara, memanfaatkan dan mengoptimalkan penggunaan seluruh anggota badan, alat-alat potensial dan

---

<sup>14</sup> M. Karman, (2018), *Tafsir Ayat-Ayat Pendidikan*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya, hal.36-39.

seluruh potensi dasar manusia dalam menegakkan keadilan dan kesejahteraan hidup.<sup>15</sup>

Sebagaimana diwajibkan kepada umat-Nya untuk menuntut ilmu agar memperoleh dan menambah ilmu pengetahuan dari berbagai sumber sehingga dapat mengetahui apa saja yang belum diketahui. Karena itu pula, Rasulullah SAW. menyatakan bahwa orang yang menuntut ilmu pada hakikatnya sedang menempuh atau menuju jalan ke surga, sesuai dengan Sabda Rasulullah SAW :<sup>16</sup>

مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا، سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

“Barangsiapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga.” (HR. Muslim)

Rasulullah SAW menyatakan bahwa menuntut ilmu tidak mengenal dimana, bagaimana keadaan lingkungan kita, dan dari siapa kita mendapatkannya. Bahkan dalam kondisi yang tidak memungkinkan dalam pandangan kita, menuntut ilmu tetap dapat dilaksanakan dengan adanya kemauan dari dalam diri kita sendiri. Kewajiban menuntut ilmu juga telah ada dalam ayat Al-Qu’an, sebagaimana firman Allah swt dalam surah Al-Mujadilah ayat 11, yaitu :

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 (Al-mujadilah-11)

<sup>15</sup> Ibid, hal.42.

<sup>16</sup> Al Rasyidin dan Ja’far, (2015), *Filsafat Ilmu dalam Tradisi Hadis*, Medan: Perdana Publishing, hal.12.

Artinya : Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan. (Q.S Al-Mujadilah ayat 11) <sup>17</sup>

Surah Al-Mujadilah ayat 11 tersebut memiliki makna bahwa belajar sangat diwajibkan bagi seluruh umat manusia dan perintah langsung dari Allah swt. Hal ini karena dalam ajaran Islam orang yang memiliki ilmu pengetahuan akan di angkat derajatnya dibandingkan orang yang tidak memiliki ilmu pengetahuan. Ini menandakan bahwa tingkatan orang yang berilmu lebih tinggi derajatnya dibandingkan orang yang tidak memiliki ilmu. Sehingga belajar untuk mendapatkan ilmu pengetahuan sangatlah penting.

Belajar adalah satu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingahlaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Pengertian belajar menurut James Owhittaker sebagaimana dikutip Abu Ahmadi adalah: *Learning is the process by which behavior (in the broader sense originated of changer through pracice or training)*. Artinya belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan. Jelasnya belajar dapat didefinisikan sebagai Suatu usaha atau kegiatan yang bertujuan untuk mengadakan perubahan di dalam diri seseorang, mencakup; perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, ilmu pengetahuan, keterampilan dan

---

<sup>17</sup> Al-Qur'an dan Terjemahan Indonesia



sebagainya. Oleh sebab itu maka belajar dalam hidup dan kehidupan mempunyai tempat yang sangat penting dan strategis untuk mengarahkan meluruskan dan bahkan menentukan arah kehidupan seseorang.<sup>18</sup> Belajar tidak hanya harus menghafal materi, fakta atau informasi, tapi belajar juga harus berbuat, memperoleh pengalaman baik dari kegiatan atau segala hal yang berhubungan dengan proses belajar yang tertentu sesuai dengan tujuan yang diharapkan.<sup>19</sup>

Secara umum, belajar dikatakan juga sebagai suatu proses interaksi antara diri manusia (*id-ego-super ego*) dengan lingkungannya, yang mungkin berwujud probadi, fakta, konsep ataupun teori. Dalam hal ini terkandung suatu maksud bahwa proses interaksi itu adalah :<sup>20</sup>

- a) Proses internalisasi dari sesuatu ke dalam diri yang belajar dan,
- b) Dilakukan secara aktif, dengan segenap panca indera ikut berperan.

Dari penjelasan belajar di atas, dapat diketahui bahwa dalam belajar haruslah dilakukan dengan menggunakan berbagai potensi yang ada pada manusia supaya didapatkan perubahan yang lebih baik setelah adanya pembelajaran.

Udin S Winataputra menjelaskan, kata pembelajaran mengandung arti “proses membuat orang melakukan proses belajar sesuai dengan rancangan”, sehingga pembelajaran adalah merupakan sarana untuk memungkinkan terjadinya proses belajar dalam arti perubahan perilaku individu melalui proses mengalami

---

<sup>18</sup> Mardianto, (2017), *Psikologi Pendidikan : Landasan Bagi Pengembangan Strategi Pembelajaran*, Medan : Perdana Publishing, hal.45-47.

<sup>19</sup> Wahyudin Nur Nasution, ( 2017), *Strategi Pembelajaran*, Medan : Perdana Publishing, hal.10.

<sup>20</sup> Sardiman, (2018), *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*, Depok : PT Raja Grafindo Persada, hal.22.

sesuatu yang diciptakan dalam rancangan proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran lebih dipengaruhi oleh perkembangan hasil-hasil teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan belajar, siswa diposisikan sebagai subjek belajar yang memegang peranan yang utama, sehingga dalam *setting* proses belajar mengajar siswa dituntut beraktivitas secara penuh, bahkan secara individual mempelajari bahan ajar.<sup>21</sup>

Menurut Wina Sanjaya, terdapat beberapa karakteristik pembelajaran, yaitu :<sup>22</sup>

1) Pembelajaran berarti mempelajari siswa

Konteks pembelajaran pada tujuan utama mengajar adalah membelajarkan siswa, sehingga kriteria keberhasilan proses pembelajaran tidak diukur dari sejauh mana siswa telah menguasai materi pelajaran, akan tetapi diukur dari sejauh mana siswa telah melakukan proses belajar. Dengan demikian guru tidak lagi berperan sebagai sumber belajar, akan tetapi berperan sebagai orang yang membimbing dan memfasilitasi agar siswa mau dan mampu belajar.

2) Proses pembelajaran berlangsung di mana saja

Karena karakteristik pembelajaran berorientasi kepada siswa, maka proses pembelajaran itu bisa terjadi di mana saja. Kelas bukanlah satu-satunya tempat belajar siswa. Mereka dapat memanfaatkan berbagai tempat untuk belajar sesuai dengan kebutuhan dan sifat materi ajar.

---

<sup>21</sup> Ngalimun, (2017), *Strategi dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta : Aswaja Pressindo, hal.29-30.

<sup>22</sup> Ibid, hal.31-32.

### 3) Pembelajaran berorientasi pada pencapaian tujuan

Tujuan pembelajaran bukanlah penugasan materi ajar, akan tetapi proses untuk mengubah tingkah laku siswa sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Oleh karena itulah penugasan materi ajar bukanlah akhir dari proses pembelajaran, akan tetapi hanya sebagai tujuan antara untuk pembentukan tingkah laku yang lebih luas.

Di dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan, sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran guru harus mempersiapkan bagaimana kegiatan pembelajaran akan dilaksanakan dan seperti apa kegiatannya. Sehingga guru harus memilih dan mempersiapkan strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran adalah cara-cara yang akan digunakan oleh pengajar untuk memilih kegiatan belajar yang akan digunakan selama proses pembelajaran. Dick dan Carey dalam buku Indayana Febriani Tanjung yang berjudul “Strategi Pembelajaran Biologi”, menyebutkan bahwa ada 5 komponen dalam strategi pembelajaran, yaitu :<sup>23</sup>

#### 1) Kegiatan pendahuluan

Kegiatan pembelajaran pendahuluan merupakan kegiatan penting karena menjadi awal pembelajaran. kegiatan pendahuluan haruslah menarik dan memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran sehingga proses belajar dapat terlaksana dan tercapai tujuan yang diinginkan. Kegiatan pendahuluan dilakukan dengan sebagai berikut :

- Menyampaikan dan menjelaskan tujuan pendidikan dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa sehingga dapat memahami tujuan tersebut.

---

<sup>23</sup> Indayana Febriani Tanjung, (2018), *Strategi Pembelajaran Biologi*, Medan : CV Widya Puspita, hal.7-16.

- Melakukan apresiasi yaitu berupa kegiatan penghubung antara pembahasan sebelumnya dengan pembahasan yang akan dibahas sehingga siswa lebih mudah dalam mengikuti pembelajaran.

## 2) Penyampaian informasi

Kegiatan ini berkaitan dengan bagaimana kegiatan pendahuluan karena tanpa kegiatan pendahuluan yang menarik maka penyampaian informasi tidaklah terlalu penting bagi siswa. Guru harus menyampaikan informasi dengan baik, lengkap, tidak mengandung miskonsepsi, dan menyesuaikan dengan kondisi yang sedang dihadapi. Dengan demikian, informasi dapat diterima baik oleh siswa dan mengurangi munculnya kendala dalam pembelajaran. Dalam penyampaian informasi guru harus menyampaikan secara bertahap berdasarkan dari tahapan hal-hal yang sederhana ke hal-hal yang lebih kompleks.

## 3) Partisipasi peserta didik

Proses pembelajaran akan berjalan berhasil dan tujuan pembelajaran dapat tercapai apabila peserta didik sebagai objek kegiatan pembelajaran secara aktif mengikuti dan melaksanakan kegiatan pembelajaran.

## 4) Tes

Tes dilakukan pada umumnya di akhir kegiatan pembelajaran, melalui tes ini pendidik dapat mengetahui apakah tujuan pembelajaran telah tercapai atau belum dan apakah peserta didik telah memiliki pengetahuan sikap dan keterampilan dari proses pembelajaran.

## 5) Kegiatan lanjutan

Kegiatan lanjutan berupa tindak lanjut dari pembelajaran dan kegiatan komponen pembelajaran. Wina Sanjaya menyebutkan bahwa komponen-

komponen dalam proses pembelajaran tersebut yaitu : tujuan, materi pembelajaran, metode atau strategi pembelajaran, media, dan evaluasi.

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Dari makna jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.<sup>24</sup> Kunci pokok pembelajaran itu ada pada seorang guru, namun bukan berarti dalam proses pembelajaran hanya guru yang aktif dan peserta didik pasif. Pembelajaran itu menuntut keaktifan kedua belah pihak. Untuk itu seorang guru perlu memperhatikan pelaksanaan pembelajaran tersebut.<sup>25</sup>

Berdasarkan penjelasan tentang pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan oleh guru dan siswa sehingga terjadi proses belajar yang menjadikan adanya perubahan pemahaman maupun perilaku siswa itu sendiri.

Sedangkan biologi adalah ilmu yang mempelajari makhluk hidup. Biologi merupakan ilmu yang sudah cukup tua, karena sebagian besar berasal dari keingintahuan manusia tentang dirinya, tentang lingkungannya, dan tentang kelangsungan jenisnya. Karena lingkup materi yang dicakupnya biologi sering dimasukkan ke dalam ilmu-ilmu yang mengkaji tentang manusia selain sosiologi

---

<sup>24</sup> Trianto, (2016), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta : Kencana Prenada Media Group, hal.17.

<sup>25</sup> Ngilimun, (2017), *Strategi dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta : Aswaja Pressindo, hal.32.

dan psikologi. Biologi juga termasuk ke dalam studi tentang alam seperti astronomi, geologi, fisika, dan kimia. Uniknya biologi mencakup kedua kelompok yang telah disebutkan di atas. Dalam studi biologi sering dan banyak digunakan istilah-istilah yang pada umumnya berupa istilah latin atau kata yang dilatinkan. Biologi mempelajari tentang struktur fisik dan fungsi alat-alat tubuh makhluk hidup dan segala keingintahuan. Biologi mempelajari tentang makhluk hidup dan lingkungan makhluk hidup, serta komponen-komponen yang menunjang agar keseluruhan sistem dapat berlangsung.<sup>26</sup>

Menurut Sudjoko dalam buku *Strategi Belajar Biologi* karangan Ani M. Hasan menyatakan bahwa, biologi merupakan bagian dari bidang studi Ilmu Pengetahuan alam (IPA). Biologi ialah ilmu alam tentang makhluk hidup atau kajian saintifik tentang kehidupan. Biologi mengkaji berbagai persoalan yang berkaitan dengan fenomena kehidupan makhluk hidup pada tingkat organisasi kehidupan dan tingkat interaksinya dengan faktor lingkungan. Biologi sebagai bagian dari sains terdiri dari produk dan proses. Produk biologi terdiri atas fakta, konsep, prinsip, teori, dan hukum yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup beserta interaksinya dengan lingkungan. Pembelajaran biologi pada hakikatnya merupakan suatu proses untuk menghantarkan siswa ke tujuan belajarnya, dan biologi itu sendiri berperan sebagai alat untuk mencapai tujuan tersebut. Biologi sebagai ilmu dapat diidentifikasi melalui objek, benda alam, persoalan/gejala yang ditunjukkan oleh alam, serta proses keilmuan dalam menemukan konsep-konsep biologi.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Nuryani R, (2015), *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, Malang: UM Press, hal. 12.

<sup>27</sup> Ani M. Hasan, dkk,(2017), *Buku Ajar Strategi Belajar Biologi*, Gorontalo: UNG Press Gorontalo, Hal.1.

Pembelajaran biologi di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta proses pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari. Standar kompetensi dalam kurikulum pembelajaran biologi menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan dan menafsirkan data serta, mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.<sup>28</sup>

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biologi adalah suatu proses belajar mengajar antara guru dengan peserta didik tentang makhluk hidup yang menjadikan adanya perubahan pemahaman maupun perilaku peserta didik tentang makhluk hidup dan segala aspek yang berkaitan dengan makhluk hidup.

### **C. Pembelajaran Berbasis Daring**

#### **a. Pengertian Pembelajaran Daring**

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi saat ini membawa berbagai perubahan dalam kehidupan manusia. Peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) semakin dirasakan di berbagai sektor, termasuk di bidang pendidikan. Pembelajaran Daring merupakan program penyelenggaraan kelas

---

<sup>28</sup> Ibid, hal.2.

pembelajaran dalam jaringan untuk menjangkau kelompok target yang masif dan luas. Melalui jaringan, pembelajaran dapat diselenggarakan secara masif dengan peserta yang tidak terbatas. Pembelajaran Daring dapat saja diselenggarakan dan diikuti secara gratis maupun berbayar.<sup>29</sup>

### **b. Tujuan dan Manfaat Pembelajaran Daring**

Tujuan secara umum, pembelajaran daring bertujuan memberikan layanan pembelajaran bermutu secara dalam jaringan (daring) yang bersifat masif dan terbuka untuk menjangkau audiens yang lebih banyak dan lebih luas.

Manfaat pembelajaran daring sebagai berikut :<sup>30</sup>

- Meningkatkan mutu pendidikan dan pelatihan dengan memanfaatkan multimedia secara efektif dalam pembelajaran.
- Meningkatkan keterjangkauan pendidikan dan pelatihan yang bermutu melalui penyelenggaraan pembelajaran dalam jaringan.
- Menekan biaya penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan yang bermutu melalui pemanfaatan sumber daya bersama.

### **c. Karakteristik Pembelajaran Daring**

Berdasarkan tren yang berkembang, pembelajaran daring memiliki karakteristik yang utama sebagai berikut :<sup>31</sup>

#### **a. Daring**

Pembelajaran Daring adalah pembelajaran yang diselenggarakan melalui jejaring web. Setiap mata kuliah/pelajaran menyediakan materi dalam bentuk rekaman video atau slideshow, dengan tugas-tugas mingguan yang harus

---

<sup>29</sup> Yusuf Bilfaqih dan M. Nur Qomarudin, (2015), *Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring*, Yogyakarta: Deepublish, hal.4.

<sup>30</sup> Ibid, hal.4.

<sup>31</sup> Ibid, hal.5.



dikerjakan dengan batas waktu pengerjaan yang telah ditentukan dan beragam sistem penilaian.

b. Masif

Pembelajaran Daring adalah pembelajaran dengan jumlah partisipan tanpa batas yang diselenggarakan melalui jejaring web.

c. Terbuka

Sistem Pembelajaran Daring bersifat terbuka dalam artian terbuka aksesnya bagi kalangan pendidikan, kalangan industri, kalangan usaha, dan khalayak masyarakat umum. Dengan sifat terbuka, tidak ada syarat pendaftaran khusus bagi pesertanya. Siapa saja, dengan latar belakang apa saja dan pada usia berapa saja, bisa mendaftar. Hak belajar tak mengenal latar belakang dan batas usia.

Kedua karakteristik terakhir ini sifatnya bergantung desain, pengembang dan penyelenggara Pembelajaran Daring dapat saja membatasi jumlah partisipannya dan memasang tarif bagi peserta kelas pembelajarannya.

**d. Prinsip Desain Pembelajaran Daring**

Untuk menghasilkan Pembelajaran Daring yang baik dan bermutu ada beberapa prinsip desain utama yang harus dipenuhi, yaitu:<sup>32</sup>

1. Identifikasi capaian pembelajaran bagi peserta pendidikan dan pelatihan, mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap.
2. Menjamin strategi asesmen selaras dengan capaian pembelajaran.

---

<sup>32</sup> Ibid, hal.6.

3. Menyusun aktivitas dan tugas pembelajaran secara progresif agar peserta dapat mematok target pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dibangun dalam proses belajarnya.
  - a) menyajikan materi yang mendukung belajar aktif
  - b) dalam durasi pembelajaran, pengetahuan dibangun mulai dari yang mendasar lalu meningkat menuju keterampilan pada tingkat yang lebih tinggi seperti aplikasi, integrasi dan analisis.
4. Menjamin keseimbangan antara kehadiran guru memberi materi, interaksi sosial, tantangan atau beban kognitif.

Menurut Khan B.H, menjelaskan terdapat beberapa kegiatan yang harus ada dalam pembelajaran daring, yaitu : <sup>33</sup>

- 1) Meningkatkan perhatian mahasiswa
- 2) Menyampaikan tujuan belajar kepada mahasiswa
- 3) Mendorong ingatan kembali mahasiswa tentang informasi yang telah dipelajarinya
- 4) Menyajikan stimuli secara khusus
- 5) Memberi petunjuk belajar
- 6) Memperoleh performan mahasiswa
- 7) Memberikan umpan balik yang informatif
- 8) Menilai tingkat performan mahasiswa
- 9) Meningkatkan retensi dan transfer belajar

---

<sup>33</sup> Mokhamad Ikhlil Mustofa, dkk., (2019), *Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi*, Vol. 1 No. 2, *Walisongo Journal of Information Technology*, hal. 155.

### **e. Tahapan Pembelajaran Daring**

Adapun tahapan pembelajaran daring adalah sebagai berikut : <sup>34</sup>

#### a) Inisiasi

Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah inverstigasi mendalam. Pertanyaan esensial diajukan untuk memancing pengetahuan, tanggapan, kritik dan ide mengenai tema proyek yang akan diangkat.

#### b) Perencanaan

Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial dengan cara mengintegrasikan berbagai subyek yang mungkin, serta mengetahui alat dan berbagai bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

#### c) Penjadwalan

Pendidik dan peserta didik secara kolaborasi menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Jadwal ini disusun untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan proyek.

#### d) Pengawasan

Pendidik bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik dalam setiap proses.

Tahapan penjadwalan dan pengawasan dikelompokkan dalam tahapan pelaksanaan atau penerapan dari pembelajaran daring tersebut.

---

<sup>34</sup> Ibid, hal. 157.

e) Penilaian

Penilaian dilakukan untuk membantu pendidik dalam mengukur pencapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu pendidik dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

f) Evaluasi

Pada akhir proses pembelajaran, pendidik dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang telah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek.

### **f. Penyusunan Materi Pembelajaran Daring**

Dalam penyusunan pembelajaran daring perlu diperhatikan hal-hal berikut :<sup>35</sup>

- Materi

Materi pada sistem pembelajaran daring disajikan secara sistematis dan terstruktur mengikuti kerangka dasar dan struktur kurikulum.

- Beban belajar

Materi pada sistem pembelajaran daring memuat informasi beban belajar tiap peserta didik.

- Sistem pembelajaran

Sistem pembelajaran daring hendaknya menginformasikan kemajuan belajar peserta didik atau sisa dari beban belajar.

---

<sup>35</sup> Yusuf Bilfaqih dan M. Nur Qomarudin, (2015), *Esensi Penyusunan Materi Pembelajaran Daring*, Yogyakarta: Deepublish, hal.15.

- Kurikulum tingkat satuan pendidikan

Materi pada sistem pembelajaran daring berisi kurikulum yang terdiri atas beberapa Kelompok Mata Kuliah/Pelajaran, tiap Kelompok Mata Kuliah/Pelajaran terdiri atas beberapa Mata Kuliah/Pelajaran sesuai dengan standar isi tiap satuan pendidikan.

- Kalender pendidikan

Materi pada sistem pembelajaran daring dapat dideliverikan sesuai dengan kalender pendidikan. Pada sistem pembelajaran daring, beban belajar dapat didistribusikan dengan mendeliverikan materi yang bersesuaian dan dijadwalkan mengikuti kalender pendidikan.

Sedangkan di dalam Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19. Kemunculan dan penyebaran *Coronavirus Disaese* (Covid-19) yang semakin meningkat maka kesehatan lahir dan batin siswa, guru, kepala sekolah dan seluruh warga sekolah menjadi pertimbangan utama dalam pelaksanaan kebijakan pendidikan. Oleh karena itu dilaksanakan belajar dari rumah. Proses Belajar dari Rumah dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :<sup>36</sup>

- Belajar dari Rumah melalui pembelajaran daring/jarak jauh dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa, tanpa

---

<sup>36</sup> Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 .Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19.

terbebani tuntutan menuntaskan seluruh capaian kurikulum untuk kenaikan kelas maupun kelulusan

- Belajar dari Rumah dapat difokuskan pada pendidikan kecakapan hidup antara lain mengenai pandemi Covid-19
- Aktivitas dan tugas pembelajaran Belajar dari Rumah dapat bervariasi antar siswa, sesuai minat dan kondisi masing-masing, termasuk mempertimbangkan kesenjangan akses/ fasilitas belajar di rumah
- Bukti atau produk aktivitas Belajar dari Rumah diberi umpan baik yang bersifat kualitatif dan berguna dari guru, tanpa diharuskan memberi skor/ nilai kuantitatif.

#### **g. Pelaksanaan Pembelajaran Daring Secara Umum Oleh Guru**

Pelaksanaan pembelajaran daring oleh guru dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam Surat Edaran Nomor 15 tahun 2020, meliputi :<sup>37</sup>

Guru memfasilitasi pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh secara daring, luring, maupun kombinasi keduanya sesuai kondisi dan ketersediaan sarana pembelajaran.

1. Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran jarak jauh

Referensi perencanaan Pembelajaran Jarak Jauh baik secara daring maupun luring dapat dilihat pada portal Guru Berbagi <https://guruberbagi.kemdikbud.go.id/>.

---

<sup>37</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan S.E No. 15 Tahun 2020 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19)

Dalam menyiapkan pembelajaran, guru perlu memastikan beberapa hal berikut :

- a) Memastikan kompetensi pembelajaran yang ingin dicapai. Dilarang memaksakan penuntasan kurikulum dan fokus pada pendidikan kecakapan hidup.
  - b) Menyiapkan materi pembelajaran. Dalam pelaksanaan BDR (Belajar Dari Rumah), materi dapat difokuskan pada:
    - 1) literasi dan numerasi
    - 2) pencegahan dan penanganan pandemi Covid-19
    - 3) Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dan Gerakan Masyarakat Sehat (Germas)
    - 4) kegiatan rekreasi dan aktivitas fisik
    - 5) spiritual keagamaan
    - 6) penguatan karakter dan budaya
  - c) Menentukan metode dan interaksi yang dipakai dalam penyampaian pembelajaran melalui daring, luring, atau kombinasi keduanya.
  - d) Menentukan jenis media pembelajaran, seperti format teks, audio/video simulasi, multimedia, alat peraga, dan sebagainya yang sesuai dengan metode pembelajaran yang digunakan.
  - e) Guru perlu meningkatkan kapasitas dengan mengikuti pelatihan daring yang disediakan oleh pemerintah maupun lembaga nonpemerintah guna mendukung keterampilan menyelenggarakan Pembelajaran Jarak Jauh pada situasi darurat Covid-19.
2. Fasilitasi pembelajaran jarak jauh daring

Waktu pembelajaran daring sepanjang hari menyesuaikan ketersediaan waktu, kondisi, dan kesepakatan peserta didik dan orangtua/walinya.

Proses pembelajaran daring terdiri atas :

- a) Tatap muka Virtual melalui *video conference*, *teleconference*, dan/atau diskusi dalam group di media sosial atau aplikasi pesan. Dalam tatap muka virtual memastikan adanya interaksi secara langsung antara guru dengan peserta didik.
- b) *Learning Management System* (LMS). LMS merupakan sistem pengelolaan pembelajaran terintegrasi secara daring melalui aplikasi. Aktivitas pembelajaran dalam LMS antara lain pendaftaran dan pengelolaan akun, penguasaan materi, penyelesaian tugas, pemantauan capaian hasil belajar, terlibat dalam forum diskusi, konsultasi dan ujian/penilaian. Contoh LMS antara lain kelas maya rumah belajar, *google classroom*, ruang guru, *zenius*, *edmodo*, *moodle*, *siajar LMS seamolec*, dan lain sebagainya.

#### **D. Penelitian Relevan**

Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan penerapan model pembelajaran cooperative script, antara lain sebagai berikut :

- 1) Penelitian oleh Mustakim dengan judul "*Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika*". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran efektivitas pembelajaran daring menggunakan media online selama pandemi covid-19 pada mata pelajaran matematika. Penelitian ini merupakan penelitian



kuantitatif deskriptif yang fokus pada evaluasi pembelajaran menggunakan media online. Hasil penelitian menggambarkan peserta didik menilai pembelajaran matematika menggunakan media online sangat efektif (23,3%), sebagian besar mereka menilai efektif (46,7%), dan menilai biasa saja (20%).<sup>38</sup>

Perbedaan dengan penelitian saya yaitu metode dan materi. Penelitian diatas merupakan kauntitatif dekskrptif dengan materi matematika. Sedangkan penelitian saya merupakan kualitatif deksriptif dengan materi biologi. Relevansinya adalah pada pembahasan daring dan waktunya yaitu pada keadaan pandemi Covid-19.

2) Penelitian oleh Wahyu Aji Fatma Dewi dengan judul "*Dampak Covid-19 Terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar*". Tujuan penelitian yaitu untuk mengidentifikasi implementasi pembelajaran daring dirumah pada siswa Sekolah Dasar akibat dari adanya pandemik COVID-19. Penelitian menggunakan penelitian kepustakaan dimana dalam mengumpulkan informasi data dengan teknik dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal yang relevan dari berbagai macam yang ada di perpustakaan seperti dokumen, buku, majalah, berita. Hasil dalam penelitian, menunjukkan bahwa dampak COVID-19 terhadap implementasi pembelajaran daring di sekolah dasar dapat terlaksanakan dengan cukup baik, apabila adanya kerjasama antara guru, siswa dan orang tua dalam belajar di rumah.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Mustakim, *Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika*, (ISSN 2715-2820, e-ISSN 2715-2812, Vol. 2, No. 1, May 2020), Al asma: Journal of Islamic Education, hal.1-12.

<sup>39</sup> Wahyu Aji Fatma Dewi, "*Dampak Covid-19 Terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar*, (Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan, Vol. 2 No. 1 April 2020), hal.55-61.

Perbedaan dengan penelitian saya yaitu pada tingkatan sekolah, metode dan tujuannya, dimana penelitian di atas adalah pada jenjang SD dan metode penelitian kepustakaan yaitu mencari data mengenai hal-hal yang relevan dari berbagai macam yang ada di perpustakaan seperti dokumen, buku, majalah, berita. Sedangkan penelitian saya merupakan penelitian kualitatif deskriptif analitik dengan subjek jenjang SMA.

- 3) Penelitian Zainal Abidin, Rumansyah, dan Kurniawan Arizona, dengan judul *“Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar di Tengah Pandemi Covid-19”*. Tujuan penelitian ini untuk mengupas secara teoritis berdasarkan studi pustaka pembelajaran online berbasis proyek di tengah pandemi Covid-19 yang berefek pada kebijakan belajar di rumah. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, dimana data yang dikumpulkan berupa data sekunder berupa hasil-hasil penelitian dari berbagai artikel, sumber pustaka dan dokumen yang sesuai dengan tema pembelajaran online dan berbasis proyek. Dari penelitian diketahui bahwa salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat memaksimalkan pembelajaran online adalah pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran ini memberikan peluang kepada peserta didik untuk mempelajari konsep secara mendalam sekaligus juga dapat meningkatkan hasil belajar mereka.<sup>40</sup>

Perbedaan dengan penelitian saya yaitu pada metode dan tujuan, dimana penelitian di atas merupakan studi literatur dengan pembelajaran proyek.

---

<sup>40</sup> Zainal Abidin, Rumansyah, dan Kurniawan Arizona, *“Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar di Tengah Pandemi Covid-1, (Vol.5, No.1, Mei 2020, ISSN: 2502-7069, e-ISSN: 2620-8326), Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, hal.64-70.*

Sedangkan penelitian saya mendeskripsikan penggunaan daring dalam pembelajaran biologi dan merupakan penelitian deskriptif analitik.

- 4) Penelitian Latjuba Sofyana dan Abdul Rozaq dengan judul "*Pembelajaran Daring Kombinasi Berbasis Whatsapp pada Kelas Karyawan Prodi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun*", yang bertujuan untuk menganalisis penerapan pembelajaran Daring Kombinasi berbasis whatsapp pada kelas karyawan Prodi Teknik Informatika, Universitas PGRI Madiun. Instrumen yang digunakan menggunakan kuesioner dalam bentuk daftar pertanyaan. Hasil dari penelitian disimpulkan bahwa 69% menyatakan kurang efektif pembelajaran secara konvensional, minat mahasiswa dalam pembelajaran daring sekitar 89% berminat dan 78% setuju bahwa dalam penerapannya dinilai lebih efektif daripada pembelajaran konvensional.<sup>41</sup>

Perbedaan dengan penelitian saya yaitu penelitian di atas membahas tentang penerapan daring dengan menggunakan whatsapp pada karyawan, sedangkan penelitian saya tentang implementasi daring pada mata pelajaran biologi pada masa pandemi Covid-19 di siswa tingkat SMA.

- 5) Penelitian Adam Abdul Hakim, Suci Siti Lathifah, dan Surti Kurniasih dengan judul "*Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Multiple Intelligence di SMA Inkusi School Of Human Jatisampurna-Bekasi*" dengan

---

<sup>41</sup> Latjuba Sofyana dan Abdul Rozaq , *Pembelajaran Daring Kombinasi Berbasis Whatsapp pada Kelas Karyawan Prodi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun*, (ISSN 2089-8673, e-ISSN 2548-4265, Volume 8, Nomor 1, Maret 2019), Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika, hal.81-86.

tujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis pembelajaran biologi berbasis multiple intelligence di SMA Inklusi School of Human Jatisampurna Bekasi. Metode penelitian deskriptif analitik terhadap subjek penelitian yang ada di lapangan dan diperoleh data yang berasal dari wawancara dan observasi, serta data dari studi dokumentasi. Berdasarkan analisis data yang dilakukan melalui analisis antar situs dan dalam situs, pembelajaran biologi berbasis multiple intelligence dibagi menjadi 3 proses diantaranya perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pembelajaran berbasis multiple intelligence menyebabkan gaya mengajar guru sesuai dengan gaya belajar siswa.<sup>42</sup>

Perbedaan dengan penelitian saya yaitu pada jenis berbasisnya, yang mana penelitian di atas berbasis *Multiple Intelligence*, sedangkan penelitian saya berbasis daring.

---

<sup>42</sup> Adam Abdul Hakim, dkk., (2019), *Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Multiple Intelligence di SMA Inkusi School Of Human Jatisampurna-Bekasi*, (Vol.3 No.2, e-ISSN : 2550-0406), Jurnal Ilmiah Pendidikan, hal. 56-69.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian ini mendeskripsikan implementasi pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal. Penelitian kualitatif sifatnya dekskriptif, dimana data yang diperoleh seperti hasil pengamatan, hasil, wawancara, analisis dokumentasi, yang kemudian disusun dan tidak ditungkan dalam bentuk angka-angka.<sup>43</sup> Penelitian ini dilakukan terhadap subjek penelitian yang ada di lapangan dan diperoleh data yang berasal dari wawancara, observasi, dan studi dokumentasi.

#### **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di MAN 1 Mandailing Natal, yang beralamatkan di Jl.Medan Padang KM.7 Dalam Lidang Kel. Parbangunan, Kec. Panyabungan Kota, Kab. Mandailing Natal, Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 25 Juli 2020 sampai dengan 01 September 2020.

#### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah sumber data dalam penelitian. Misalnya penelitian tentang metode pembelajaran studi X, maka objek penelitiannya adalah metode pembejaran studi X dan subjek penelitiannya adalah guru yang mengajar

---

<sup>43</sup> Salim dan Haidir, (2019), *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*. Jakarta : Kencana. hal,29.

bidang studi X, sedangkan sumber datanya adalah semua pihak yang terkait yang mana bisa jadi guru itu sendiri maupun kepala sekolah yang mengetahui kinerja guru tersebut.<sup>44</sup>

Berdasarkan penjelasan subjek penelitian diatas, maka subjek penelitian ini adalah Kepala sekolah, guru biologi, dan beberapa perwakilan siswa MAN 1 Mandailing Natal. Kepala sekolah Ibu Salbiyah,S.Ag sebagai penanggungjawab penyelenggara pendidikan, termasuk penanggungjawab pelaksanaan pembelajaran daring, dan guru biologi sumber utama Ibu Wilda Hapni Rangkuti, S.Pd, dan guru biologi lainnya Ibu Afriyani Purnama Marpaung, S.Pd dan Ibu Nuramali Nasution, S.Pd, sebagai pelaksana pembelajaran daring pada pembelajaran biologi serta siswa yang menjadi peserta pada proses pembelajaran biologi tersebut.

#### **D. Prosedur Pengumpulan Data**

Adapun prosedur pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi dari terwawancara atau sumber. Wawancara juga dapat digunakan dalam menggali informasi dengan jumlah sumber yang lebih sedikit.<sup>45</sup> Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terencana tidak terstruktur. Wawancara terencana tidak terstruktur adalah wawancara dimana pewawancara menyusun rencana dan menyiapkan materi tetapi tidak terinci menurut format tertentu.<sup>46</sup> Dalam hal ini peneliti terlebih dahulu menyiapkan berupa pertanyaan-pertanyaan sebelum

---

<sup>44</sup> Salim dan Haidir, (2019), *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*, Jakarta: Kencana, hal. 72.

<sup>45</sup> Ibid, hal. 87.

<sup>46</sup>Muri Yusuf,(2015), *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Kencana, hal. 87.

melakukan kegiatan wawancara dengan menggunakan alat bantu berupa buku catatan, *tape recorder* atau alat rekam, kamera, dan hal lainnya yang membantu pelaksanaan wawancara menjadi lancar.

Selain itu, sebelum melakukan wawancara peneliti telah melakukan validasi kepada validator untuk pertanyaan-pertanyaan wawancara. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan seputar implementasi pembelajaran biologi berbasis daring. Dimana sumber wawancara peneliti yaitu kepala sekolah, guru biologi, dan siswa kelas XII di MAN 1 Mandailing Natal.

## 2. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.<sup>47</sup> Jenis observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi partisipatif pasif atau nonpartisipatif, yaitu peneliti datang di tempat kegiatan orang yang diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut.<sup>48</sup> Dalam hal ini peneliti mengikuti dan melakukan pengamatan kegiatan pembelajaran biologi berbasis daring oleh guru biologi dan siswa MAN 1 Mandailing Natal. Jenis observasi merupakan pengamatan langsung dengan menggunakan instrumen berupa pedoman pengamatan. Instrumen pedoman pengamatan digunakan dimana si pelaku bekerja sesuai dengan pedoman yang berisi daftar jenis kegiatan yang akan diamati.<sup>49</sup> Instrumen pedoman pengamatan

---

<sup>47</sup> Hardani,dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif Penulis*, (Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu, 2020), hal.124.

<sup>48</sup> Sugiyono, (2017), *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung: Alfabeta, hal. 312.

<sup>49</sup> Salim dan Haidir, 2019, *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*, Jakarta: Kencana, hal. 86.

sudah divalidasi kepada validator dan disesuaikan dengan yang diteliti yaitu implementasi pembelajaran biologi berbasis daring.

*Tabel 3.1 Pedoman Observasi*

No	ASPEK YANG DIAMATI	DESKRIPSI
1	<b>Perencanaan Pembelajaran</b>	
	Menentukan aplikasi interaksi yang dipakai dalam penyampaian pembelajaran melalui daring	
	Menyiapkan alat dan bahan pendukung pembelajaran berbasis daring	
	Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran berbasis daring	
2	<b>Pelaksanaan Pembelajaran</b>	
	Melaksanakan kegiatan pendahuluan pembelajaran	
	Melaksanakan kegiatan inti pembelajaran	
	Melaksanakan kegiatan penutup pembelajaran	
3	<b>Penilaian Pembelajaran</b>	
	Menentukan bentuk/aspek dalam penilaian	
	Menentukan bentuk penugasan secara daring	

### 3. Studi Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Metode dokumentasi berarti cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan



metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif.<sup>50</sup> Dimana dalam observasi ada studi dokumentasi sebagai pelengkap data dalam observasi yang dilakukan peneliti. Pengumpulan data studi dokumentasi yaitu berupa berbentuk tulisan, gambar, dan data-data pelengkap penelitian di MAN 1 Mandailing Natal.

## **E. Analisis Data**

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data Model Miles and Huberman. Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Aktivitas dalam analisis data tersebut, yaitu :<sup>51</sup>

### **1. Reduksi Data**

Data yang diperoleh di lapangan cukup banyak, untuk itu perlu dicatat secara teliti dan rinci. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hak-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, serta membuang yang dianggap tidak perlu. data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih spesifik dan mempermudah peneliti melakukan pengumpulan data selanjutnya serta mencari data tambahan jika diperlukan untuk penarikan kesimpulan.<sup>52</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan seluruh data yang didapatkan dari wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Dimana peneliti mereduksi

---

<sup>50</sup> Hardani,dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif Penulis*, (Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu, 2020), hal.149-150.

<sup>51</sup> Sugiyono, (2017), *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, Bandung: Alfabeta, hal. 337-345.

<sup>52</sup> Salim dan Haidir, 2019, *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*, Jakarta: Kencana, hal. 113-115.

data yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mendeskripsikan implementasi pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal, serta menghapus informasi atau data sumber penelitian yang tidak menyangkut tujuan penelitian.

## 2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah penyajian (*display*) data. Penyajian data dilakukan dalam bentuk berupa uraian naratif, bagan, hubungan antar kategori, diagram, dan lain sejenisnya. Pada langkah ini, peneliti berusaha menyusun data yang relevan sehingga menjadi informasi yang dapat disimpulkan dan memiliki makna tertentu. Penyajian data akan memberikan kemudahan peneliti dalam mengambil kesimpulan.<sup>53</sup> Dalam penelitian ini, peneliti menyajikan data dalam bentuk uraian naratif, dengan menyajikan data dapat memudahkan dalam memahami apa yang terjadi dan didapatkan dalam penelitian.

## 3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dan verifikasi kesimpulan berdasarkan temuan dan melakukan verifikasi data. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang. Verifikasi data adalah proses yang dilakukan untuk mendapatkan bukti-bukti. Dengan mengonfirmasi makna dari setiap data yang diperoleh, peneliti dapat memperoleh informasi kesimpulan untuk mendukung tercapainya tujuan penelitian<sup>54</sup> Dalam penelitian ini, peneliti akan memberikan kesimpulan dari implementasi pembelajaran biologi berbasis

---

<sup>53</sup> Ibid, hal. 116.

<sup>54</sup> Ibid, hal. 118.

daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal.

#### **F. Pemeriksaan atau Pengecekan Keabsahan Data**

Dalam penelitian kualitatif temuan atau data yang dinyatakan valid apabila tidak ada perbedaan antara data yang dibuat atau dilaporkan peneliti dengan apa yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti. Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji *creadibility* (validasi internal), *transferability* (validasi eksternal), *dependability* (reabilitas), dan *conformability* (objektivitas).

##### 1. Uji Kreadibilitas

Pada penelitian ini, uji kreadibilitas untuk pengecekan keabsahan data yaitu dengan triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data dapat memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data yang diperoleh dari penggunaan teknik pengumpulan data.<sup>55</sup> Keabsahan dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi yaitu :<sup>56</sup>

- a. Triangulasi sumber, dilakukan dengan mengecek data yang diperoleh kepada beberapa sumber yang berbeda-beda dengan teknik atau cara yang sama, hal ini sumber yang termasuk di dalam lingkup MAN 1 Mandailing Natal. Pada penelitian dilakukan wawancara terhadap ketiga sumber penelitian yaitu kepala sekolah, guru-guru biologi, dan siswa.

---

<sup>55</sup> Salim dan Syahrin, (2016), *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Citapustaka Media, hal. 166.

<sup>56</sup> Sugiyono, (2016), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, hal. 273.

- b. Triangulasi teknik, menguji kredibilitas data dengan melakukan cek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda, yaitu data yang diperoleh dari guru biologi dilakukan pengecekan dengan teknik berbeda menggunakan observasi, wawancara dan studi dokumentasi.

## 2. Uji Transferability

Pengujian ini pada penelitian kualitatif berkenaan dengan sejauh mana pembaca memahami hasil penelitian. *Transferability* terpenuhi apabila hasil penelitian tersebut dapat digunakan atau diaplikasikan dan dikembangkan ditempat lain atau konteks lain. Oleh karena itu, peneliti harus membuat hasil penelitian dengan uraian yang rinci dan jelas.<sup>57</sup> Dalam penelitian ini, peneliti menuliskan hasil penelitian secara jelas dan rinci, dan akan diperlihatkan kepada pembaca sehingga pembaca memahami hasil penelitian dan memutuskan hasil penelitian dapat diaplikasikan di tempat lain. Selain itu, peneliti telah melakukan validasi kepada validator yang sesuai dengan pembahasan penelitian, dimana terdapat dua bagian validator yaitu validator yang memvalidasi isi instrumen pengambilan data Ibu Miza Nina Adlini, M.Pd, dan validator yang memvalidasi kerangka instrumen pengambilan data Ibu Miftahul Khairani, M.Pd. Hasil validitas bertujuan untuk menyatakan bahwa insrtumen pengambilan data penelitian ini dapat digunakan dan sudah valid.

## 3. Uji Dependability

Uji *dependability* dilakukan untuk membuktikan bahwa peneliti melaksanakan penelitian dengan sebanarnya dan pengujian ini biasanya dilakukan

---

<sup>57</sup> Salim dan Haidir, 2019, *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*, Jakarta: Kencana, hal. 112.

oleh tim auditor atau pembimbing. Pengujian ini dilakukan dengan peneliti mampu memberikan bukti dari aktivitas di lapangan selama penelitian.<sup>58</sup> Berdasarkan pengujian ini, peneliti akan menyertakan bukti dokumentasi berupa foto rangkaian penelitian, bukti hasil wawancara, dokumentasi saat wawancara dengan berbagai sumber, dan beberapa lampiran yang berhubungan dengan penelitian.

#### 4. Uji Confirmability

Uji *confirmability* mirip dengan uji *dependability* sehingga pengujiannya dapat dilakukan bersamaan, uji ini berarti menguji hasil penelitian. Bila hasil penelitian adalah fungsi dari proses penelitian yang dilakukan maka penelitian tersebut telah memenuhi standar *confirmability*.<sup>59</sup> Dalam penelitian ini, hasil penelitian merupakan hasil dari proses penelitian yang dilakukan. Hasil penelitian akan diberikan kepada dosen pembimbing sehingga uji *confirmability* berhasil dan telah memenuhi standar *confirmability*.

---

<sup>58</sup> Ibid, hal. 123.

<sup>59</sup> Ibid, hal. 123

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini didapatkan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi, dengan sumber penelitian yaitu kepala sekolah, guru biologi, dan siswa. Observasi atau pengamatan dilakukan kepada guru biologi dan siswa, wawancara dilakukan kepada ketiga sumber penelitian yaitu kepala sekolah, guru biologi, dan siswa. Sedangkan studi dokumentasi untuk melengkapi data observasi dan wawancara yang dilakukan dalam penelitian. Kemudian untuk keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber dan teknik. Triangulasi sumber yang berarti mendapatkan data dari sumber yang berbeda-beda dengan teknik yang sama, yaitu sumber penelitian kepala sekolah, guru-guru biologi, dan beberapa siswa dilakukan wawancara pada semua sumber dan observasi pada guru biologi dan siswa. Triangulasi teknik yang berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama, yaitu observasi, wawancara, studi dokumentasi dilakukan kepada guru biologi.

Dalam penelitian ini permasalahan yang dibahas dalam penelitian ada tiga aspek yang dibahas dalam penelitian yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pada pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal. Hasil penelitian dideskripsikan sebagai berikut :

## **1. Perencanaan Pembelajaran Biologi Berbasis Daring di MAN 1 Mandailing Natal**

Hasil penelitian tentang perencanaan pembelajaran didapatkan melalui wawancara dan studi dokumentasi. Wawancara tentang perencanaan dilakukan kepada semua sumber penelitian yaitu kepala sekolah, guru biologi, dan siswa. Wawancara terstruktur telah disusun dan dilakukan validasi dengan validator Ibu Miza Nina Adlini, M.Pd dan Ibu Miftahul Khairani, M.Pd. Kegiatan wawancara dilakukan untuk mengetahui informasi tentang bagaimana perencanaan yang dilakukan dan dilaksanakan di MAN 1 Mandailing Natal dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring.

Kegiatan wawancara pertama kali dilakukan dengan Ibu Salbiyah S.Ag. MM pada hari Jum'at tanggal 07 Agustus 2020 sebagai kepala sekolah MAN 1 Mandailing Natal. Wawancara dengan kepala sekolah dilakukan untuk menggali informasi tentang persiapan pembelajaran daring dari pihak sekolah. Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah maka diketahui bahwa persiapan dalam pelaksanaan pembelajaran daring di MAN 1 Mandailing Natal disesuaikan dengan aturan yang telah diberikan pemerintah yaitu dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada Surat Edaran Nomor 15 Tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19) dan Kementerian Agama Surat Edaran No. 2 tahun 2020 tentang Penyesuaian Sistem Kerja Pegawai dalam Upaya Pencegahan Penyebaran Covid-19. Namun, persiapan yang dilakukan di MAN 1 Mandailing Natal tidak sedetail dan persis dengan Surat Edaran tersebut karena

mengkondisikan dengan keadaan siswa dan wilayah sekolah. Berikut adalah Persiapan-persiapan yang dilakukan sekolah dalam pembelajaran daring yaitu :

- Menetapkan pengelolaan satuan pendidik selama belajar di rumah yaitu bekerja dan mengajar dari rumah dan membuat jadwal piket ke sekolah sesuai kebutuhan sekolah.
- Memastikan sistem pembelajaran yang terjangkau bagi guru dan peserta didik, berupa aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran daring. Aplikasi yang digunakan di MAN 1 Mandailing Natal yaitu *e-learning*, *google classroom*, *whatsApp*.
- Melakukan pendataan kondisi siswa, berupa siswa yang memiliki gadget, mampu membeli kuota internet, nomor telepon orang tua siswa dan nomor telepon siswa yang terhubung ke *whatsApp*.
- Mengatur jadwal pembelajaran berupa roster dan jam pelajaran secara daring.
- Melakukan pengarahan kepada guru-guru dalam pelaksanaan pembelajaran daring.
- Melakukan pemantauan kepada guru, yang dilakukan melalui laporan pembelajaran yang dikumpulkan guru setiap minggu.

Melalui pemaparan di atas maka dapat diketahui bagaimana persiapan pembelajaran daring oleh pihak sekolah. Wawancara kedua dilakukan kepada Ibu Wilda Hapni Rangkuti, S.Pd sebagai guru biologi di kelas XII MAN 1 Mandailing Natal pada hari senin tanggal 10 Agustus 2020 sebagai narasumber utama karena beliau merupakan guru biologi yang paling berpengalaman di MAN 1 Mandailing Natal dari saran dan pernyataan pihak kesiswaan MAN 1 Mandailing Natal, yang



mana guru-guru biologi lainnya ( Ibu Afriyani Purnama Marpaung, S.Pd di kelas X dan Nuramali Nasution, S.Pd di kelas XI) berpatokan kepada beliau terhadap pelaksanaan pembelajaran biologi di MAN 1 Mandailing Natal, sehingga pelaksanaan pembelajaran biologi yang dilaksanakan oleh Ibu Wilda Hapni Rangkuti, S.Pd sudah mewakili pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal, tetapi peneliti tetap melakukan wawancara dengan semua guru biologi di MAN 1 Mandailing Natal untuk menghasilkan data yang valid sesuai dengan triangulasi sumber.

Berdasarkan wawancara dengan guru-guru biologi di MAN 1 Mandailing Natal, dapat disimpulkan bahwa persiapan pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal sebagai berikut :

- Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran untuk pembelajaran biologi berbasis daring.
- Menyiapkan materi pembelajaran.
- Menentukan aplikasi yang digunakan dan dapat dijangkau oleh semua siswa. Pihak sekolah memberikan 3 pilihan aplikasi yaitu *e-learning*, *google classroom*, dan *whatsApp*. Namun, penggunaan *e-learning* tidak dilakukan lagi karena sering terjadi eror dan tidak dapat diakses siswa pada minggu pertama pembelajaran daring. Sehingga aplikasi yang pasti digunakan yaitu *google classroom* dan *whatsApp*.
- Menentukan jenis media pembelajaran, seperti format teks, audio/video, *power point*, dan sebagainya.

- Membuat grup *whatsApp* melalui data nomor telepon siswa yang terhubung ke *whatsApp* yang telah diberikan sekolah. Grup tersebut digunakan sebagai media komunikasi antara guru dan siswa dalam segala hal mengenai pembelajaran.

Persiapan pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal oleh guru biologi telah dipaparkan di atas. Setelah semua persiapan telah selesai dilaksanakan maka tahap selanjutnya dalam implementasi pembelajaran biologi berbasis daring yang dilakukan adalah pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring itu sendiri.

## **2. Pelaksanaan Pembelajaran Biologi Berbasis Daring di MAN 1 Mandailing Natal**

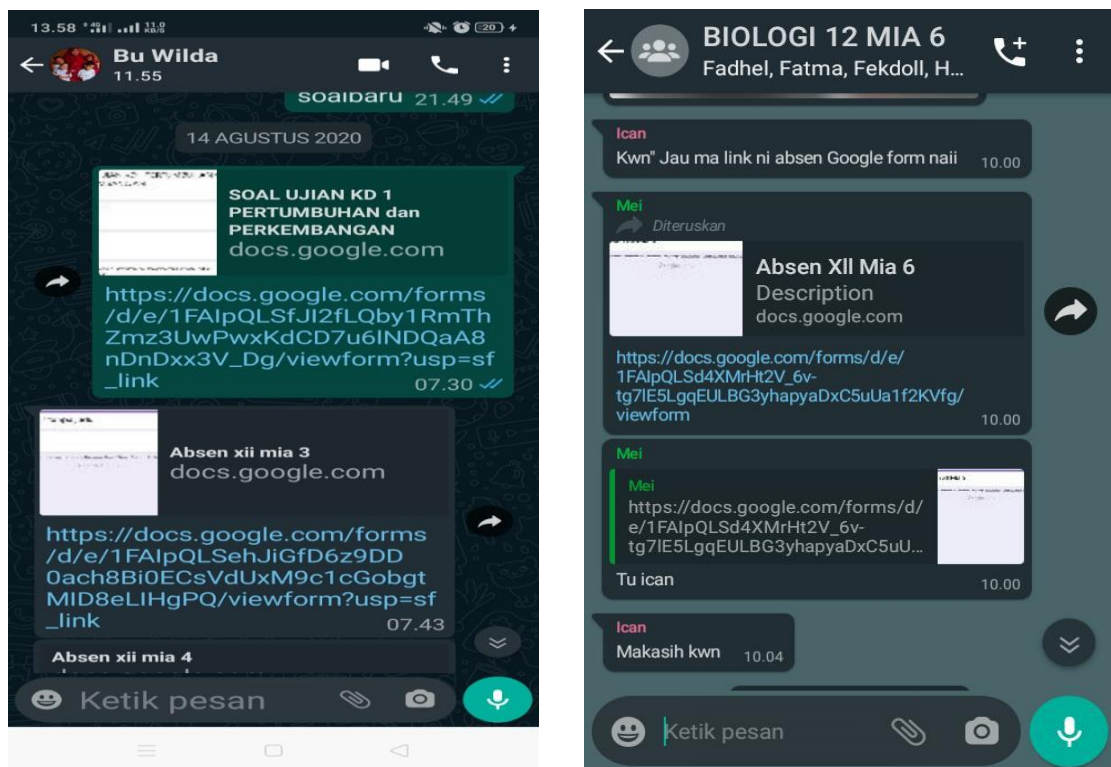
Pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal diketahui melalui guru biologi dan siswa dengan pengambilan data secara observasi dan wawancara, serta studi dokumentasi sebagai pelengkap tahapan pelaksanaan pembelajaran dari observasi yang dilakukan. Observasi atau pengamatan dilakukan peneliti secara partisipatif pasif yaitu peneliti datang di tempat kegiatan orang yang diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut.

Observasi yang pertama dilakukan kepada Ibu Wilda Hapni Rangkuti, S.Pd sebagai guru biologi dikelas XII MAN 1 Mandailing Natal. Kemudian dilakukan observasi kepada beberapa siswa dari kelas XII MIA-1 sampai XII MIA-6. Berdasarkan observasi terhadap guru biologi dan siswa serta studi dokumentasi selama pengamatan maka dapat disimpulkan pelaksanaan pembelajaran biologi

berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal berupa kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Berikut hasil dari observasi dan studi dokumentasi dari pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal :

#### a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Mengisi absensi yaitu guru membagikan link absensi *google form* ke grup *whatsApp*. Siswa diarahkan mengisi absensi. Terkadang guru membagikan link absensi langsung atau dikirim ke ketua kelas terdahulu kemudian ketua kelas membagikan ke grup kelas. Dokumentasi tentang absensi didapatkan peneliti dari pihak guru dan siswa. Tampilan dokumentasi tersebut sebagai berikut :



Gambar 4.1 Tampilan link google form dikirim guru kepada ketua kelas dan langsung ke grup kelas

Setelah guru mengirim link di grup *whatsApp*, kemudian guru mengkomunikasikan kepada siswa untuk mengisi absensi. Berikut tampilan dokumentasinya :



Gambar 4.2 Tampilan guru mengarahkan siswa mengisi absensi di google form

Pada link absensi di *google form*, siswa wajib mengisi setiap bagian dari absensi. Pada tampilan absensi terdapat beberapa hal yang wajib diisi oleh siswa yaitu :

- a) Nama Siswa
- b) No. Urut Absen
- c) Tanggal (klik tombol disebelah kanan maka akan muncul pilihan tanggal)
- d) Kelas (ada pilihan kelas)
- e) Keterangan : hadir, sakit, izin, yang lainnya (bisa diisi sendiri)
- f) Terakhir klik tombol kirim

Berikut adalah tampilan absensi yang wajib diisi oleh siswa :

The image shows a Google Form titled "Absensi Siswa MAN Panyabungan" for the subject "BIOLOGI T.A 2020/2021". The form is displayed in a web browser window. The form fields are as follows:

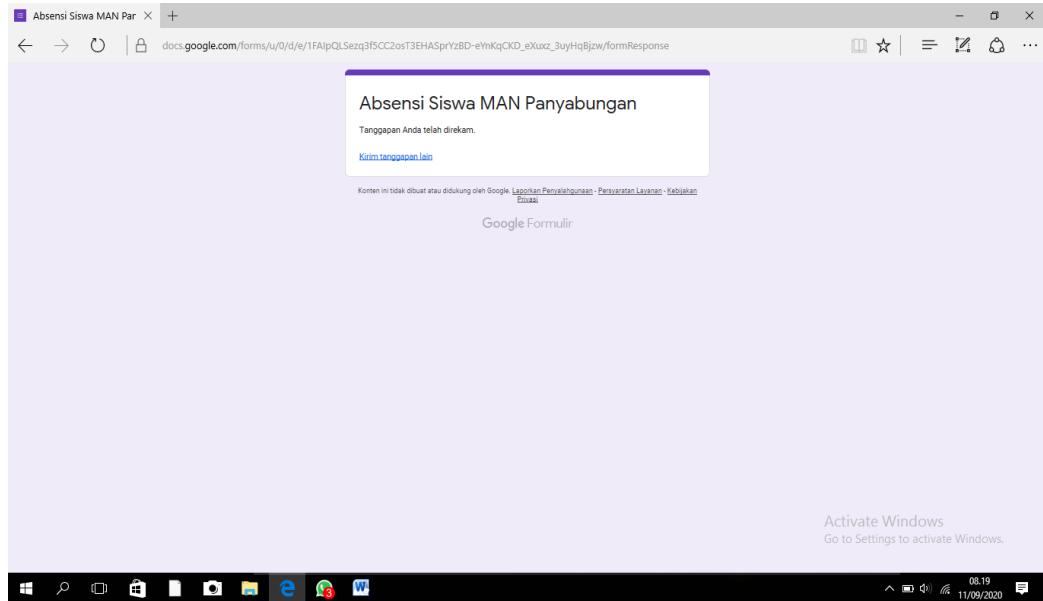
- Title:** Absensi Siswa MAN Panyabungan
- Subject:** BIOLOGI T.A 2020/2021
- Required:** \*Wajib
- Name Siswa \***: A text input field with the label "Jawaban Anda" below it.
- No. Urut Absen \***: A text input field with the label "Jawaban Anda" below it.
- Tanggal \***: A date picker field showing "MM DD YYYY" and "J / J /".
- Kelas \***: A radio button selection field with options:
  - XI MIA 2
  - XI MIA 3
  - XI MIA 4
  - XI MIA 5
  - XI MIA 6
- Keterangan \***: A radio button selection field with options:
  - Hadir
  - Sakit
  - Iain
  - Yang lain: \_\_\_\_\_
- Submit:** A purple button labeled "Kirim".

At the bottom of the form, there is a "Kirim" button and a small text: "Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Forms." Below that, there are links for "Komentar ini tidak dibuat atau dibagikan oleh Google" and "Laporkan Penyalahgunaan".

The browser window shows the URL: docs.google.com/forms/d/ej/1FAIpQLSezq3f5CC2osT3EHASprvzBD-e/nKqCKD\_eXuz\_3uyHqBjzw/viewform. The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 08:14 on 11/09/2020.

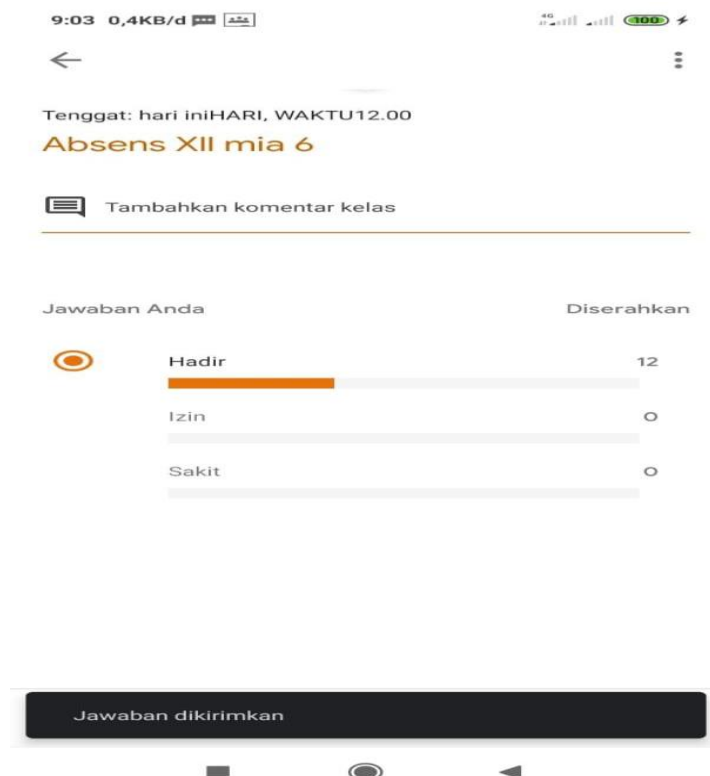
Gambar 4.3 Tampilan absensi di google form

Setelah siswa mengklik tombol kirim, maka akan muncul tampilan sebagai berikut :



Gambar 4.4 Tampilan setelah mengisi absensi di google form

Setelah waktu absensi yang ditentukan guru telah selesai maka guru bisa melihat hasil pengisian absensi dengan tampilan sebagai berikut :



Gambar 4.5 Tampilan hasil absensi di google form

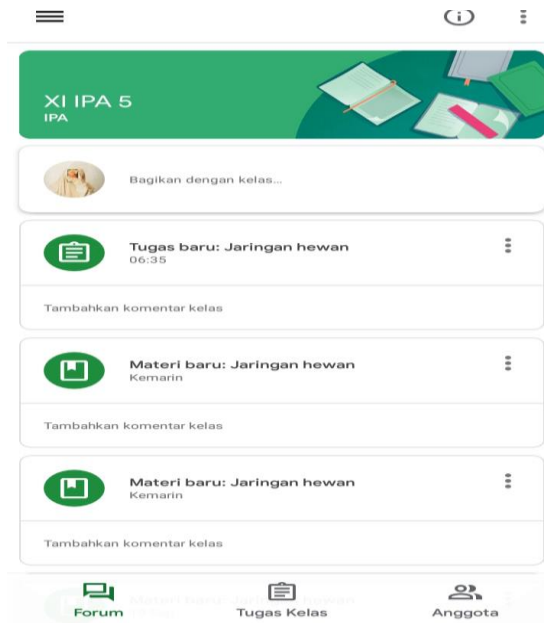
- 2) Guru dan siswa masuk ke aplikasi *google classroom*, guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Berikut ini adalah tampilan dokumentasi pada *google classroom* :



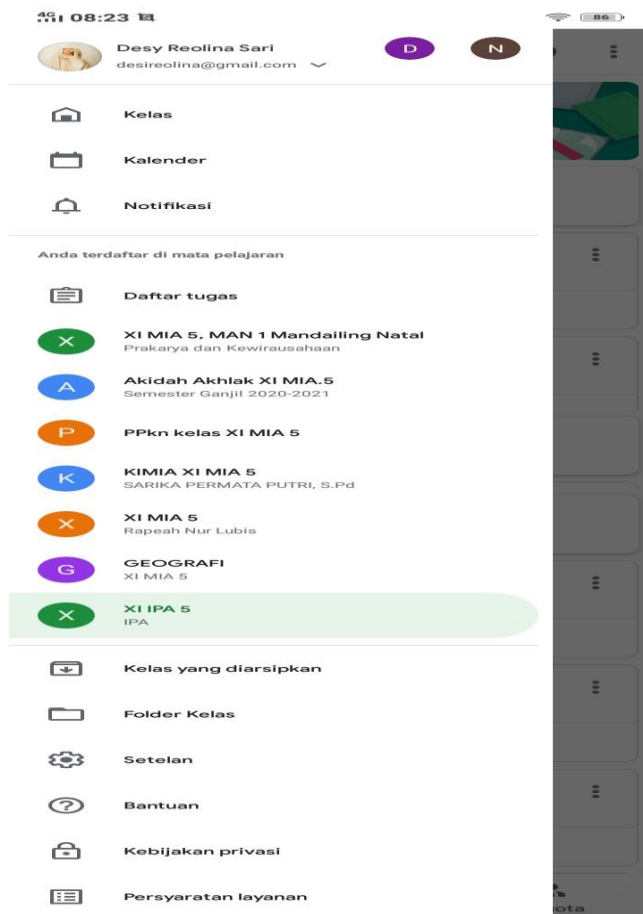
*Gambar 4.6 beranda google classroom*

Setelah masuk google classroom akan muncul tampilan seperti gambar di atas lalu untuk mata pelajaran biologi siswa tinggal mengklik pilihan biologi, dan akan muncul tampilan seperti ini :



Gambar 4.7 Tampilan laman kelas setelah laman utama google classroom

Tiap akun memiliki pilihan item yang dapat dipilih siswa dengan tampilan sebagai berikut :

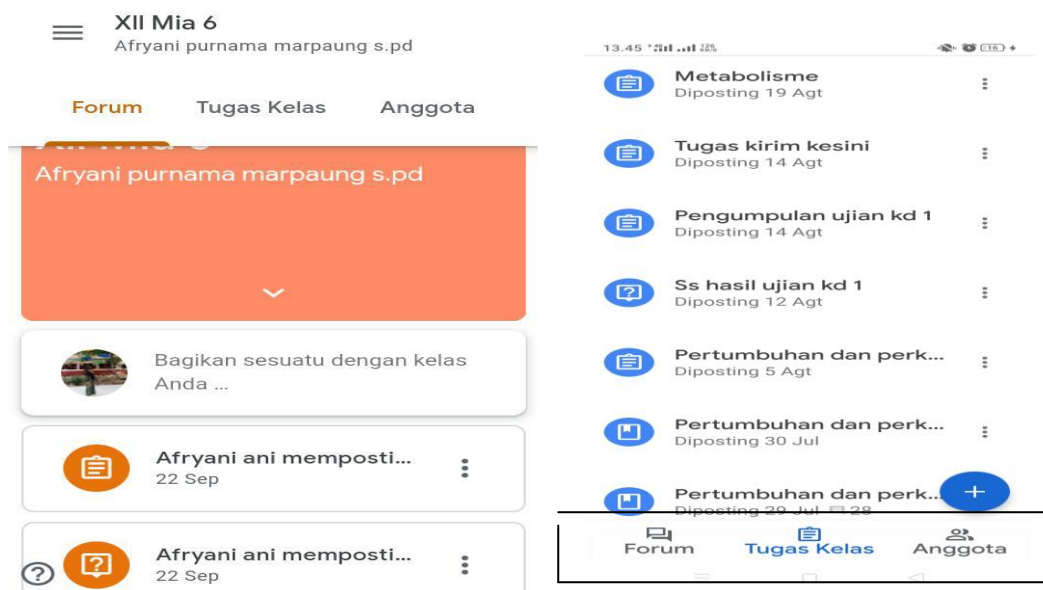


Gambar 4.8 Tampilan pada laman akun google classroom



Pilihan item folder pada akun *google classroom* yaitu : Kelas, Kalender, Notifikasi, Daftar tugas, Folder saya, Setelan, Bantuan Kebijakan privasi, Persyaratan layanan.

Selanjutnya pada tampilan utama ada pilihan bagian bawah yaitu forum, tugas kelas, dan anggota pada tampilan *google classroom* dengan tampilan lama berupa folder terbaru dalam pembelajaran seperti materi, tugas, dan hasil ujian dengan tampilan sebagai berikut :



Gambar 4.9 Tampilan pilihan pada laman *google classroom*

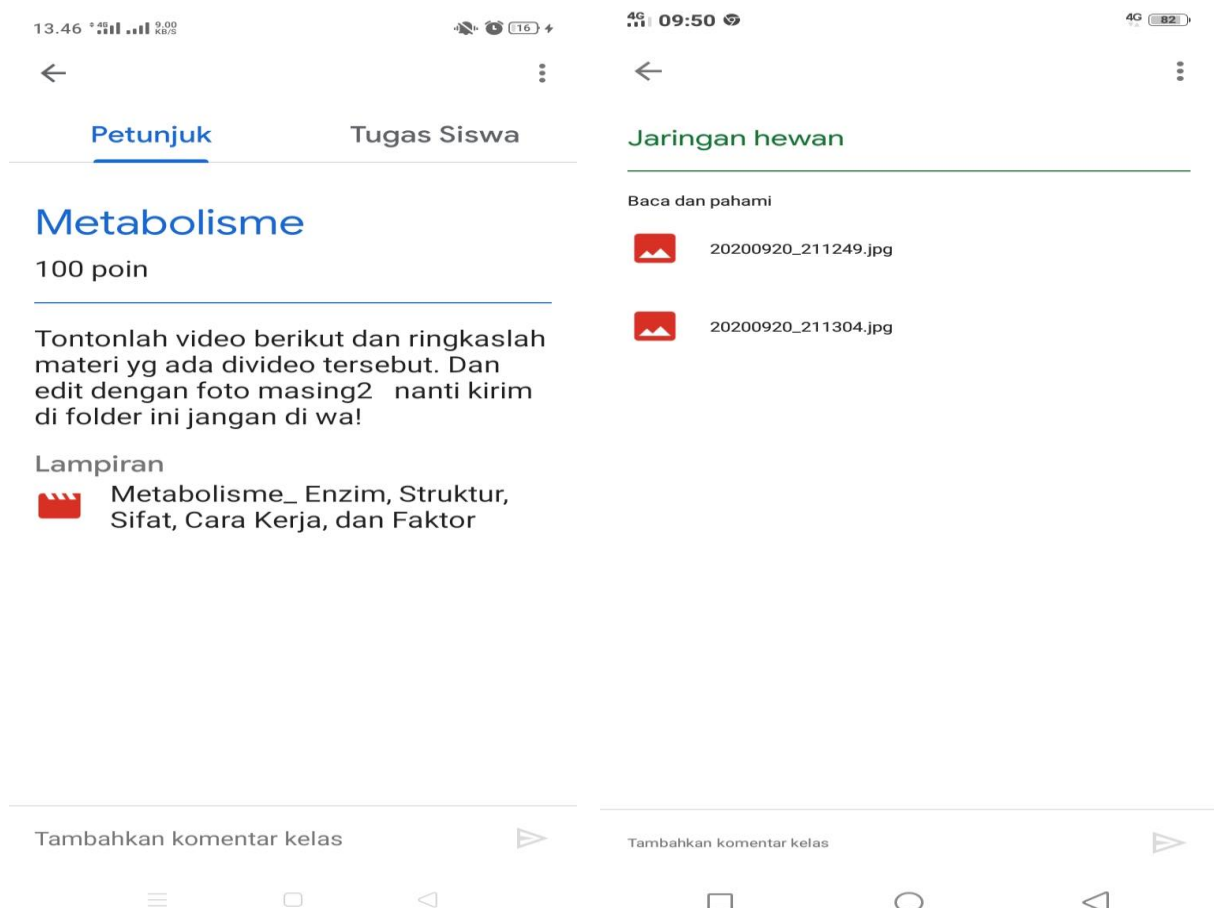
- 3) Selanjutnya melalui forum guru membahas pembelajaran yang akan dilaksanakan, menyampaikan tujuan, manfaat pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran melalui file yang diupload oleh guru.

#### **b. Kegiatan Inti**

- 1) Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari. Biasanya guru menjelaskan materi melalui format teks dalam bentuk word, pdf, atau

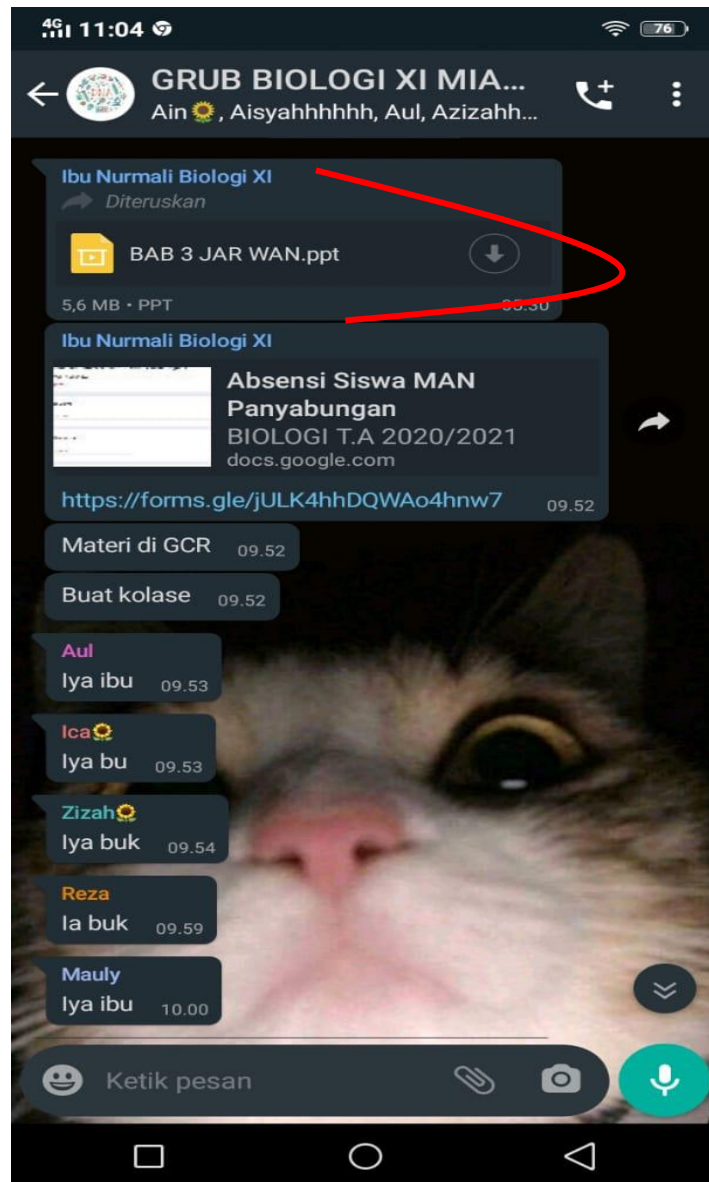
ringkasan, *power point*, vidio yang diupload di *google classroom*, dan siswa diarahkan untuk melihat, membaca, memahami, dan mengamati materi tersebut.

Pada akun masing-masing siswa ada bagian notifikasi, notifikasi akan muncul apa yang baru saja diupload dan dibagikan oleh guru lalu siswa dapat mengklik notifikasi dan akan muncul apa yang dibagikan guru dengan keterangan, seperti media pembelajaran vidio, gambar, atau file berisi penjelasan materi yang terkadang disertakan dengan penugasan kepada siswa dengan arahan pengiriman tugas serta bagi siswa yang kurang paham bisa berkomentar pada kolom komentar, tampilannya sebagai berikut :



Gambar 4.10 Tampilan materi dan tugas dari guru di *google classroom*

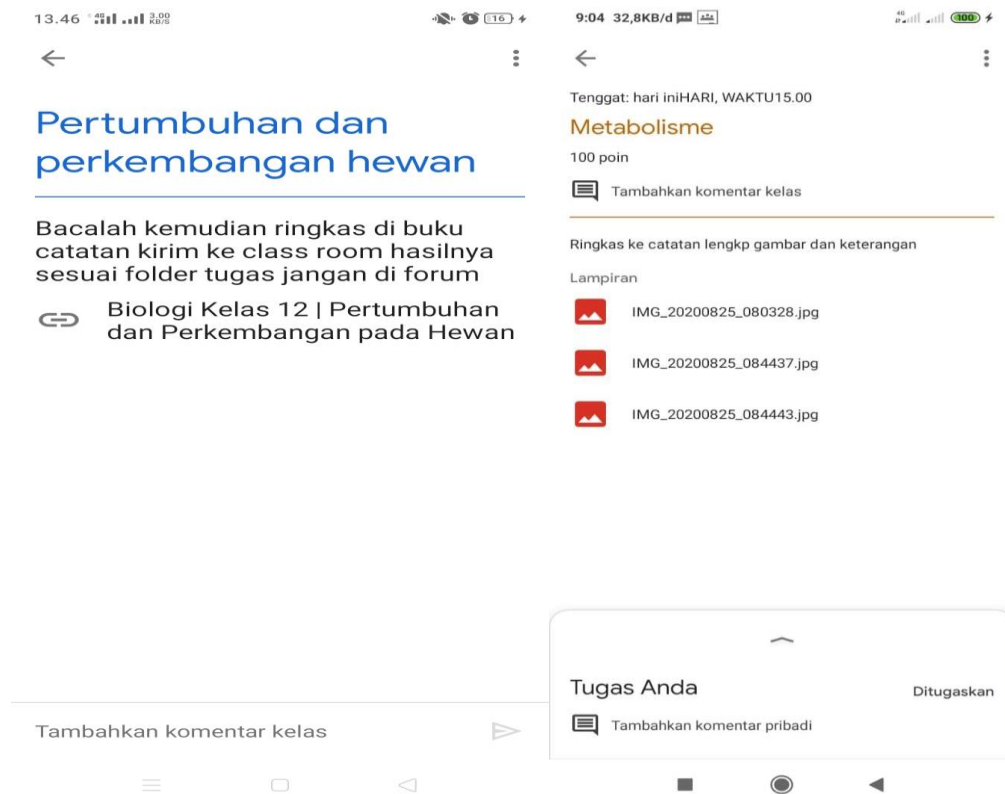
Terkadang guru membagikan materi melalui *whatsApp* jika ada kendala pada *google classroom*, seperti pada dokumentasi dibawah ini dimana guru membagikan materi dalam bentuk *power point* (ppt) melalui *whatsApp*.



*Gambar 4.11 Tampilan materi dan tugas dari guru di whatsApp*

Pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal, guru tetap menggunakan buku paket biologi dari sekolah dalam pembelajaran biologi berbasis daring, sehingga terkadang guru menyuruh siswa membaca buku tersebut dan juga memberikan tugas dari buku paket tersebut. Selain itu, guru terkadang

membagikan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi. Berikut ini adalah tampilan dokumentasi dari penjelasan di atas :



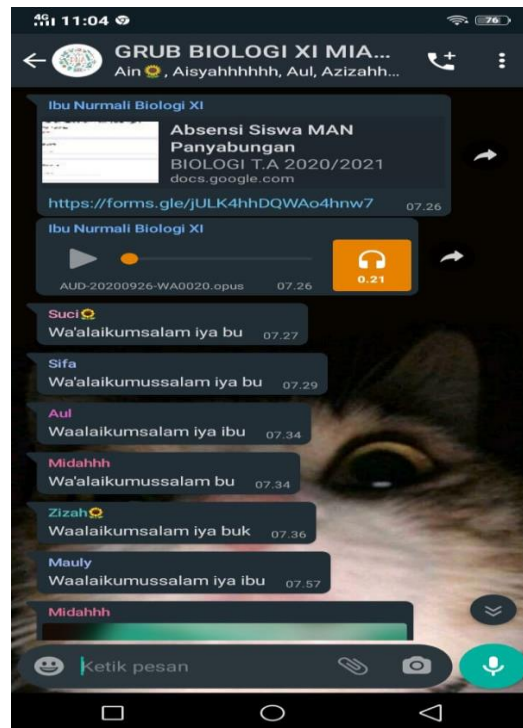
Gambar 4.12 Tampilan arahan meringkas dari guru di google classroom

- 2) Selanjutnya, guru memberi kesempatan bertanya terkait dengan materi yang telah disampaikan melalui forum chat atau melalui grup *whatsApp*. Dalam hal ini, terkadang siswa juga diberikan kesempatan menjawab pertanyaan dari temannya sehingga terjadi diskusi antara siswa.

### c. Kegiatan Penutup

- 1) Guru menyampaikan kesimpulan keseluruhan dari diskusi tanya jawab dan materi pembelajaran. Pada tahap ini guru lebih sering menyampaikan

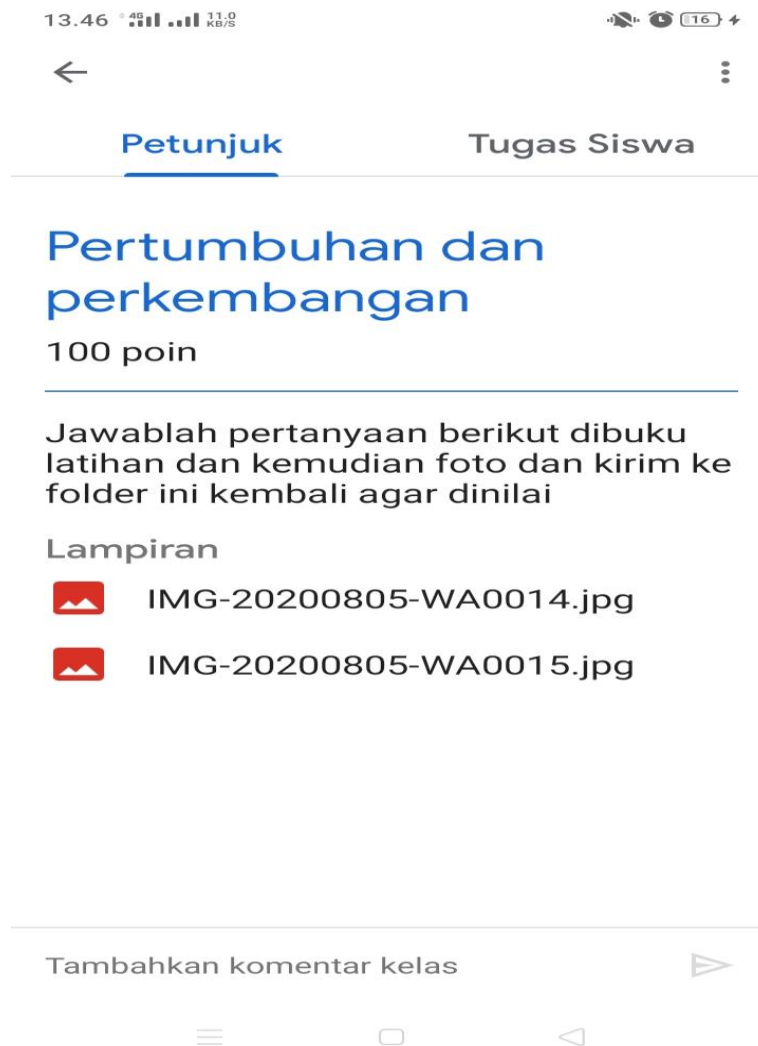
kesimpulan melalui *voice note* di grup *whatsApp* supaya beberapa siswa yang terkendala jaringan pada saat di *google classroom* tetap dapat mengetahui kesimpulan pembelajaran.



Gambar 4.13 Tampilan *voice note* kesimpulan pembelajaran di grup *whatsApp* dari guru

- 2) Guru membagikan tugas dan menagih tugas sebelumnya jika ada tugas yang harus dikumpulkan (sekaligus disampaikan melalui *voice note* dalam menagih tugas yang akan dikumpulkan). Bentuk tugas yang diberikan guru beragam, yaitu berupa membuat tingkasan materi, membuat gambar yang berkaitan dengan materi, membuat vidio, menjawab soal. Bentuk tugas disesuaikan guru dengan materi yang dipelajari.

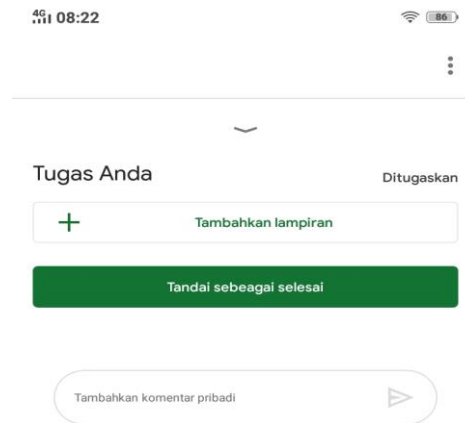
Salah satu contoh tampilan dari penugasan dari guru kepada siswa, dimana siswa dapat mendownload file pertanyaan yang telah dilampirkan guru dan mengerjakan sesuai keterangan dari guru:



Gambar 4.14 Tampilan tugas soal dari guru di google classroom

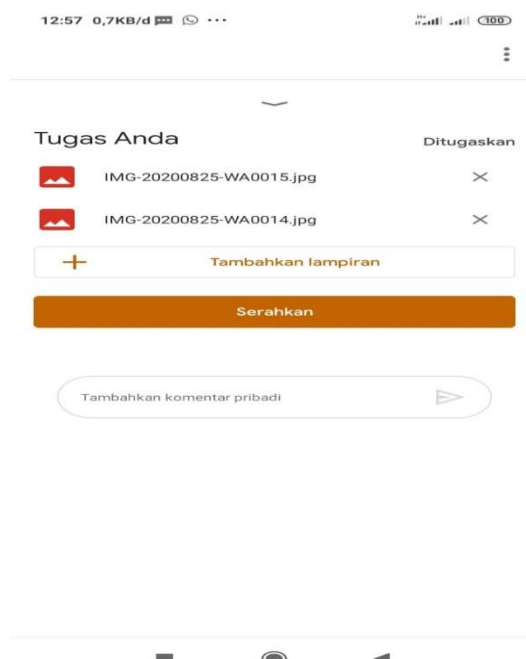
- 3) Guru menyampaikan judul materi pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya.
- 4) Tentang tugas dan kendala lainnya tentang pembelajaran bisa didiskusikan siswa dengan guru melalui grup *whatsApp*.

Dalam pengiriman tugas oleh siswa ke *google classroom*, siswa memilih pilihan “tugas anda” pada laman akun (yang sudah ditampilkan pada gambar 4.8) kemudian akan muncul tampilan sebagai berikut :



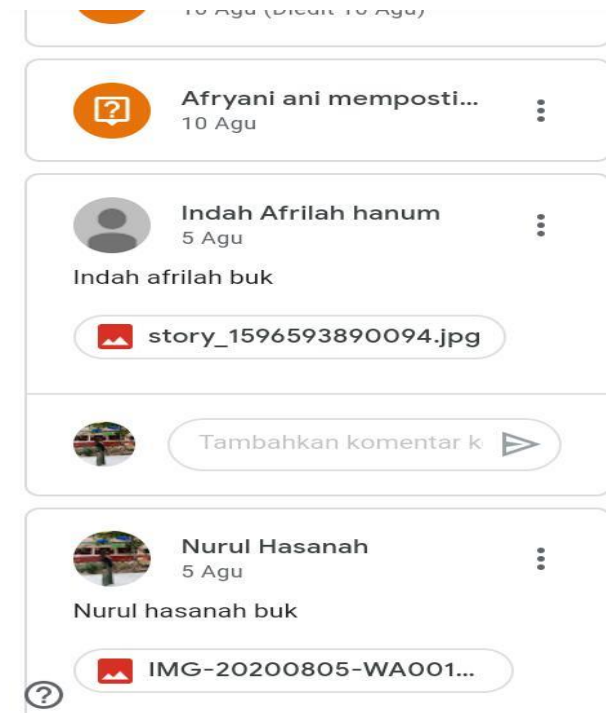
*Gambar 4.15 Tampilan jika siswa ingin mengirim tugas di google classroom*

Kemudian siswa bisa mengklik “tambahkan lampiran” lalu upload lampiran tugas, maka akan muncul tampilan sebagai berikut :



*Gambar 4.16 Tampilan pengiriman tugas oleh siswa di google classroom*

Terakhir klik pada kotak “serahkan” maka tugas sudah diserahkan kepada guru. Setelah siswa mengirimkan tugasnya sesuai pada forum materi maka dalam forum akan terlihat siapa saja yang sudah mengumpulkan. Berikut tampilan dokumentasinya :



*Gambar 4.17 Tampilan siswa yang sudah mengirim tugas di google classroom*

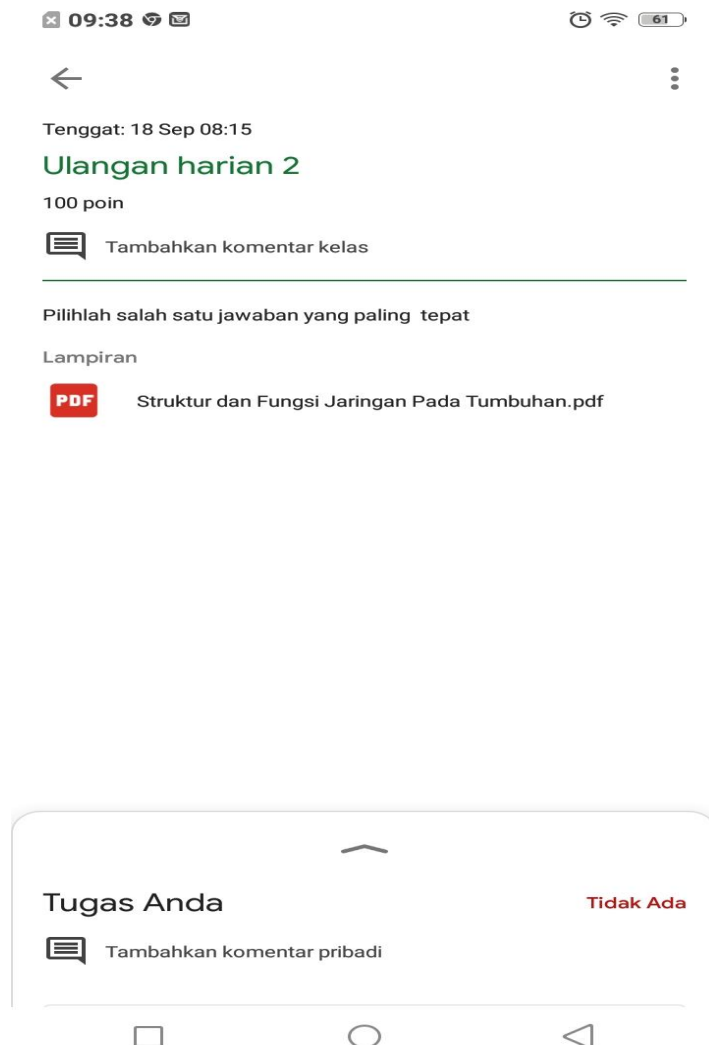
### **3. Penilaian Pembelajaran Biologi Berbasis Daring di MAN 1 Mandailing Natal**

Penilaian pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal diketahui melalui guru biologi dan siswa dengan pengambilan data secara observasi dan wawancara, serta studi dokumentasi sebagai pelengkap tentang penilaian pembelajaran dari observasi yang dilakukan.

Berikut ini adalah hasil penelitian tentang penilaian pada pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal :



- 1) Penilaian pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal dilihat dari dua aspek yang sudah dilampirkan juga di rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dibuat oleh guru yaitu berupa penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan. Penilaian pengetahuan secara daring ini tentunya dari hasil tugas soal-soal dan pertanyaan pada saat proses pembelajaran, sedangkan keterampilan dilihat dari tugas portofolio berupa ringkasan dan proyek berupa tugas video atau membuat gambar, selain itu keterampilan ini juga mencakup kehadiran dari siswa dalam pembelajaran biologi berbasis daring.
  
- 2) Proses ujiannya dilakukan melalui *google classroom* atau *google form*, dimana melalui *google classroom* pada saat jadwal ujian, pertama siswa mengisi absensi seperti pada pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring biasanya, kemudian guru membagikan soal pilihan ganda di *google classroom* dan siswa diberikan waktu untuk menjawab sampai jam pelajaran selesai. Jumlah soal pilihan ganda paling banyak 15 soal. Pengumpulan jawaban ujian seperti pengumpulan tugas pada pembelajaran biasanya di *google classroom*. Sedangkan jika melalui *google form* maka guru membagikan link absensi dan link ujian melalui grup *whatsApp*. Siswa mengisi absensi terdahulu, lalu membuka link ujian dan mengerjakan soal yang telah disediakan. Skor hasil ujian siswa bisa langsung dilihat oleh siswa setelah selesai menjawab pertanyaan karena otomatis akan keluar. Berikut hasil dokumentasinya :



*Gambar 4.18 Tampilan file ujian yang sudah diupload guru di google classroom*

Siswa tinggal membuka file ujian dan mengerjakannya, kemudian jika siswa sudah selesai maka siswa tinggal mengirimkan jawaban ujian dengan cara yang sama seperti pada pengumpulan tugas pembelajaran melalui pilihan “tugas anda” seperti pada gambar diatas. Berikut ini hasil dokumentasi dari soal ujian yang diberikan guru kepada siswa dalam bentuk pilihan ganda :

09:38

Struktur dan Fun...

SOAL ULANGAN HARIAN SEMESTER GANJIL T.P. 2020/2021  
 MAN 1 MANDAILING NATAL  
 Kelas : XI MLA  
 Mata Pelajaran : BIOLOGI  
 Materi : Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan

1. Tujuan dihilangkannya jaringan meristem primer di ujung bagian tumbuhan adalah agar tumbuhan tersebut dapat ...  
 A. melakukan fotosintesis  
 B. menumbuhkan cabang-cabang lateral  
 C. menghasilkan buah  
 D. menghasilkan daun yang banyak  
 E. melakukan transportasi makanan

2. Ketika seorang siswa melakukan stek pada tumbuhan, dalam waktu beberapa munculah akar. Sebenarnya akar yang muncul dari setek, berasal dari perkembangan ...  
 A. epidermis  
 B. parenkim  
 C. korteks  
 D. kambium  
 E. perikambium

3. Pipa kapiler yang berfungsi untuk pengangkutan air dalam tubuh tumbuhan adalah ...  
 A. xilem  
 B. floem  
 C. berkas pembuluh  
 D. trakeid  
 E. trakea

4. Cadangan makanan pada umbi kentang yang merupakan umbi batang, tersimpan di ...  
 A. epidermis  
 B. kolenkim  
 C. sklerenkim  
 D. palisade  
 E. parenkim

5. Aktivitas jaringan meristem yang menyebabkan pertumbuhan memanjang batang *Zea mays* adalah ...  
 A. apikal dan interkalar  
 B. lateral dan vaskuler  
 C. lateral dan interkalar  
 D. lateral dan apikal  
 E. vaskuler dan interkalar

6. Perhatikan macam – macam jaringan di bawah ini!  
 1) jaringan parenkim  
 2) jaringan epidermis  
 3) jaringan meristem primer  
 4) jaringan penyokong (kolenkim dan sklerenkim)  
 5) jaringan meristem sekunder  
 6) jaringan pengangkut (xilem dan floem)  
 Dari nama-nama jaringan di atas yang termasuk jaringan permanen adalah ...  
 A. 1) – 2) – 3) – 4)

6) jaringan pengangkut (xilem dan floem)  
 Dari nama-nama jaringan di atas yang termasuk jaringan permanen adalah ...  
 A. 1) – 2) – 3) – 4)

B. 1) – 2) – 3) – 5)  
 C. 1) – 2) – 4) – 6)

2/2

Gambar 4.19 Tampilan soal ujian yang sudah diupload guru di google classroom

Berdasarkan pemaparan guru biologi melalui wawancara penilaian pada pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal tidak telalu berpatokan terhadap nilai-nilai hasil ujian atau soal

yang dijawab karena sesuai dengan peraturan pemerintah bahwa pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 ini tidak harus memaksakan ketuntasan sesuai kurikulum. Penilaian utama adalah pada kehadiran dan partisipasi siswa selama pembelajaran.

Pada saat ujian siswa harus mengirimkan dokumentasi bukti mengerjakan ujian sendiri. Berikut ini beberapa hasil dokumentasi tampilan ujian siswa melalui *google form* :

1. Pada kebanyakan tumbuhan, perkecambahan hanya terjadi di lingkungan yang .... \*

- mendapatkan cahaya yang cukup
- banyak mengandung karbon dioksida
- suhu lingkungan selalu tetap
- mengandung air
- mengandung unsur hara yang cukup

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan pertumbuhan pada tanaman adalah... \*

- oksigen, air dan suhu
- suhu dan nutrisi.
- cahaya, temperatur, kelembapan, hormon

3. Salah satu ciri makhluk hidup adalah tumbuh dan berkembang. Pengertian pertumbuhan dan perkembangan adalah... \*

- proses penambahan volume dan jumlah sel yang irreversible
- suite proses yang tidak dapat diukur kecepatannya
- proses perubahan dari muda menjadi dewasa
- gejala hidup yang selalu memerlukan cahaya dan air
- sarana untuk melestarikan keturunannya

4. Hormon tumbuhan yang merangsang pertumbuhan sel baru pada jaringan luka adalah ... \*

- kaulokalin
- auksin
- asam traumalin

4. Berikut adalah faktor internal yang memengaruhi pertumbuhan, yakni ... \*

- air
- zat hara
- hormon
- mineral
- pupuk

4. Perhatikan tabel pemberian pupuk pada tanaman hias di bawah ini! Pertumbuhan daun terbanyak apabila diberi pupuk ... \*

Pupuk	Daun Baru	Daun Kuning	Daun Rontok
1	10	10	10
2	15	10	10
3	20	10	10
4	25	10	10

- Pupuk kandang
- urea
- NPK dan Pupuk kandang

7. Perkembangan merupakan proses menuju tercapainya kedewasaan. Kedewasaan pada tumbuhan ditandai dengan... \*

- batang semakin membesar
- berbunga dan berbuah
- muncul tunas di ketiak daun
- kulit batang mengelupas
- daun berguguran

8. Cahaya diperlukan oleh tumbuhan, tetapi cahaya yang berlebihan dapat... \*

- menyebabkan hingganya paku-paku daun
- menyebabkan tumbuhan cepat layu
- mematikan sel-sel pada jaringan meristematis
- mengurangi hormon auksin sehingga menghambat pertumbuhan

9. Faktor utama yang mempengaruhi perkecambahan biji adalah... \*

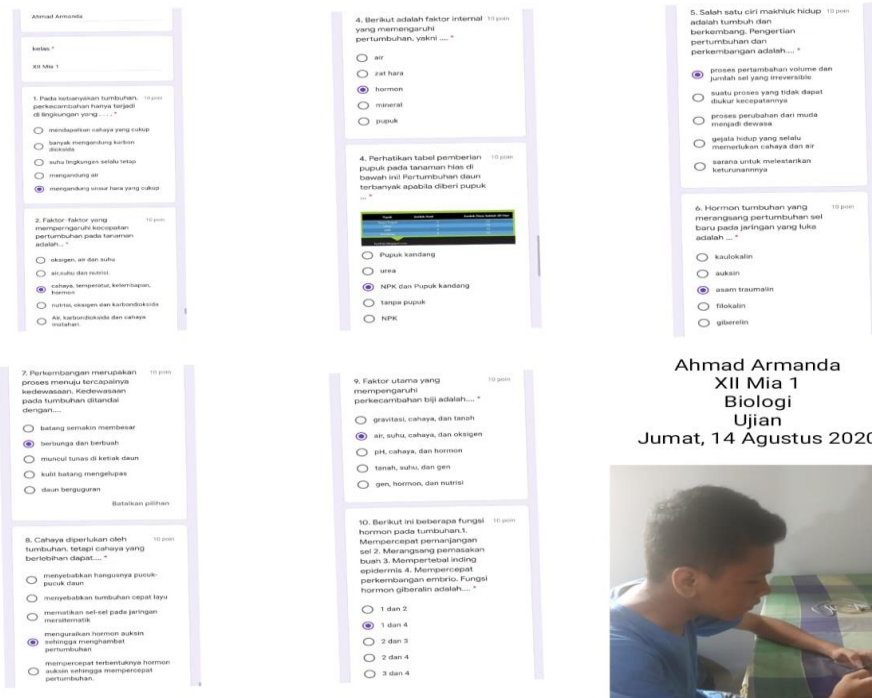
- gravitasi, cahaya, dan tanah
- air, suhu, cahaya, dan oksigen
- pH, cahaya, dan hormon
- tanah, suhu, dan gen
- gen, hormon, dan nutrisi

10. Berikut ini beberapa fungsi hormon pada tumbuhan. 1. Mempercepat pematangan sel 2. Mengganggu pematangan buah 3. Mempertebal indung epidermis 4. Mempercepat perkembangan embrio. Fungsi hormon giberelin adalah... \*

- 1 dan 2
- 1 dan 4

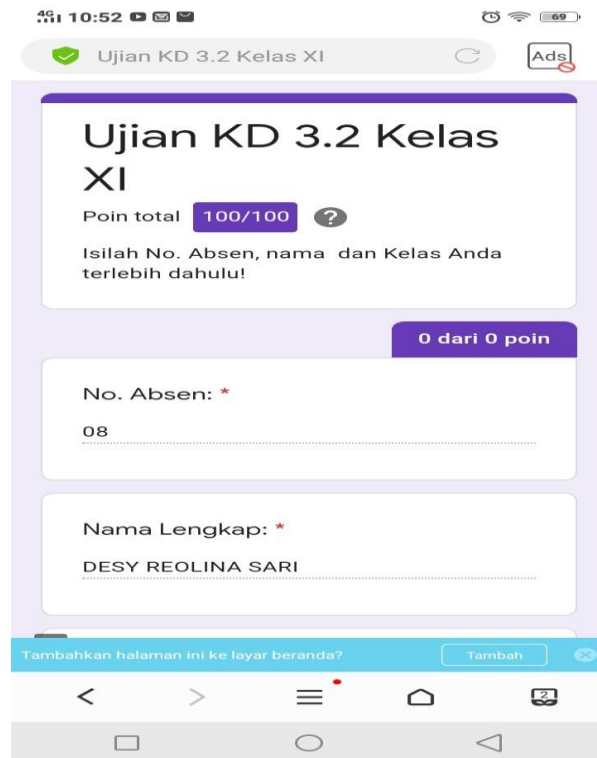
Jum'at, 14 Agustus 2020  
 Ulangan Harian BIOLOGI  
 Yolanda Aisyah Fitri Siregar  
 XII MIA 3

Gambar 4.20 Tampilan ujian siswa di google form



Gambar 4.21 Tampilan ujian siswa di google form

Setelah menjawab soal ujian maka akan muncul hasil dari jawaban siswa sebagai berikut :



Gambar 4.22 Tampilan hasil ujian siswa di google form

## **B. Pembahasan Penelitian**

Implementasi pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal dilaksanakan melalui aplikasi *google form*, *google classroom* dan *whatsApp*. Dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal meliputi beberapa aspek dalam pelaksanaannya yaitu perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian pembelajaran. Sebagaimana tahapan implementasi menurut Nana Syaodih yang dikutip oleh Syaifuddin, bahwa dalam proses implementasi setidaknya ada tiga tahapan atau langkah yang harus dilaksanakan, yaitu: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap penilaian.<sup>60</sup> Pembahasan dari ketiga tahapan tersebut dari hasil penelitian, sebagai berikut :

### **1. Perencanaan Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal**

Perencanaan dalam penerapan pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal dari hasil wawancara dengan kepala sekolah, guru biologi, dan siswa dapat disimpulkan bahwa persiapan yang dilakukan oleh sekolah dilakukan dengan kerja sama antara kepala sekolah, guru-guru, dan siswa. Dimana dalam rencana pelaksanaan pembelajaran daring dilakukan penetapan sistem pembelajaran secara daring yang mudah dijangkau guru dan siswa yaitu aplikasi yang ditetapkan sekolah dalam pelaksanaan pembelajaran daring adalah *google form*, *google classroom*, dan *whatsApp*. selanjutnya dilakukan pendataan nomor telepon siswa, pengaturan

---

<sup>60</sup> Syaifuddin, (2016), *Design Pembelajaran dan Implementasinya*, Ciputat: PT. Quantum Teaching, hal.100.

roster pembelajaran secara daring, mengadakan pengarahan kepada guru-guru yang selanjutnya guru-guru tersebut memberikan pengarahan kepada siswa dalam pelaksanaan pembelajaran daring disesuaikan dengan mata pelajaran yang diajarkan oleh guru tersebut.

Perencanaan pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 oleh guru biologi di MAN 1 Mandailing Natal menyesuaikan dengan Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 15 tahun 2020, perencanaan oleh guru biologi tersebut meliputi hal-hal berikut ini :

a. Membuat grup *whatsApp* perkelas

Grup *whatsApp* ini bertujuan untuk media komunikasi antara guru biologi dengan siswa sehingga segala permasalahan yang berkaitan dengan pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan dapat dikomunikasikan melalui grup *whatsApp* tersebut.

b. Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran jarak jauh

Sesuai dengan Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 15 tahun 2020, maka langkah pertama yang dilakukan guru yaitu menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) daring sesuai kondisi dan ketersediaan sarana pembelajaran dengan memastikan kompetensi pembelajaran yang ingin dicapai dan dilarang memaksakan penuntasan kurikulum dan fokus pada pendidikan kecakapan hidup.<sup>61</sup> Berdasarkan pernyataan dari Surat Edaran tersebut maka rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dibuat oleh guru biologi di MAN 1 Mandailing Natal disesuaikan dengan kondisi dan sarana

---

<sup>61</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan S.E No. 15 Tahun 2020 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19)

pembelajaran yang digunakan sehingga guru biologi membuat RPP yang dimuat dalam 1 lembar RPP permateri pembelajaran untuk memudahkan dalam pembelajaran secara daring, hal-hal yang di muat di dalam RPP tersebut yaitu :

- Identitas mata pelajaran, sekolah, semester, materi, kelas, dan alokasi waktu
- kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi
- tujuan pembelajaran
- langkah-langkah pembelajaran
- penilaian hasil pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dibuat guru biologi akan dibagikan kepada siswa melalui aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran biologi secara daring yaitu *google classroom* atau *whatsApp*, yang bertujuan agar siswa dapat mengetahui tujuan dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.

c. Menyiapkan bahan materi pembelajaran

Guru biologi di MAN 1 Mandailing Natal sebelum pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring telah menyiapkan bahan materi yang akan disampaikan kepada siswa. Materi yang akan disampaikan dibuat dalam bentuk file pdf, ppt, dan vidio yang bisa dengan mudah diunduh oleh siswa.

d. Media pembelajaran

Guru biologi di MAN 1 Mandailing Natal dalam penerapan pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan hanya menggunakan jenis media pembelajaran yaitu berupa format teks, vidio, dan *power point*.



Perencanaan pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal dilakukan untuk mengetahui apa saja alat dan bahan serta bagaimana akan dilaksanakan kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan perencanaan pembelajaran daring yang dipaparkan oleh Yusuf Bilfaqih dan M. Nur Qomarudin dalam buku *Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring* yaitu bahwa “perencanaan pembelajaran daring berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial dengan cara mengintegrasikan berbagai subyek yang mungkin, serta mengetahui alat dan berbagai bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek”.<sup>62</sup>

Perencanaan yang disusun oleh guru biologi yang sudah dipaparkan di atas sudah memenuhi makna dari perencanaan dan berpatokan kepada peraturan yang dikeluarkan oleh pemerintah yaitu Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada Surat Edaran Nomor 15 Tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19), yang dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh secara umumnya ada dua hal yang harus dilakukan oleh guru yaitu guru harus mempersiapkan RPP jarak jauh dan memfasilitasi pembelajaran jarak jauh. Bagian-bagian yang berkaitan dari kedua hal tersebut berupa metode, materi, media, jadwal, dan hal lainnya disesuaikan dengan kondisi sekolah.<sup>63</sup>

---

<sup>62</sup> Yusuf Bilfaqih dan M. Nur Qomarudin, (2015), *Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring*, Yogyakarta: Deepublish, hal.157.

<sup>63</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan S.E No. 15 Tahun 2020 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19)

## **2. Pelaksanaan Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal**

Pelaksanaan implementasi pembelajaran biologi berbasis daring berarti merupakan bagaimana proses pembelajaran biologi secara daring yang telah diterapkan di MAN 1 Mandailing Natal pada masa pandemi Covid-19.

Pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan oleh guru biologi di MAN 1 Mandailing Natal secara umum sesuai dengan peraturan pelaksanaan yang dibuat oleh pemerintah, namun beberapa hal disesuaikan dengan kondisi di MAN 1 Mandailing Natal yang hal ini juga sesuai dengan Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 15 Tahun 2020 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19), dimana dipaparkan bahwa “pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh memfasilitasi pelaksanaan pembelajaran jarak jauh yang disesuaikan dan telah disepakati bersama sekolah dan orang tua/wali peserta didik”.<sup>64</sup> Tahapan proses pembelajaran biologi berbasis daring umumnya sama dengan tahapan pada proses pembelajaran biasanya yaitu berupa pendahuluan, isi, penutup. Berikut adalah tahapan dalam proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal :

---

<sup>64</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan S.E No. 15 Tahun 2020 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19)

a. Pendahuluan

Tahap pendahuluan merupakan tahap pertama yang dilakukan dalam proses pembelajaran yaitu berupa :

- Pengisian absensi, pengisian absensi dilakukan sebagaimana pada umumnya. Absensi atau kehadiran bisa diisi oleh siswa melalui *google form*, dengan tahapan sebagai berikut :
  - Guru biologi membagikan link *google form* ke grup *whatsApp*
  - Guru mengarahkan siswa untuk mengisi absensi. Hal-hal yang wajib diisi oleh siswa meliputi :
    - Nama Siswa
    - No. Urut Absen
    - Tanggal (klik tombol disebelah kanan maka akan muncul pilihan tanggal)
    - Kelas (ada pilihan kelas)
    - Keterangan : hadir, sakit, izin, yang lainnya (bisa diisi sendiri)
    - Klik “*irim*” setelah mengisi semua bagian di atas
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan Tujuan pembelajaran tercantum pada RPP yang telah dibuat guru, karena itu guru juga membagikan RPP tersebut ke *google classroom* dan mengarahkan siswa untuk membaca tujuan pembelajaran yang ada pada RPP.

Kegiatan pendahuluan yang dilakukan guru biologi dalam pembelajaran biologi berbasis daring ini memiliki kekurangan karena tidak adanya bentuk apresiasi, sebagaimana dijelaskan oleh Dick dan Carey dalam buku Indayana Febriani Tanjung yang berjudul “Strategi Pembelajaran Biologi”, menyebutkan bahwa kegiatan pendahuluan dilakukan dengan menyampaikan dan menjelaskan tujuan pendidikan dan melakukan apresiasi berupa kegiatan penghubung antara pembahasan sebelumnya dengan pembahasan yang akan dibahas sesuai dengan kondisi strategi pembelajaran yang dilakukan.<sup>65</sup> Guru biologi di MAN 1 Mandailing Natal tidak ada melakukan apresiasi dalam pendahuluan pelaksanaannya secara langsung, hanya penyampain tujuan pembelajaran dan bagaiman proses pembelajaran yang akan dilaksanakan.

#### b. Isi / Inti Pembelajaran

Isi pembelajaran merupakan kegiatan inti pembelajaran. Inti kegiatan pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal sebagai berikut :

- Guru membagikan bahan materi yang telah disiapkan sebelumnya yaitu dalam bentuk format teks, pdf, ppt, atau vidio. Berikut adalah tindakan yang dilakukan guru biologi sesuai dengan media yang digunakan dalam menyampaikan materi :
  - Jika dalam bentuk format teks dan pdf maka guru akan mengarahkan siswa untuk membaca materi yang telah dibagikan lalu guru menjelaskan materi tersebut.

---

<sup>65</sup> Indayana Febriani Tanjung, (2018), *Strategi Pembelajaran Biologi*, Medan : CV Widya Puspita, hal.7-16.

- Jika dalam bentuk *power point* (ppt) maka guru akan memberikan penjelasan disetiap slide ppt-nya.
  - Jika dalam bentuk video maka guru akan mengarahkan untuk menonton video tersebut. Pada materi biologi yang memerlukan praktikum maka guru membuat video tutorial cara pelaksanaan praktikum yang kemudian dibagikan kepada siswa dan siswa ditugaskan untuk melaksanakan praktikum sesuai dengan video yang telah dibagikan oleh guru dan mengirimkan hasil vidionya kepada guru.
- Guru menanyakan kembali kepada siswa jika ada yang tidak paham tentang penjelasan materi.

Dalam hal ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait dengan materi yang telah disampaikan. Dan guru juga memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab pertanyaan dari temannya. Pada kesempatan ini juga menjadi kesempatan diskusi terkait materi yang dipelajari melalui forum chat pada *google classroom*.

### c. Penutup

Penutup pembelajaran meliputi :

- Guru memaparkan kesimpulan pembahasan materi setelah selesainya sesi tanya-jawab.
- Guru memberikan tugas kepada siswa.

Jenis tugas yang diberikan guru biologi berupa membuat ringkasan materi, menjawab soal-soal yang diberikan guru, membuat gambar dengan

keterangan pada materi biologi tertentu, membuat tugas video. Dan jika ada tugas sebelumnya yang harus dikumpulkan maka guru menagih tugas tersebut.

### **3. Penilaian Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal**

Penilaian pembelajaran pada implementasi pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal meliputi dua aspek yaitu :

#### 1) Penilaian pengetahuan

Penilaian pengetahuan pada pembelajaran biologi berbasis daring dinilai dari hasil tugas soal-soal yang diberikan, diskusi tanya jawab dan percakapan serta penugasan.

#### 2) Penilaian keterampilan

Penilaian keterampilan pada pembelajaran biologi berbasis daring dinilai dari hasil penugasan proyek berupa video, penilaian produk berupa hasil praktikum yang dilaksanakan siswa di rumah dan tugas menggambar, dan penilaian portofolio melalui penugasan ringkasan materi.

Pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal dalam persiapan dan pelaksanaan sudah sesuai dengan hal-hal yang ada dalam pembelajaran daring seperti yang dipaparkan dalam jurnal dari Mokhammad Iklil Mustofa bahwa Khan B.H menjelaskan beberapa kegiatan yang harus ada dalam pembelajaran daring, yaitu : menyampaikan tujuan belajar, mendorong ingatan kembali, memberi petunjuk belajar, memberikan umpan balik yang

informatif.<sup>66</sup> Kegiatan tersebut telah ada dalam kegiatan pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal.

Dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal tentunya dipengaruhi oleh kondisi dan sarana pembelajaran, dari hasil penelitian yang dilakukan, berdasarkan wawancara dengan beberapa guru biologi MAN 1 Mandailing Natal ternyata pada pembelajaran biologi berbasis daring yang dilakukan, format indikator penilaian guru biologi MAN 1 Mandailing Natal belum terstruktur dan tidak dicantumkan oleh guru. Selama observasi atau pengamatan oleh penelitian, guru langsung membuat hasil belajar siswa berdasarkan pada pengamatan guru saja selama pembelajaran biologi berbasis daring, sehingga hasil belajar siswa kurang valid menurut peneliti. Melalui wawancara dengan guru-guru biologi dapat diketahui bahwa hal ini terjadi karena kondisi yang ada yaitu bahwa dalam pengarahannya dalam pelaksanaan pembelajaran daring oleh sekolah belum sepenuhnya lengkap atau menyeluruh, hanya pengarahannya selama persiapan dan pelaksanaan saja yang jelas dalam penyampaian. Selain itu, beberapa guru biologi yang ada di MAN 1 Mandailing Natal ternyata tidak semuanya melaksanakan pembelajaran biologi berbasis daring sesuai roster yang sudah ditetapkan dengan alasan terkadang lupa dan tidak sempat karena pekerjaan rumah.

Pembelajaran biologi berbasis daring menjadi alternatif dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada masa pandemi Covid-19 yang tidak bisa berjumpa secara langsung. Pembelajaran biologi berbasis daring ini

---

<sup>66</sup> Mokhammad Ikhlil Mustofa, dkk., (2019), *Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi*, Vol. 1 No. 2, *Walisongo Journal of Information Technology*, hal. 155.

merupakan upaya pencegahan penyebaran Covid-19 di Indonesia, sehingga menjadi kelebihan dalam pelaksanaannya. Namun, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari hasil wawancara terdapat beberapa kendala yang menjadi kelemahan dari pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal. Adanya kendala menjadi kelemahan pembelajaran biologi berbasis daring tersebut berupa kuota internet dan jaringan.

Biaya untuk membeli kuota internet untuk beberapa siswa tidak selalu ada dikarenakan kondisi ekonomi keluarga setiap siswa yang berbeda-beda. Hal ini menjadi kendala yang pasti karena siswa tidak akan bisa mengakses aplikasi pembelajaran secara daring tanpa internet. Sedangkan, pada permasalahan jaringan juga menjadi kendala dan kelemahan dalam implementasi pembelajaran biologi berbasis dari di MAN 1 Mandailing Natal karena di daerah Mandailing Natal ini jaringan internet termasuk tidak lancar, hal ini bisa dilihat ketika terjadi mati lampu maka akan mempengaruhi jaringan internet pada semua operator yang ada. Oleh karena itu, jika pada saat proses pembelajaran mati lampu maka proses pembelajaran secara daring akan terganggu dan untuk beberapa siswa yang tinggal di luar Kecamatan Panyabungan Kota maka otomatis jaringan akan hilang total dan tentunya proses pembelajaran daring tidak dapat lagi terlaksana.

Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti, diketahui bahwa adanya alternatif yang dilakukan oleh pihak sekolah yaitu jika siswa tidak memiliki kuota internet dan jaringan ditempat tinggal siswa bermasalah maka disarankan kepada siswa untuk menyampaikan permasalahan, menanyakan tugas, atau mengantar tugas ke sekolah dan diberikan kepada satpam.



Satpam sekolah nantinya akan menyampaikan, menanyakan, dan mengantar tugas kepada guru yang bersangkutan dengan siswa karena sesuai Surat Edaran Menteri Agama Nomor 5 tahun 2020 tentang Penyesuaian Sistem Kerja ASN/Tenaga Kontrak dalam Upaya Pencegahan Covid-19 yang menyatakan pegawai yang sifat pekerjaannya memberikan layanan dan petugas keamanan tetap berhadir di tempat kerja dengan tetap memperhatikan keselamatan dan kesehatan.<sup>67</sup> Karena itu guru piket, staf tenaga kerja sekolah, dan satpam tetap berhadir ke sekolah.

---

<sup>67</sup> Kementerian Agama. (2020). Surat Edaran Nomor 5 Tahun 2020 .Tentang Penyesuaian Sistem Kerja ASN/Tenaga Kontrak dalam Upaya Pencegahan Covid-19.

## BAB V

### KESIMPULAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan penelitian di MAN 1 Mandailing Natal dan menganalisis berbagai data temuan, penulis dapat menyimpulkan kesimpulan bahwa *Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal* , dalam proses penerapannya meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran sebagai berikut :

1. Perencanaan yang dilakukan dalam implementasi pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal yaitu berupa : menentukan aplikasi yaitu *google clasroom*, *google form*, dan *whatsApp*, pendataan kondisi dan nomor telepon siswa lalu membuat grup *WhatsApp*, menyiapkan rancangan perencanaan pembelajaran (RPP), menyiapkan bahan materi, menentukan media pembelajaran.
2. Pelaksanaan yang dilakukan dalam implementasi pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal yaitu berupa : kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup pembelajaran. Kegiatan pendahuluan berupa mengisi absensi melalui *google form* dan penyampaian tujuan pembelajaran pada *google classroom*. Kegiatan inti berupa penyampaian materi, sesi tanya jawab dan diskusi. Kegiatan penutup berupa penarikan kesimpulan dan penugasan.
3. Penilaian yang dilakukan dalam implementasi pembelajaran biologi berbasis daring di MAN 1 Mandailing Natal yaitu berupa : penilaian

pengetahuan dan penilaian keterampilan. Penilaian pengetahuan dilihat dari hasil tugas soal, diskusi tanya jawab dan percakapan serta penugasan. Penilaian keterampilan dilihat dari hasil penugasan proyek, produk, dan penilaian portofolio.

## **B. Saran**

Dalam hal meningkatkan kualitas dalam implementasi pembelajaran daring di MAN 1 Mandailing Natal, maka penulis menyarankan agar :

1. Guru membuat rubrik penilaian pembelajaran secara daring sehingga hasil pembelajaran lebih terstruktur dan jelas.
2. Melaksanakan interaksi langsung dalam pembelajaran daring dengan tatap muka virtual melalui video menggunakan aplikasi yang mudah dipahami guru, misalnya *video conference*, *teleconference*, *zoom*.
3. Menyediakan bantuan kuota internet bagi siswa yang membutuhkan oleh pihak sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Zainal., dkk.(2020). *Pembelajaran Online Berbasis Proyek Salah Satu Solusi Kegiatan Belajar Mengajar di Tengah Pandemi Covid-1.* (Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan : Vol.5, No.1, Mei 2020, ISSN: 2502-7069, e-ISSN: 2620-8326).

Ahmad Izzan dan Saehudin, (2016), *Hadis Pendidikan :Konsep Pendidikan Berbasis Hadis*, Bandung: Humaniora Penerbit Buku Pendidikan, hal.81.

Al-Qur'an dan Terjemahan Indonesia.

Al-Rasyidin dan Ja'far. (2015). *Filsafat Ilmu dalam Tradisi Hadis*. Medan: Perdana Publishing..

Bilfaqih, Yusuf dan M. Nur Qomarudin. (2015). *Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring*.Yogyakarta: Deepublish.

Bilfaqih, Yusuf dan M. Nur Qomarudin. (2015). *Esensi Penyusunan Materi Pembelajaran Daring*.Yogyakarta: Deepublish.

Dewi, Wahyu Aji Fatma. (2020). *Dampak Covid-19 Terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar.* (Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan, Vol. 2 No. 1).

Hakim, Adam Abdul ., dkk. (2019), *Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Multiple Intellegence di SMA Inkusi School Of Human Jatisampurna-Bekasi*, (Jurnal Ilmiah Pendidikan : Vol.3 No.2, e-ISSN : 2550-0406).

<https://www.kemendikbud.go.id/siaranpers:nomor067/sipres/A6/III/2020>

Kementerian Agama. (2020). Surat Edaran Nomor 5 Tahun 2020 Tentang Penyesuaian Sistem Kerja ASN/Tenaga Kontrak dalam Upaya Pencegahan Covid-19.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Info Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI ([https:// infeksiemerging.kemkes.go.id/](https://infeksiemerging.kemkes.go.id/)).

M. Karman. (2018). *Tafsir Ayat-Ayat Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Majid, Abdul. (2015). *Implementasi Kurikulum 2013 Kajian Teoritis dan Praktis*. Bandung : Interes Media.

Mardianto. (2017). *Psikologi Pendidikan : Landasan Bagi Pengembangan Strategi Pembelajaran*. Medan : Perdana Publishing.

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). Surat Edaran Nomor 15 Tahun 2020 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19).

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19.

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). Surat Edaran Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Pendidikan dalam Masa Darurat CoronaVirus (COVID-19).

Mokhamad Iklil Mustofa, dkk. (2019). *Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi*. (Walisongo Journal of Information Technology. Vol. 1 No. 2).

Mona, Nailul. (2020). *Konsep Isolasi Dalam Jaringan Sosial Untuk Meminimalisasi Efek Contagious (Kasus Penyebaran Virus Corona Di Indonesia)*, (Jurnal Sosial Humaniora Terapan. Volume 2 No.2, P-ISSN 2622-1764 E-ISSN 2622-1152).

Muri Yusuf.(2015).*Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*.Jakarta: Kencana.

- Mustakim. (2020). *Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika*. (Al asma: Journal of Islamic Education. Vol. 2. No. 1. ISSN 2715-2820, e-ISSN 2715-2812).
- Nasution, Wahyudin Nur. ( 2017). *Strategi Pembelajaran*, Medan : Perdana Publishing.
- Ngalimun. (2017). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo.
- Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI: Bidang Hubungan Internasional, Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategis, Vol. XII, No.5/I/Puslit/Maret/2020.
- Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI: Bidang Hukum, Kajian Singkat Terhadap Isu Aktual Dan Strategis, Vol. XII, No.7/I/Puslit/April/2020
- R, Nuryani. (2015). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press.
- Salim dan Haidir. (2019). *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*, Jakarta: Kencana.
- Salim dan Haidir. (2019). *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*. Jakarta: Kencana.
- Salim dan Syahrin. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif*,. Bandung: Citapustaka Media.
- Sardiman. (2018). *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Depok : PT Raja Grafindo Persada.
- Sofyana, Latjuba dan Abdul Rozaq. (2019). *Pembelajaran Daring Kombinasi Berbasis Whatsapp pada Kelas Karyawan Prodi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun*, (Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : ISSN 2089-8673, e-ISSN 2548-4265, Volume 8, Nomor 1).

- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Syafaruddin, dkk. (2019). *Dasar-Dasar Bimbingan dan Konseling :Telaah Konsep, Teori dan Praktis*. Medan : Perdana Publishing.
- Syaifuddin. (2016). *Design Pembelajaran dan Implementasinya*. Ciputat: PT. Quantum Teaching.
- Tanjung, Indayana Febriani. (2018). *Strategi Pembelajaran Biologi*, Medan : CV Widya Puspita.
- Trianto. (2016). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- World Health Organization. *Novel Coronavirus (2019-nCoV)*; 2020 (updated 2020 March 15; cited 2020 March 30). <https://www.who.int/docs/>.
- [www.madina.go.id](http://www.madina.go.id).
- [www.who.int/indonesia](http://www.who.int/indonesia).

## Lampiran 1

Berikut ini adalah hasil studi dokumentasi berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) guru biologi Ibu Wilda Hapni Rangkuti, S.Pd yang biasanya dilampirkan dalam satu lembar dan dibagikan kepada siswa, yaitu :

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

<b>Mata Pelajaran</b>	<b>Sekolah</b>	<b>Kelas/Semester</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
Biologi	Man 1 Mandailing Natal	XII MIA/Ganjil	Pertumbuhan dan Perkembangan	3 X 45 menit

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.1 Menjelaskan pengaruh faktor internal dan faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi fakta tentang pertumbuhan pada makhluk hidup</li> <li>• Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup</li> <li>• Menyimpulkan konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup</li> </ul>
4.1 Menyusun laporan hasil percobaan tentang pengaruh faktor eksternal terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun rancangan, melakukan percobaan tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup</li> <li>• Menyusun laporan tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup</li> <li>• Mempresentasikan/menuliskan dalam log-book/buku kerja kesimpulan hasil kajian dan diskusi tentang konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.</li> </ul>

**A. Tujuan Pembelajaran**

- Mengidentifikasi fakta tentang pertumbuhan pada makhluk hidup
- Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup
- Menyimpulkan konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup
-



## Lanjutan Lampiran 1

- Menyusun rancangan, melakukan percobaan tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup
- Menyusun laporan tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup
- Mempresentasikan/menuliskan dalam log-book/buku kerja kesimpulan hasil kajian dan diskusi tentang konsep pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.

## **B. Langkah-Langkah Pembelajaran**

### **Pendahuluan**

1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
2. Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.
3. Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi : ***pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup.***
4. Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh.

### **Kegiatan Inti**

5. Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan terkait materi
6. Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi.

### Lanjutan Lampiran 1

7. Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai ***pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup***
8. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan

### Penutup

9. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari ***pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup***
10. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
11. Guru membagikan tugas dan menagih tugas sebelumnya.

### C. Penilaian Hasil Pembelajaran

- **Penilaian Pengetahuan** berupa tes tertulis pilihan ganda & tertulis uraian, tes lisan / observasi terhadap diskusi tanya jawab dan percakapan serta penugasan
- **Penilaian Keterampilan** berupa penilaian unjuk kerja, penilaian proyek, penilaian produk dan penilaian portofolio.

Mengetahui  
Kepala MAN 1 Mandailing Natal

Panyabungan, Juli 2020

Guru Mata Pelajaran

Salbiah, S.Ag.,MM  
NIP. 19720615 199703 2 001

Wilda Hapni Rangkuti, S.Pd  
NIP.19800719 200501 2 006

## Lanjutan Lampiran 1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Mata Pelajaran	Sekolah	Kelas/Semester	Materi Pokok	Alokasi Waktu
Biologi	MAN 1 Mandailing Natal	XII MIA/Ganjil	Metabolisme Sel	7 X 45 menit

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatik dalam makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan proses anabolisme melalui percobaan</li> <li>• Menjelaskan sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan anabolisme meliputi bahan, proses, hasil dan tempat berlangsungnya</li> <li>• Menjelaskan konsep respirasi aerob dan anaerob</li> <li>• Menjelaskan konsep fotosintesis dan kemosintesis</li> </ul>
4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</li> <li>• Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob</li> </ul>

**A. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Mengidentifikasi sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan proses anabolisme melalui percobaan
- Menjelaskan sifat dan cara kerja enzim, proses katabolisme dan anabolisme meliputi bahan, proses, hasil dan tempat berlangsungnya
- Menjelaskan konsep respirasi aerob dan anaerob
- Menjelaskan konsep fotosintesis dan kemosintesis
- Melakukan percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob
- Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob

**B. Langkah-Langkah Pembelajaran****Pendahuluan**

1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.

### Lanjutan Lampiran 1

2. Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.
3. Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi : *Metabolisme Sel*

### **Kegiatan Inti**

4. Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh.
5. Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan terkait materi
6. Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi.
7. Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai *Metabolisme Sel* .
8. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan

### **Penutup**

9. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari *Metabolisme Sel* .
10. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
11. Guru membagikan tugas dan menagih tugas sebelumnya.

Lanjutan Lampiran 1

#### **D. Penilaian Hasil Pembelajaran**

- **Penilaian Pengetahuan** berupa tes tertulis pilihan ganda & tertulis uraian, tes lisan / observasi terhadap diskusi tanya jawab dan percakapan serta penugasan
- **Penilaian Keterampilan** berupa penilaian unjuk kerja, penilaian proyek, penilaian produk dan penilaian portofolio.

Mengetahui  
Kepala MAN 1 Mandailing Natal

Panyabungan, Juli 2020

Guru Mata Pelajaran

Salbiah, S.Ag.,MM  
NIP. 19720615 199703 2 001

Wilda Hapni Rangkuti, S.Pd  
NIP.19800719 200501 2 006

## Lanjutan Lampiran 1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Mata Pelajaran	Sekolah	Kelas/Semester	Materi Pokok	Alokasi Waktu
Biologi	Man 1 Mandailing Natal	XII MIA/Ganjil	Materi Genetik	3 X 45 menit

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi struktur DNA, RNA, dan kromosom serta semua aktivitasnya (replikasi, transkripsi dan translasi) melalui pengamatan diagram/ gambar/ film</li> <li>• Menganalisis keterkaitan antara sistesa protein dan pembentukan sifat makhluk hidup</li> <li>• Melakukan analisis suatu DNA makhluk serta menggambarkan sifat yang dibentuk menjadi suatu wujud makhluk hidup</li> </ul>
4.3 Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA- RNA-Protein)</li> <li>• Mempresentasikan hasil rumusan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)</li> </ul>

**A. Tujuan Pembelajaran**

- Mengidentifikasi struktur DNA, RNA, dan kromosom serta semua aktivitasnya (replikasi, transkripsi dan translasi) melalui pengamatan diagram/ gambar/ film
- Menganalisis keterkaitan antara sistesa protein dan pembentukan sifat makhluk hidup
- Mengidentifikasi berbagai sifat morfologis pada mahluk hidup, misalnya, berbagai bentuk dan warna bunga, bulu pada tubuh hewan, warna dan bentuk rambut pada manusia
- Melakukan analisis suatu DNA makhluk serta menggambarkan sifat yang dibentuk menjadi suatu wujud makhluk hidup
- Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA- RNA-Protein)
- Mempresentasikan hasil rumusan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein)

## Lanjutan Lampiran 1

### **B. Langkah-Langkah Pembelajaran**

#### **Pendahuluan**

1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
2. Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.
3. Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi

#### **Kegiatan Inti**

4. Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh.
5. Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan terkait materi
6. Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi.
7. Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai *materi genetik*.
8. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan

Lanjutan Lampiran 1

### **Penutup**

9. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari *materi genetik*.
10. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
11. Guru membagikan tugas dan menagih tugas sebelumnya.

### **E. Penilaian Hasil Pembelajaran**

- **Penilaian Pengetahuan** berupa tes tertulis pilihan ganda & tertulis uraian, tes lisan / observasi terhadap diskusi tanya jawab dan percakapan serta penugasan
- **Penilaian Keterampilan** berupa penilaian unjuk kerja, penilaian proyek, penilaian produk dan penilaian portofolio.

Mengetahui  
Kepala MAN 1 Mandailing Natal

Panyabungan, Juli 2020

Guru Mata Pelajaran

Salbiah, S.Ag.,MM  
NIP. 19720615 199703 2 001

Wilda Hapni Rangkuti, S.Pd  
NIP.19800719 200501 2 006



## Lampiran 2

**Lembar Pedoman Observasi Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis  
Daring pada Masa Pandemi Covid-19  
di MAN 1 Mandailing Natal**

---

Dalam pengamatan (observasi) yang dilakukan adalah mengamati guru dalam melaksanakan pembelajaran biologi berbasis daring di Madrasah Aliyah Negeri 1 Mandailing Natal meliputi :

## A. Tujuan :

Untuk memperoleh informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring di Madrasah Aliyah Negeri 1 Mandailing Natal

## B. Tabel Pedoman Observasi :

No	ASPEK YANG DIAMATI	DESKRIPSI
1	<b>Perencanaan Pembelajaran</b>	
	Menentukan aplikasi interaksi yang dipakai dalam penyampaian pembelajaran melalui daring	
	Menyiapkan alat dan bahan pendukung pembelajaran berbasis daring	
	Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran berbasis daring	
2	<b>Pelaksanaan Pembelajaran</b>	
	Melaksanakan kegiatan pendahuluan pembelajaran	
	Melaksanakan kegiatan inti pembelajaran	
	Melaksanakan kegiatan penutup pembelajaran	
3	<b>Penilaian Pembelajaran</b>	
	Menentukan bentuk/aspek dalam penilaian	
	Menentukan bentuk penugasan secara daring	

## Lampiran 3

**Lembar Pedoman Wawancara Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis  
Daring pada Masa Pandemi Covid-19  
di MAN 1 Mandailing Natal**

---

Kepala Sekolah

Nama Narasumber :

Waktu :

Hari/ Tanggal :

A. Tujuan :

Untuk mengetahui persiapan, saran dan prasarana, pelaksanaan dalam pelaksanaan pembelajaran daring di MAN 1 Mandiling Natal.

B. Daftar Pertanyaan

1. Bagaimana kebijakan yang dilakukan sekolah dalam menanggapi pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?
2. Apakah ada peraturan tertentu dari sekolah dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?
3. Bagaimana persiapan yang dilakukan sekolah dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?
4. Apakah semua siswa memiliki gadget untuk pelaksanaan daring? Jika tidak bagaimana langkah yang dilakukan sekolah terhadap siswa yang tidak memiliki gadget untuk mengikuti pembelajaran ?
5. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari pemerintah untuk sekolah dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring?

6. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari sekolah untuk guru dan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring?
7. Apakah ada pedoman atau tata cara dari sekolah untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring?
8. Apakah ada penentuan aplikasi online yang boleh digunakan guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring?
9. Apa saja kendala-kendala yang muncul dalam penerapan pembelajaran berbasis daring?

Lampiran 4

**Lembar Pedoman Wawancara Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis  
Daring pada Masa Pandemi Covid-19  
di MAN 1 Mandailing Natal**

---

Guru

Nama Narasumber :

Waktu :

Hari/ Tanggal :

C. Tujuan :

Untuk mengetahui perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19.

D. Daftar Pertanyaan

1. Apa saja jenis aplikasi online yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
2. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari pemerintah atau sekolah kepada guru dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?
3. Bagaimana persiapan guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?
4. Bagaimana rancangan perencanaan pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?

5. Apakah ada pedoman atau tata cara dari sekolah untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
6. Bagaimana tahapan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
7. Apa saja media pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
8. Apa saja bentuk tugas yang dapat diberikan kepada siswa dalam pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?
9. Bagaimana proses ujian pada pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?
10. Bagaimana aspek penilaian yang dilakukan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?
11. Apa saja kelebihan dan kelemahan pada pelaksanaan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?

## Lampiran 5

**Lembar Pedoman Wawancara Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis  
Daring pada Masa Pandemi Covid-19  
di MAN 1 Mandailing Natal**

---

Siswa

Nama Narasumber :

Waktu :

Hari/ Tanggal :

## E. Tujuan :

Untuk mengetahui perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19.

## F. Daftar Pertanyaan

1. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari sekolah kepada siswa dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?
2. Apa saja jenis aplikasi online yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
3. Bagaimana persiapan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?
4. Apakah ada pedoman atau tata cara dari sekolah atau guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
5. Bagaimana tahapan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?

6. Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru pada proses pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?
7. Apa saja bentuk tugas yang diberikan kepada siswa dalam pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?
8. Bagaimana proses ujian pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?
9. Apa kelebihan dan kelemahan pada pelaksanaan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 ?

Lampiran 6

## **SURAT KETERANGAN VALIDASI**

**( Validasi Kerangka )**

---

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa instrumen penelitian yang akan digunakan oleh :

Nama : Ismi Fahrunnisah Rambe

NIM : 0310161016

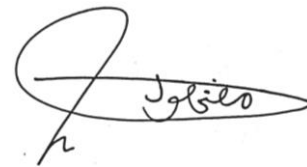
Prodi : Tadris Biologi

Dengan judul penelitian “Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal” benar telah dibaca dan telah sesuai dengan instrumen yang baik dan benar. Hasil pemeriksaan menyimpulkan bahwa instrumen dapat digunakan untuk keperluan penelitian.

Demikian surat ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 01 Agustus 2020

Validator,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Miftahul Khairani', written over a horizontal line.

( Miftahul Khairani, M.Pd )



## Lampiran 7

**SURAT KETERANGAN VALIDASI****( Validasi Isi )**

---

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa instrumen penelitian yang akan digunakan oleh :

Nama : Ismi Fahrurnisah Rambe

NIM : 0310161016

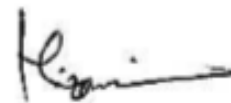
Prodi : Tadris Biologi

Dengan judul penelitian “Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal” benar telah dibaca dan telah sesuai dengan instrumen yang baik dan benar. Hasil pemeriksaan menyimpulkan bahwa instrumen dapat digunakan untuk keperluan penelitian.

Demikian surat ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 03 Agustus 2020

Validator,



( Miza Nina Adlini, M.Pd )

## Lampiran 8

**DOKUMENTASI : WAWANCARA DAN OBSERVASI**

Wawancara dengan Kepala Sekolah : Ibu Salbiyah S.Ag. MM



Wawancara dengan guru biologi kelas XII : Ibu Wilda Hapni Rangkuti, S.Pd

## Lanjutan Lampiran 8



Wawancara dengan guru biologi X: Ibu Afriyani Purnama Marpaung, S.Pd



Wawancara dengan guru biologi di kelas XI: Nuramali Nasution, S.Pd

## Lanjutan Lampiran 8



Wawancara dengan siswa berinisial (DR) kelas XII MIA-1 di rumah siswa



Wawancara dengan siswa berinisial (SL) kelas XII MIA-3 di rumah siswa



## Lanjutan Lampiran 8



Wawancara dengan siswa berinisial (AR) kelas XII MIA-2 di rumah siswa



Wawancara dengan siswa beinisial (NA) kelas XII MIA-4 di rumah siswa

## Lanjutan Lampiran 8



Wawancara dengan siswa berinisial (UF) kelas XII MIA-6 di rumah siswa



Peneliti di sekolah MAN 1 Mandailing Natal

Lanjutan Lampiran 8

# FOTO PEMBELAJARAN DARING

SENIN, 27 JULI 2020

MATERI : Pertumbuhan dan Perkembangan

KELAS XII MIA 5

nya seperti kupu-kupu dewasa, anggotanya akan bisa kembali menjadi kepompong. Sedangkan perkembangan yaitu proses perubahan bentuk organ-organ yang mengarah pada kedewasaan, contohnya pematangan sel-sel tubuh sehingga dapat berproduksi.

peristiwa dan perkembangan terjadi di seluruh bagian tubuh. Diawali dari proses fertilisasi, yaitu proses terjadinya pembuahan sel telur dengan sel sperma. Peristiwa dan perkembangan pada hewan di bagi menjadi dua fase utama yaitu fase embrionic dan fase pasca-embrionic.

Fase embrionic merupakan fase yang di mulai dari terbentuknya zigot sampai berkembang menjadi embrio. Jadi, zigot akan melakukan pembagian sel (cleavage) lalu membentuk organ hingga men-

Ditulis  
Tuan Adnan  
08-07-2020  
10:00

Peristiwa dan perkembangan  
Dulu saya...

Peristiwa pada hewan diawali dari fertilisasi antara spermatozoa jantan dengan sel telur betina. Setelah itu terjadi perkembangan yang mengarah ke kedewasaan. Contohnya pematangan sel-sel tubuh sehingga dapat berproduksi.

Peristiwa dan perkembangan terjadi di seluruh bagian tubuh. Diawali dari proses fertilisasi, yaitu proses terjadinya pembuahan sel telur dengan sel sperma. Peristiwa dan perkembangan pada hewan di bagi menjadi dua fase utama yaitu fase embrionic dan fase pasca-embrionic.

Fase embrionic merupakan fase yang di mulai dari terbentuknya zigot sampai berkembang menjadi embrio. Jadi, zigot akan melakukan pembagian sel (cleavage) lalu membentuk organ hingga men-

Peristiwa dan perkembangan

Peristiwa pada hewan diawali dari fertilisasi antara spermatozoa jantan dengan sel telur betina. Setelah itu terjadi perkembangan yang mengarah ke kedewasaan. Contohnya pematangan sel-sel tubuh sehingga dapat berproduksi.

Peristiwa dan perkembangan terjadi di seluruh bagian tubuh. Diawali dari proses fertilisasi, yaitu proses terjadinya pembuahan sel telur dengan sel sperma. Peristiwa dan perkembangan pada hewan di bagi menjadi dua fase utama yaitu fase embrionic dan fase pasca-embrionic.

Fase embrionic merupakan fase yang di mulai dari terbentuknya zigot sampai berkembang menjadi embrio. Jadi, zigot akan melakukan pembagian sel (cleavage) lalu membentuk organ hingga men-



Senin, 27 juli 2020  
XII MIA 5  
10.00- 11.00  
Materi : Pertumbuhan dan Perkembangan

Pertumbuhan pada hewan ditandai dari bertambahnya ukuran, seperti tinggi, berat, panjang serta bentuk tubuh yang sifatnya tetap dan irreversible (tidak dapat balik ke kondisi semula).

Misal: seekor kupu-kupu, tak dpt kembali menjadi kepompong.

Perkembangan yaitu proses perubahan bentuk organ yang mengarah pada kedewasaan. Misal: pematangan sel-sel tubuh sehingga dapat berproduksi.

Pertumbuhan dan perkembangan pada hewan terjadi pada seluruh bagian tubuhnya, diawali pada proses fertilisasi, yaitu proses terjadinya pembuahan sel telur dengan sel sperma.

Pertumbuhan dan perkembangan pada hewan dibagi menjadi 2 fase utama; yaitu fase embrionic dan fase pasca-embrionic.

FASE EMBRIONIK

Fase embrionic merupakan fase yang dimulai dari terbentuknya zigot sampai berkembang menjadi embrio. Pada tahap ini zigot yang terbentuk dari proses fertilisasi antara sperma dan sel telur mengalami

Ditulis  
Tuan Adnan  
08-07-2020  
10:00

Peristiwa dan perkembangan  
Dulu saya...

Peristiwa pada hewan diawali dari fertilisasi antara spermatozoa jantan dengan sel telur betina. Setelah itu terjadi perkembangan yang mengarah ke kedewasaan. Contohnya pematangan sel-sel tubuh sehingga dapat berproduksi.

Peristiwa dan perkembangan terjadi di seluruh bagian tubuh. Diawali dari proses fertilisasi, yaitu proses terjadinya pembuahan sel telur dengan sel sperma. Peristiwa dan perkembangan pada hewan di bagi menjadi dua fase utama yaitu fase embrionic dan fase pasca-embrionic.

Fase embrionic merupakan fase yang di mulai dari terbentuknya zigot sampai berkembang menjadi embrio. Jadi, zigot akan melakukan pembagian sel (cleavage) lalu membentuk organ hingga men-

Peristiwa dan perkembangan

Peristiwa pada hewan diawali dari fertilisasi antara spermatozoa jantan dengan sel telur betina. Setelah itu terjadi perkembangan yang mengarah ke kedewasaan. Contohnya pematangan sel-sel tubuh sehingga dapat berproduksi.

Peristiwa dan perkembangan terjadi di seluruh bagian tubuhnya, diawali pada proses fertilisasi, yaitu proses terjadinya pembuahan sel telur dengan sel sperma.

Pertumbuhan dan perkembangan pada hewan dibagi menjadi 2 fase utama; yaitu fase embrionic dan fase pasca-embrionic.

FASE EMBRIONIK

Fase embrionic merupakan fase yang dimulai dari terbentuknya zigot sampai berkembang menjadi embrio. Pada tahap ini zigot yang terbentuk dari proses fertilisasi antara sperma dan sel telur mengalami



Lanjutan Lampiran 8


**FOTO PEMBELAJARAN DARING**

SELASA, 28 JULI 2020

MATERI : Faktor- Faktor External Dan Internal Pada Pertumbuhan Dan Perkembangan

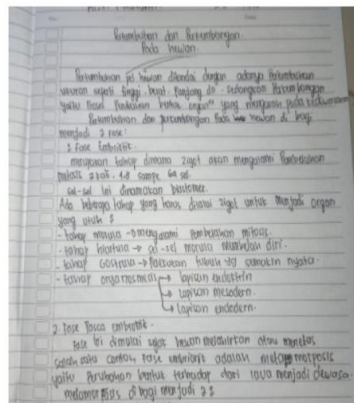
KELAS XII MIA 5

**Kholrul dasril**

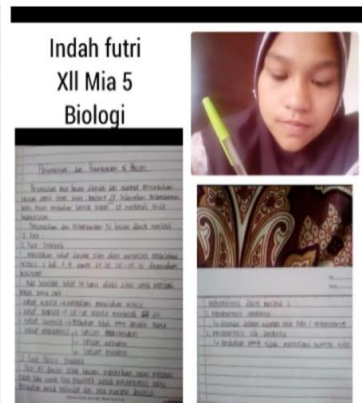
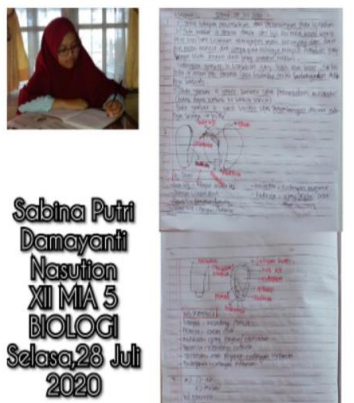


**XII MIA 5**

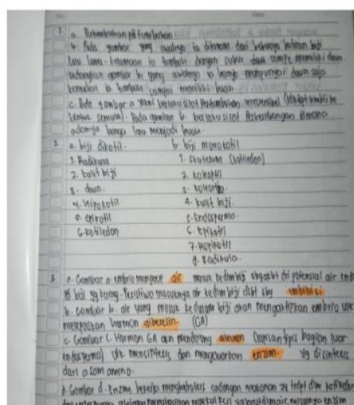
**Indah futri**  
**XII Mia 5**  
**Biologi**



**Sabrina Putri Damayanti Nasution**  
**XII MIA 5**  
**BIOLOGI**  
**Selasa, 28 Juli 2020**


**Selasa , 28 juli 2020**  
**XII MIA 5**  
**10.00-11.00**  
**Materi : Faktor- Faktor pertumbuhan dan perkembangan**



1. Pertumbuhan dan perkembangan  
 a. Pertumbuhan adalah peningkatan ukuran dan jumlah sel.  
 b. Perkembangan adalah pematangan sel.  
 c. Faktor pertumbuhan internal (Growth Promoting Factors) dan faktor pertumbuhan eksternal (Environmental Factors).  
 d. Faktor pertumbuhan internal: 1. Hormonal, 2. Genetik, 3. Nutrisi, 4. Suhu, 5. Cahaya, 6. Oksigen, 7. Kelembapan, 8. pH, 9. Salinitas.  
 e. Faktor pertumbuhan eksternal: 1. Nutrisi, 2. Suhu, 3. Cahaya, 4. Oksigen, 5. Kelembapan, 6. pH, 7. Salinitas, 8. Stres, 9. Penyakit, 10. Parasit.



Lanjutan Lampiran 8

# FOTO PEMBELAJARAN DARING

RABU, 29 JULI 2020

MATERI : Pertumbuhan Dan Perkembangan

KELAS XII MIA 2



Rabu, 29 Juli 2020  
10.30-11.30  
XII MIA 2  
Materi : Pertumbuhan dan perkembangan

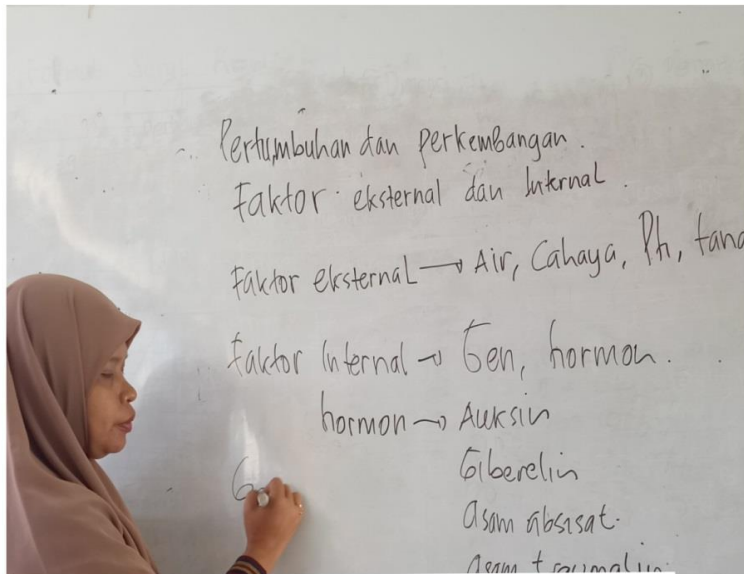
Lanjutan Lampiran 8

**FOTO PEMBELAJARAN DARING**

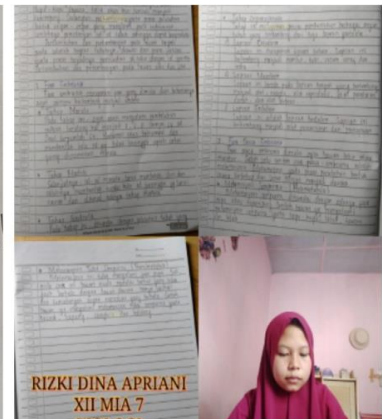
KAMIS, 30 JULI 2020

MATERI : Faktor- Faktor External dan Internal Pertumbuhan Dan Perkembangan

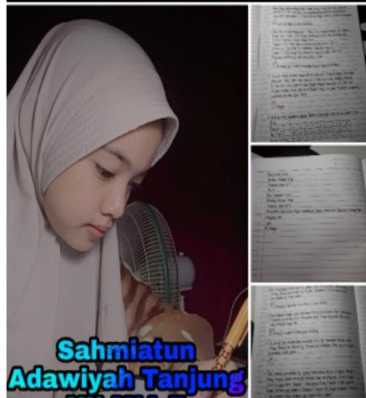
KELAS XII MIA 7



**Kamis, 30 Juli 2020**  
**09.30-10.30**  
**XII MIA 7**  
**Materi : Faktor- Faktor pertumbuhan dan perkembangan**



**Femi Khairani Ade**  
**XII MIA 7**  
**Biologi**





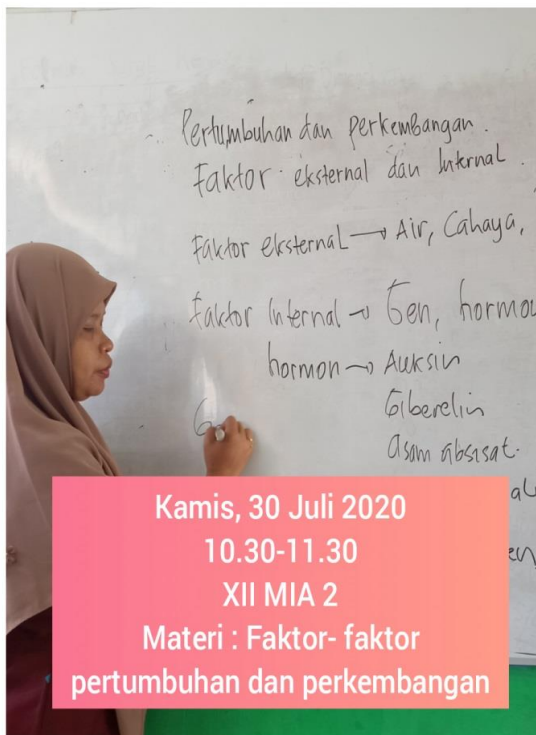
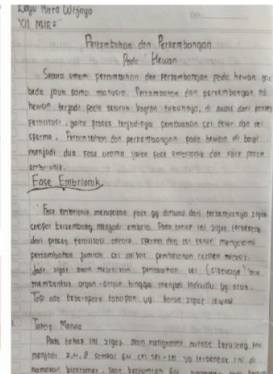
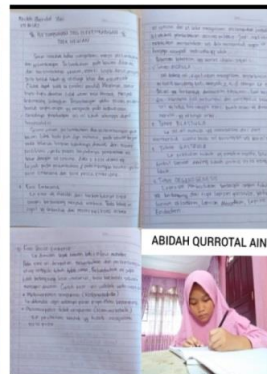
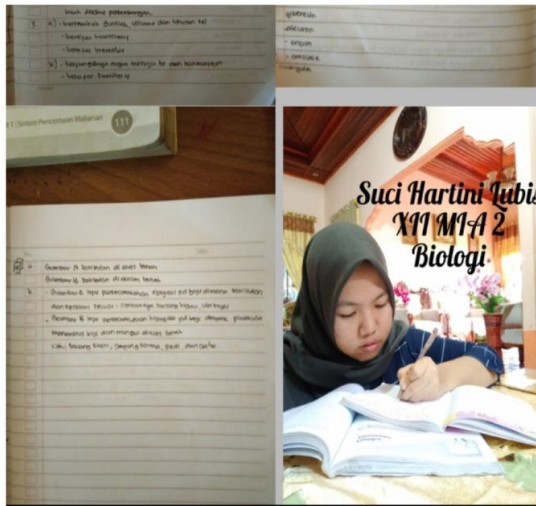
Lanjutan Lampiran 8

# FOTO PEMBELAJARAN DARING

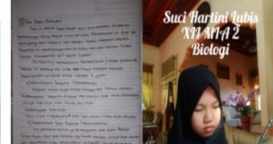
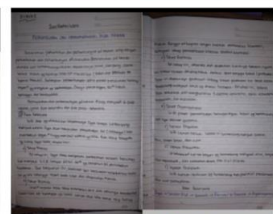
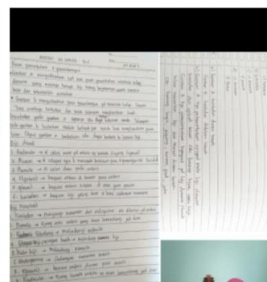
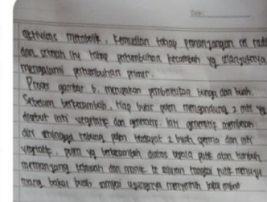
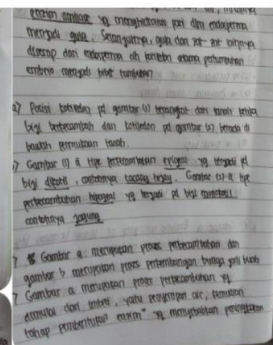
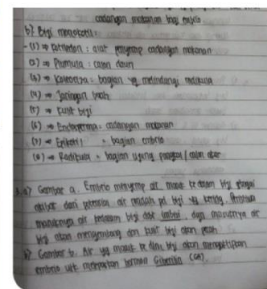
KAMIS, 30 JULI 2020

MATERI : Faktor- Faktor External dan Internal Pertumbuhan Dan Perkembangan

KELAS XII MIA 2



**Kamis, 30 Juli 2020  
10.30-11.30  
XII MIA 2  
Materi : Faktor- faktor  
pertumbuhan dan perkembangan**



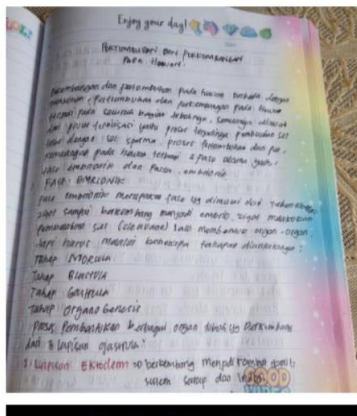
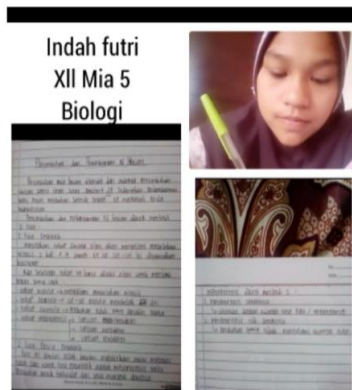
Lanjutan Lampiran 8

**FOTO PEMBELAJARAN DARING**

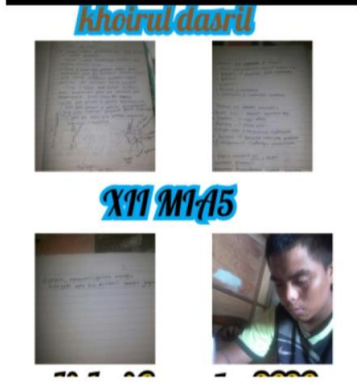
SENIN, 3 AGUSTUS 2020

MATERI : Pertumbuhan Dan Perkembangan Hewan

KELAS XII MIA 5



**Senin,3 Agustus 2020  
10.00-11.00  
XII MIA 5  
Materi : Pertumbuhan dan  
Perkembangan Hewan**





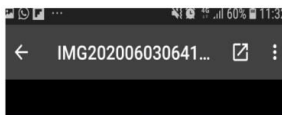
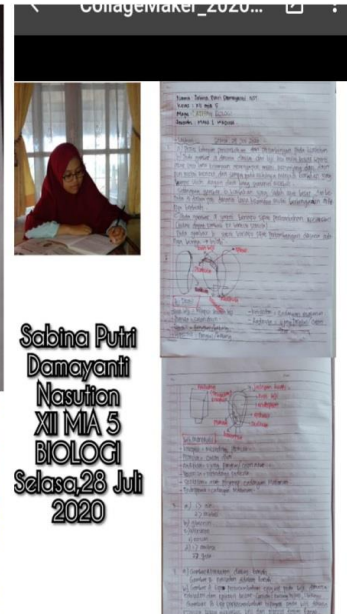
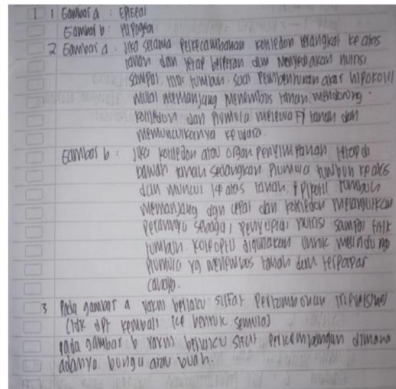
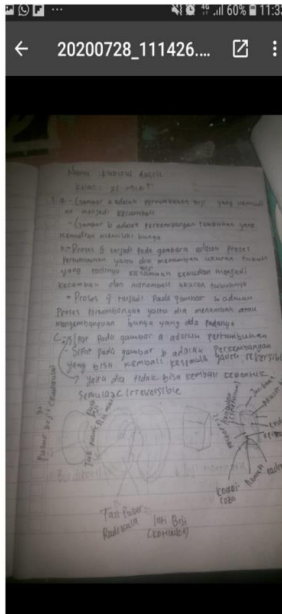
Lanjutan Lampiran 8

# FOTO PEMBELAJARAN DARING

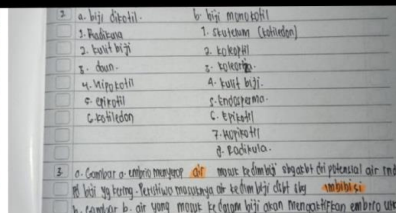
SELASA, 4 AGUSTUS 2020

MATERI : Pertumbuhan Dan Perkembangan Hewan

KELAS XII MIA 5



Selasa, 4 Agustus 2020  
10.00-11.00  
XII MIA 5  
Materi : Soal pertumbuhan dan perkembangan



Lanjutan Lampiran 8

FOTO PEMBELAJARAN DARING

RABU, 5 AGUSTUS 2020

MATERI : Pertumbuhan Dan Perkembangan Hewan

KELAS XII MIA 7



## Lanjutan Lampiran 8

**FOTO PEMBELAJARAN DARING**

RABU, 5 AGUSTUS 2020

MATERI : Pertumbuhan Dan Perkembangan Hewan

KELAS XII MIA 2





Lanjutan Lampiran 8

**FOTO PEMBELAJARAN DARING**

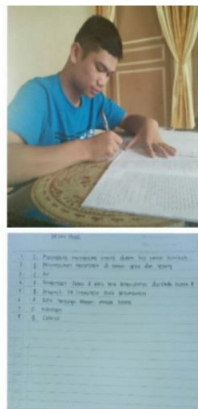
KAMIS, 6 AGUSTUS 2020

MATERI : Pertumbuhan Dan Perkembangan Hewan

KELAS XII MIA 7



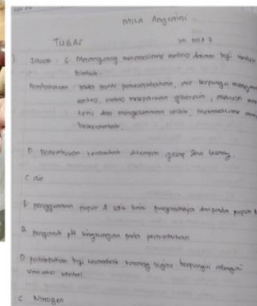
**Fahru rosi**  
XII MIA 7  
biologi



**SOFYAN HARDI**  
XII MIA 7



**Mila Anasrini Lubis**



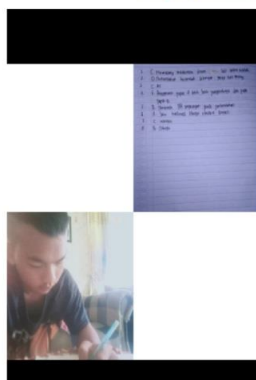
**Dina Apriani**  
XII Mia 7  
Biologi



**LAILA FITRI**  
XII MIA 7  
BIOLOGI



**Kamis, 6 Agustus 2020**  
**09.30-10.30**  
**XII MIA 7**  
**Materi : Soal KD1**



**Siti hawa lubis**  
XII mia 7  
Biologi



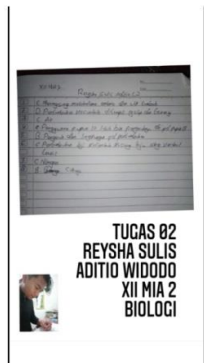
Lanjutan Lampiran 8

**FOTO PEMBELAJARAN DARING**

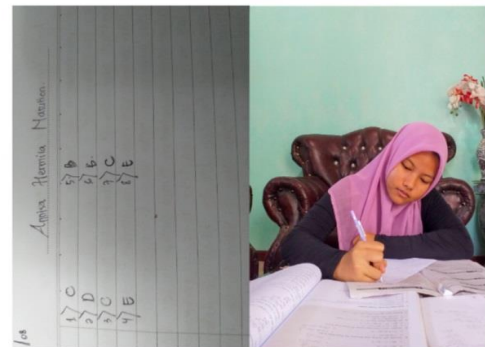
KAMIS, 6 AGUSTUS 2020

MATERI : Pertumbuhan Dan Perkembangan Hewan

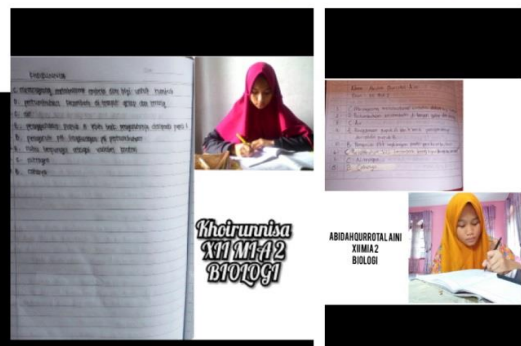
KELAS XII MIA 2



Annisa Hermila Nasution  
XII MIA 2  
Biologi



**Kamis, 6 Agustus 2020**  
**10.30-11.30**  
**XII MIA 2**  
**Materi: Soal Pertumbuhan dan perkembangan**





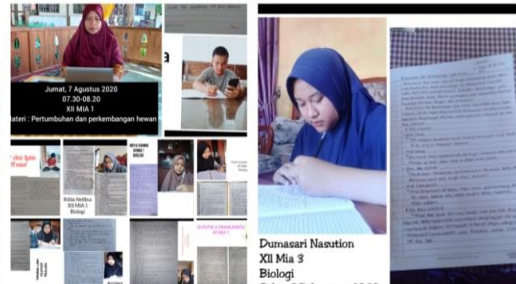
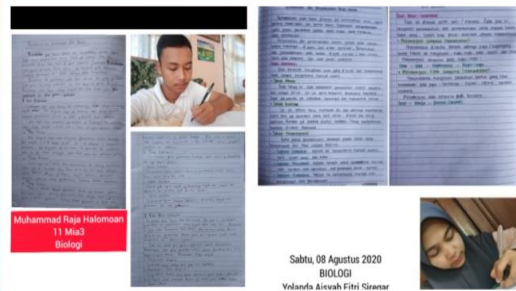
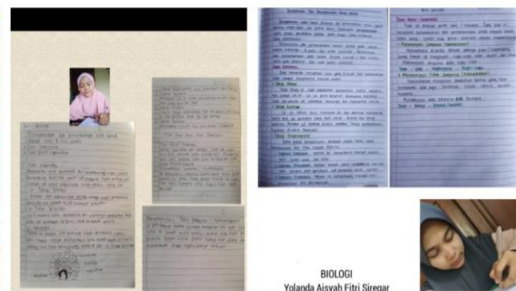
Lanjutan Lampiran 8

# FOTO PEMBELAJARAN DARING

JUMAT, 7 AGUSTUS 2020

MATERI : Pertumbuhan Dan Perkembangan Hewan

KELAS XII MIA 3





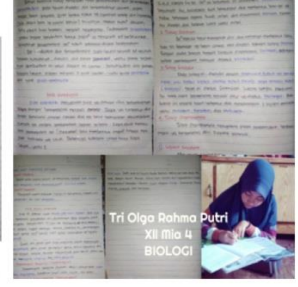
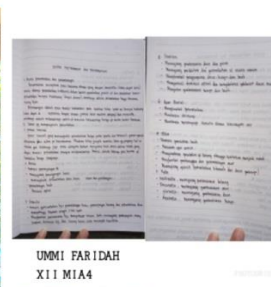
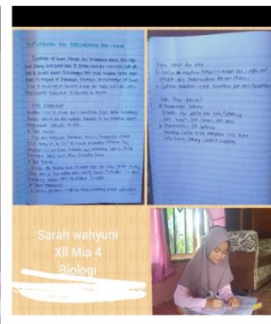
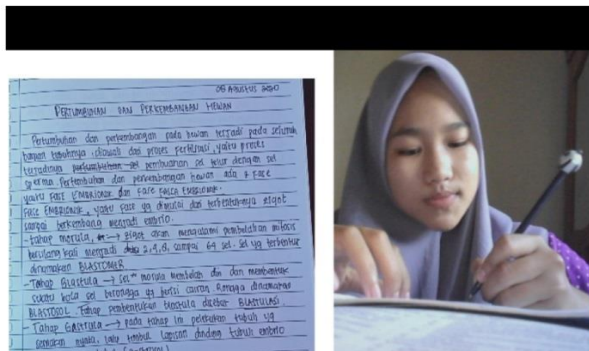
Lanjutan Lampiran 8

# FOTO PEMBELAJARAN DARING

JUMAT, 7 AGUSTUS 2020

MATERI : Pertumbuhan Dan Perkembangan Hewan

KELAS XII MIA 4



Juma'at, 7 Agustus 2020  
10.25-11.15  
XII MIA 4  
Materi : Pertumbuhan dan perkembangan hewan

Lanjutan Lampiran 8

### FOTO PEMBELAJARAN DARING

SABTU, 8 AGUSTUS 2020

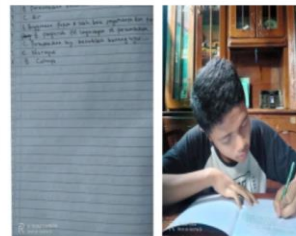
MATERI : Faktor- Faktor External Dan Internal Pada Pertumbuhan Dan Perkembangan  
KELAS XII MIA 1



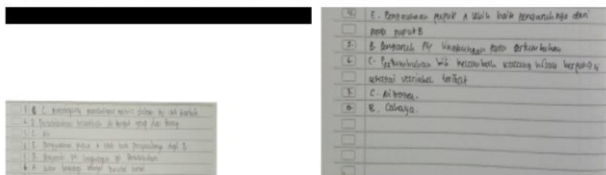
Sabtu, 8 Agustus 2020  
07.30-08.30  
XII MIA 1  
Materi : Faktor- faktor pertumbuhan dan perkembangan



namazlyni alijah  
kelas: XII MIA 1  
mapel: biologi  
hari/tg/sab/08/08/20



HADI HASAN LUBIS  
XII MIA 1  
BIOLOGI



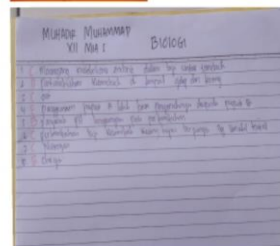
AHMAD RIFYAN  
XII MIA 1



Salsabilah indri azziani  
XII MIA 1  
biologi



MUHADIR MUHAMMAD  
XII MIA 1  
BIOLOGI



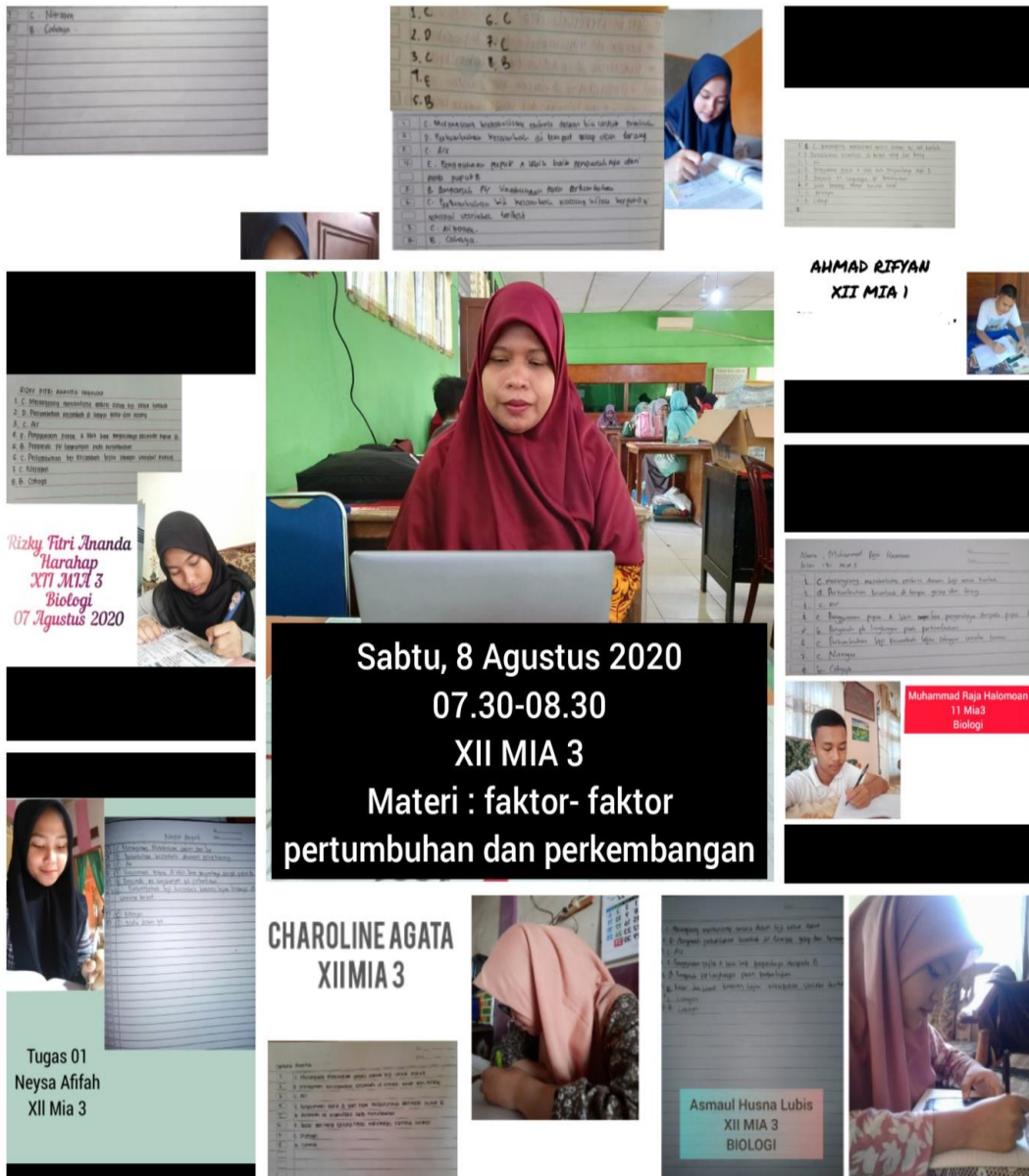
Lanjutan Lampiran 8

### FOTO PEMBELAJARAN DARING

SABTU, 8 AGUSTUS 2020

MATERI : Faktor- Faktor External Dan Internal Pada Pertumbuhan Dan Perkembangan

KELAS XII MIA 3





Lanjutan Lampiran 8

### FOTO PEMBELAJARAN DARING

SABTU, 8 AGUSTUS 2020

MATERI : Faktor- Faktor External Dan Internal Pada Pertumbuhan Dan Perkembangan

KELAS XII MIA 4

**Nur Aida**  
XII MIA 4

**Nama : Husein Rinaldy Nst**  
Kelas : xii mia 4

**Muhammad rasyid**  
LUBIS  
kelas XII MIA 4

**Ayu Wahyuni**  
XII MIA 4  
BIOLOGI

**Alya Saqilah**  
XII MIA 4  
Biologi

**Ayu Wahyuni**  
XII MIA 4  
BIOLOGI

**Taqwimsyah**  
Biologi

**Sabtu, 08 Agustus 2020**  
**XII MIA 4**  
**Materi : Faktor - faktor**  
**pertumbuhan dan**  
**perkembangan**

Handwritten notes and questions visible in the collage include:  
1. C. Mempunyai kandungan airnya yg lebih banyak  
2. D. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor internal  
3. C. Air  
4. E. Pertumbuhan pada A lebih baik dibandingkan dengan pada B  
5. C. Pertumbuhan yg lambat karena faktor internal  
6. C. Pertumbuhan yg lambat karena faktor internal  
7. C. Air  
8. D. Air  
9. D. Pertumbuhan pada A lebih baik daripada pada B  
10. D. Pertumbuhan pada A lebih baik daripada pada B  
11. C. Air  
12. C. Air  
13. C. Air  
14. D. Pertumbuhan pada A lebih baik daripada pada B  
15. D. Pertumbuhan pada A lebih baik daripada pada B  
16. C. Air  
17. C. Air  
18. C. Air  
19. C. Air  
20. C. Air  
21. C. Air  
22. C. Air  
23. C. Air  
24. C. Air  
25. C. Air  
26. C. Air  
27. C. Air  
28. C. Air  
29. C. Air  
30. C. Air  
31. C. Air  
32. C. Air  
33. C. Air  
34. C. Air  
35. C. Air  
36. C. Air  
37. C. Air  
38. C. Air  
39. C. Air  
40. C. Air  
41. C. Air  
42. C. Air  
43. C. Air  
44. C. Air  
45. C. Air  
46. C. Air  
47. C. Air  
48. C. Air  
49. C. Air  
50. C. Air  
51. C. Air  
52. C. Air  
53. C. Air  
54. C. Air  
55. C. Air  
56. C. Air  
57. C. Air  
58. C. Air  
59. C. Air  
60. C. Air  
61. C. Air  
62. C. Air  
63. C. Air  
64. C. Air  
65. C. Air  
66. C. Air  
67. C. Air  
68. C. Air  
69. C. Air  
70. C. Air  
71. C. Air  
72. C. Air  
73. C. Air  
74. C. Air  
75. C. Air  
76. C. Air  
77. C. Air  
78. C. Air  
79. C. Air  
80. C. Air  
81. C. Air  
82. C. Air  
83. C. Air  
84. C. Air  
85. C. Air  
86. C. Air  
87. C. Air  
88. C. Air  
89. C. Air  
90. C. Air  
91. C. Air  
92. C. Air  
93. C. Air  
94. C. Air  
95. C. Air  
96. C. Air  
97. C. Air  
98. C. Air  
99. C. Air  
100. C. Air

## Lampiran 9



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN MANDAILING NATAL**  
**MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 MANDAILING NATAL**  
 Jl. Lintas Medan Padang Km. 7 Telp. (0636) 20629 Email : manpanyabungan004@gmail.com  
 PANYABUNGAN – KODE POS 22978

Nomor : B-090 /Ma.02.26/PP.00.9/09/2020 Panyabungan, 01 September 2020  
 Sifat : Biasa  
 Lampiran : -  
 Hal : Penelitian

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN Sumatera Utara

Dengan hormat,

Sesuai dengan maksud surat Bapak/ Ibu Nomor : B-9058/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/07/2020 tanggal 06 Agustus 2020 tentang mohon izin mengadakan penelitian untuk penulisan skripsi dengan ini kami beritahukan bahwa :

Nama : ISMI FAHRUNNISAH RAMBE  
 NIM/BP : 0310161016/2016  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Tahun Akademik : 2020-2021

adalah benar telah melaksanakan Penelitian di MAN 1 Mandailing Natal, penelitian ini dimaksud untuk melengkapi data-data guna bahan penyusunan Skripsi penelitian yang bersangkutan dengan judul :

"IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS DARING PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI MAN 1 MANDAILING NATAL"

Demikian kami sampaikan, atas perhatian bapak/ibu kami ucapkan terima kasih.

Kepala,  
  




Lampiran 10

**Hasil Wawancara Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring  
pada Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal**

---

Kepala Sekolah

Nama Narasumber : Salbiah, S.Ag.,MM

Waktu : 08.10 – sampai selesai

Hari/ Tanggal : Jum'at / 07 Agustus 2020

1. Bagaimana kebijakan yang dilakukan sekolah dalam menanggapi pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini ?

Jawaban :

Kebijakan yang dilakukan ya berpatokan dengan kebijakan pemerintah pusat yang dimana siswa disuruh belajar dari rumah yang kita sebut pembelajaran daring. Dan kebijakan itu kan suatu aturan yang dibuat untuk mencapai tujuan sekolah, karena sekolah ini adalah sekolah di bawah naungan Kementerian Agama maka sekolah berpatokan terhadap kebijakan dari Kementerian Agama yaitu sesuai Surat Edaran No. 5 tahun 2020 tentang Penyesuaian Sistem Kerja Pegawai dalam Upaya Pencegahan Penyebaran Covid-19 yang menyatakan bahwa ada ketentuan kehadiran dikantor dan ketentuan bekerja dari rumah. Jadi, semua guru dan pegawai di MAN 1 Mandailing Natal ini tetap hadir sesuai piket di sekolah dan melaksanakan tugasnya seperti biasa yang juga sesuai dengan peraturan dari daerah, kecuali terdapat indikasi masalah kesehatan maka diperbolehkan bekerja dari rumah. Jadi, guru dan pegawai tetap berhadir di sekolah seperti biasa dengan tetap menerpakan protokol kesehatan dan siswa belajar dari rumah masing-masing.

2. Apakah ada peraturan tertentu dari sekolah dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?

Jawaban :

Peraturan tertentu tidak ada secara khusus, karena tiap sekolah kan mengikuti peraturan dari pusat. Namun, pada beberapa hal mungkin ada yang peraturan sekolah, seperti : aplikais yang digunakan dalam daring atau waktu pembelejaran daring dapat dikondisikan guru sesuai mata pelajaran.

3. Bagaimana persiapan yang dilakukan sekolah dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?

Jawaban :

Persiapan yang dilakukan disesuaikan dengan peraturan dalam pelaksanaan daring dari kementerian pendidikan. Jadi, persiapan dilakukan sesuai aturan terebut namun disesuaikan dengan kondisi sekolah. Persiapan yang utama yaitu mendata kondisi siswa, bisa apa tidak dilaksanakan daring, mendata kembali nomor telepon orang tua dan siswa yang aktif karena bisa saja nomor yang ada pada data siswa disekolah sudah tidak aktif, menentukan akses aplikasi daring dan memberikan pengarahan dalam pemakaiannya, dan melaksanakan segala persiapan lainnya yang berhubungan dengan pelaksanaan daring ini.

## Lanjutan Lampiran 10

<p>4. Apakah semua siswa memiliki gadget untuk pelaksanaan daring? Jika tidak bagaimana langkah yang dilakukan sekolah terhadap siswa yang tidak memiliki gadget untuk mengikuti pembelajaran ?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Alhamdulillah, semua siswa di MAN 1 Mandailing Natal ini memiliki gadget. Karena di zaman sekarang ini rata-rata untuk seukuran anak SMA sudah memiliki handphone sendiri ya. Sehingga, pelaksanaan daring ini dapat dilakukan karena semua siswa dan guru memiliki akses handphone tadi untuk melaksanakan pembelajaran secara daring.</p>
<p>5. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari pemerintah untuk sekolah dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Sarana dan prasarana pendukung sejauh ini tidak ada ya, hanya akses beberapa web seperti yang dicantumkan di surat edaran ya, namun hal tersebut tidak terlalu digunakan kalau di sekolah ini.</p>
<p>6. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari sekolah untuk guru dan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Hanya berupa wifi gratis di sekolah yang bisa digunakan guru dalam daring saat disekolah.</p>
<p>7. Apakah ada pedoman atau tata cara dari sekolah untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Pedoman tidak ada, hanya berupa pengarahan langsung dalam pelaksanaan daring. Pedoman daring umumnya bisa dilihat guru pada surat edaran Menteri pendidikan.</p>

## Lanjutan Lampiran 10

8. Apakah ada penentuan aplikasi online yang boleh digunakan guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring?
Jawaban :  Tentu ada,dan aplikasi yang digunakan di MAN 1 Mandailing Natal yaitu berupa e-learning, google clasroom, dan whatsApp. E-learning tidak digunkana lagi,hanya dapat digunakan pada awal pembelajaran yaiut pada minggu pertama. Jadi, aplikasi yang digunakan yaitu goole clasroom dan whatsApp.
9. Apa saja kendala-kendala yang muncul dalam penerapan pembelajaran berbasis daring?
Jawaban :  Kendala yang pasti muncul dalam pelaksanaan daring ini ialah jaringan dan kuota internet ya. Dimana jika jaringannya sulit dijangkau maka siswa akan kesulitan mengikuti pembelajaran, begitu juga dengan kuta internet, bagi beberpa siswa dengan kondisi ekonomi tidak selalu stabil tapi masih dalam ranah mampu terkadang ada saatnya juga tidak memiliki kuota internet, maka kuota internet menjadi kendalahnya bagi siswa dalam melaksanakan daring karena jika tidak ada kuota mau bagaimana akses ke internet.

Lampiran 11

**Hasil Wawancara Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada  
Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal**

---

Guru

Nama Narasumber : Wilda Hapni Rangkuti

Waktu : 09.15 – sampai dengan selesai

Hari/ Tanggal : Senin/ 10 Agustus 2020

1. Apa saja jenis aplikasi online yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?

Jawaban :

Aplikasi yang digunakan itu awalnya ada 3 yaitu *e-learning*, *google classroom*, *whatsApp*. Namun, *e-learning* tidak digunakan lagi karna ada kendala akses ya. Jadi, aplikasi utamanya *google classroom* dan *whatsApp*, dengan aplikasi absen pakai *google form*.

2. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari pemerintah atau sekolah kepada guru dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?

Jawaban :

Hanya berupa wifi disekolah ya, dan akses aplikasi dalam daring.

3. Bagaimana persiapan guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?

Jawaban :

Persiapannya berupa mendata nomor telepon *whatsApp*, membuat grup *whatsApp*, menyiapkan RPP dan segala yang berhubungan dengan pembelajarannya.

## Lanjutan Lampiran 11

4. Bagaimana rancangan perencanaan pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?
<p>Jawaban :</p> <p>RPP nya disesuaikan dengan bagaimana dalam aturan surat edaran dari pemerintah, namun disesuaikan dengan kondisi sekolah ya. RPP nya dimuat dalam 1 lembar, nanti saya berikan RPPnya dan biasanya saya upload ini di <i>google clasroom</i> sehingga bisa dibaca siswa dan lebih mudah dalam pembelajaran.</p>
5. Apakah ada pedoman atau tata cara dari sekolah untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
<p>Jawaban :</p> <p>Pedoman dan tatacara secara fisiknya atau lembaran tidak ada , hanya berupa pengarahan dari sekolah kepada guru sebelum dilaksanakan pembelajaran daring. Selain itu, kita juga berpatokan pada pedoman dari pemerintah tentang pelaksanaan daring.</p>
6. Bagaimana tahapan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
<p>Jawaban :</p> <p>Tahapannya secara umumnya, hampir sama dengan pembelajaran secara langsung yaitu ada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluannya itu melakukan absensi, doa, motivasi dan sebagainya yang tertera di RPP. Kegiatan intinya, guru menjelaskan pembelajaran melalui mengirim file materi, ppt,pdf, atau vidio penjelasan dari guru dan yang berkaitan dengan materi, lalu setelah selesai penjelasan materi guru memberikan</p>

## Lanjutan Lampiran 11

<p>kesempatan tanya jawab dan diskusi serta siswa dapat menyampaikan pendapatnya di sesi ini. Kegiatan penutup yaitu penarikan kesimpulan dari siswa lalu guru, menagih tugas sebelumnya dan memberikan tugas jika ada tugas, serta mengingatkan siswa tentang materi selanjutnya. Apa yang belum dipahami dan ingin ditanyakan siswa bisa melalui <i>whatsApp</i> grup sehingga pembelajaran tetap lancar.</p>
<p>7. Apa saja media pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Media yang digunakan berupa vidio, ppt, format teks ringkasan dan terkadang berupa link blog dari guru.</p>
<p>8. Apa saja bentuk tugas yang dapat diberikan kepada siswa dalam pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Bentuk tugas berupa membuat ringkasan tentang materi, membuat gambar yang berkaitan dengan materi, membuat vidio yang telah diarahkan guru sebelumnya yang biasanya ini pada praktikum sederhana di rumah masing-masing, selain itu ada tugas-tugas berupa menjawab soal-soal yang telah dibagikan guru, dan terkadang menjawab soal yang ada pada buku paket.</p>
<p>9. Bagaimana proses ujian pada pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Proses ujian sama seperti proses pembelajaran, yaitu melakukan absensi terdahulu. Hanya saja, pada ujian setelah absensi siswa langsung diarahkan</p>

## Lanjutan Lampiran 11

untuk menjawab soal ujian pada *google clasroom* dengan waktu sama dengan jam pelajaran biasanya. Soal ujiannya berbentuk pillihan ganda dan biasanya jumlah maksimumnya 20 soal ya. Setelah selesai menjawab maka siswa langsung dapat melihat skor benar dan salahnya karena otomatis keluar di *google clasroom*.

10. Apa saja kelebihan dan kelemahan pada pelaksanaan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19

Jawaban :

Kelebihannya menurut saya pribadi hanya sebagai alternatif pembelajaran karena tidak bisa berjumpa langsung dengan siswa, kelemahannya berupa adanya kendala ya, berupa jaringan ditempat masing-masing yang berbeda dan kuota internet yang beberpa siswa mungkin habis atau tidak ada ya. Kelemahannya terutama di dua hal tersebut. selain itu hanya pada bagaimana sikap si siswa ini dalam pembelajaran ya.

11. Bagaimana aspek penilaian yang dilakukan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?

Jawaban :

Aspek yang dinilai ada dua yaitu pengetahuan dan keterampilan, dimana juga sudah dicantumkan dalam RPP yaitu Penilaian Pengetahuan berupa tes tertulis pilihan ganda & tertulis uraian, tes lisan / observasi terhadap diskusi tanya jawab dan percakapan serta penugasan. Penilaian Keterampilan berupa penilaian unjuk kerja, penilaian proyek, penilaian produk dan penilaian portofolio. Tapi, paling utama yaitu pada sikap dalam pembelajaran dan kehadiran.



Lanjutan Lampiran 11

**Hasil Wawancara Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada  
Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal**

---

Guru

Nama Narasumber : Afriyani Purnama Marpaung, S.Pd

Waktu : 08.30 – sampai dengan selesai

Hari/ Tanggal : Selasa/ 11 Agustus 2020

1. Apa saja jenis aplikasi online yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?

Jawaban :

Yang digunakan ada ada 3 aplikasi yaitu *e-learning*, *whatsApp*, *google clasroom*,. Tapi *e-learning*-nya tidak dipakai lagi karna eror dan tidak bisa diakses.

2. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari pemerintah atau sekolah kepada guru dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?

Jawaban :

Wifi saat di sekolah yang digunakan guru bagi yang mau datang ke sekolah dan akses aplikaasi daring.

3. Bagaimana persiapan guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?

Jawaban :

Persiapan yang lakukan membuat grup di *whatsApp*, menyiapkan RPP seperti pembelajaran biasanya dan beberapa hal yang perlu dalam pembelajaran.

4. Bagaimana rancangan perencanaan pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  RPP yang dibuat selebar saja dan disesuaikan dengan aturan surat edaran dari pemerintah tapi disesuaikan dengan di sekolah ini juga.
5. Apakah ada pedoman atau tata cara dari sekolah untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Pedoman tidak ada diberikan, yang ada pengarahan dari sekolah kepada guru tentang pelaksanaan pembelajaran daring. Selain dari pengarahan guru juga diarahkan untuk memahami surat edaran dari pemerintah tentang belajar daring ini.
6. Bagaimana tahapan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Tahapan prosesnya hampir sama dengan belajar biasanya. Bagian dari tahapannya ada kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluan berupa kegiatan awal yang ada mengisi absensi, memberikan arahan kesiswa berupa tujuan dan apa yang akan dilakukan. Lalu, kegiatan intinya yaitu pembelajarannya itu sendiri melalui <i>google clasroom</i> , ada diskusi di forum chat dan guru mengirimkan materi yang telah dipersiapkan sebelumnya. Yang terakhir di penutup ada kesimpulan dan pemberian tugas-tugas yang berkaitan dengan materi.

## Lanjutan Lampiran 11

<p>7. Apa saja media pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Media pembelajaran selama daring ini ada berupa vidio, ppt, format teks ringkasan dan terkadang berupa link blog dari guru. Saya sendiri mengikuti bagaimana guru-guru biologi lainnya dalam pembelajaran secara daring. Jadi, media-media yang digunakan guru lain sebisa mungkin saya juga menggunakannya. Karena kita di MAN 1 Mandailing Natal ini, guru-guru yang sama mata pelajaran yang diajarkan sering melakukan diskusi.</p>
<p>8. Apa saja bentuk tugas yang dapat diberikan kepada siswa dalam pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Tugas yang diberikan selama daring ini berupa membuat ringkasan, membuat vidio berkaitan dengan materi, tugas-tugas berupa menjawab soal baik di buku paket atau yang dibuat oleh guru.</p>
<p>9. Bagaimana proses ujian pada pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Ujiannya sama seperti saat belajarnya. Absensi dulu baru menjawab soal. Waktunya sesuai dengan waktu jam pelajaran, dan soalnya pilihan ganda dengan jumlahnya 15 atau sampai 20 soal. Skor ujian langsung dapat dilihat di <i>google clasroom</i>.</p>

## Lanjutan Lampiran 11

<p>10. Apa saja kelebihan dan kelemahan pada pelaksanaan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Kelemahannya pasti pada biaya, maksudnya siswa kan harus membeli kuota internet yang terkadang tidak semua siswa slalu dapat membeli kuota karna dalam pembelajaran daring ini banyak menggunakan kuota. Kelemahan lainnya jaringan, jaringan di tempat tinggal masing-masing kan berbeda, ada yang lancar dan ada yang macet-macet. Hal lainnya mungkin pada motivasi siswa belajar yang lama kelamaan mulai bosan. Kalau kelebihanya menurut saya tidak ada, hanya sebagai solusi pembelajaran selama pandemi Covid ini saja.</p>
<p>11. Bagaimana aspek penilaian yang dilakukan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Penilaiannya sama dengan guru-guru lainnya yaitu ada dua aspek yaitu aspek pengetahuan dan aspek keterampilan. Yang keduanya dinilai dari tugas-tugas dan keaktifan siswa, dan penilaian utamanya ada pada kehadiran, pengumpulan tugas aktif maksudnya selalu mengumpulkan tugas yang diberikan.</p>

Lanjutan Lampiran 11

**Hasil Wawancara Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada  
Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal**

---

Guru

Nama Narasumber : Nuramali Nasution, S.Pd

Waktu : 10.00 – sampai dengan selesai

Hari/ Tanggal : Jum'at/ 14 Agustus 2020

1. Apa saja jenis aplikasi online yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?

Jawaban :

Aplikasi untuk daring ada *google classroom* dan *whatsApp*.

2. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari pemerintah atau sekolah kepada guru dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?

Jawaban :

Dari sekolah hanya wifi di sekolah saja, lainnay tidak ada dari pemerintah juga tidak ada.

3. Bagaimana persiapan guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?

Jawaban :

Pertama membuat grup di *whatsApp* supaya mudah berkomunikasi dengan siswa dan bisa mengirim tugas atau materi pembelajaran. Membuat RPP 1 lembar saja, karena selama masa pandemi Covid ini, RPP-nya dibuat 1 lembar saja. Persiapan lainnya terkait hal-hal yang diperlukan saja dalam pembelajaran seperti menyiapkan kuota internet dan sebagainya

## Lanjutan Lampiran 11

4. Bagaimana rancangan perencanaan pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Seperti yang saya katakan tadi, RPPnya dibuat dalam 1 lembar saja dan disesuaikan dengan kondisi pada pandemi ini. Isinya hampir sama dengan RPP pada umumnya hanya lebih ringkas saja.
5. Apakah ada pedoman atau tata cara dari sekolah untuk guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Tidak ada pedoman atau tata cara, yang ada pengarahan dari sekolah dalam pelaksanaan daring ini.
6. Bagaimana tahapan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Tahapannya seperti pada pembelajaran biasa, hanya caranya yang sedikit berbeda. Yang biasanya mengisi absen dipanggil namanya satu persatu, ini absensi dilakukan melalui aplikasi. Lalu, pada proses pembelajarannya guru membagikan atau mengirim file materi baik dalam bentuk ringkasan atau video, <i>power point</i> , atau arahan membaca buku paket di halaman yang ditentukan. Nantinya akan ada sesi tanya jawab melalui chat dan diskusi juga. Kemudian, guru memberikan kesimpulan pembelajaran lalu membagikan tugas dan kalau ada tugas yang akan dikumpulkan maka akan diminta oleh guru.

## Lanjutan Lampiran 11

7. Apa saja media pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
<p>Jawaban :</p> <p>Mediannya ada vidio berkaitan dengan materi, ppt, ringkasan materi, dan terkadang berupa link blog yang diberikan kepada siswa agar siswa membaca materi pada blog tersebut.</p>
8. Apa saja bentuk tugas yang dapat diberikan kepada siswa dalam pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?
<p>Jawaban :</p> <p>Bentuk tugasnya berupa soal di buku paket atau soal yang dibuat guru, membuat ringkasan materi dan beberapa gambar terkait materi.</p>
9. Bagaimana proses ujian pada pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?
<p>Jawaban :</p> <p>Prosesnya mengisi absensi dulu baru ujian. Ujiannya selama jam pelajaran dengan soal 15 atau terkadang 20 soall pilihan ganda. Setelah selesai ujian hasilnya akan muncul di <i>google clasroom</i>, jadi guru bisa melihat siapa yang sudah mengikuti ujian dan tidak mengikuti.</p>
10. Apa saja kelebihan dan kelemahan pada pelaksanaan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19
<p>Jawaban :</p> <p>Kelebihannya menurut saya tidak ada sebagai guru dan kelemahannya pada jaringan yang terkadang tidak lancar, paket internet yang habis, dan siswa akan mudah bosan, bukan hanya siswa tapi guru juga.</p>

## Lanjutan Lampiran 11

11. Bagaimana aspek penilaian yang dilakukan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?

Jawaban :

Penilaian selam daring ini ada dua aspek, ada pada pengetahuan dan keterampilan. Keduanya dinilai dari tugas-tugas siswa dan hasil ujian. Tapi penilaian utama pada kehadiran dan keaktifan saat diskusi di forum chat.



Lampiran 12

**Lembar Pedoman Wawancara Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis  
Daring pada Masa Pandemi Covid-19  
di MAN 1 Mandailing Natal**

Siswa

Nama Narasumber : Siswa berinisial (DR) kelas XII MIA-1

Waktu : 08.00- sampai dengan selesai

Hari/ Tanggal : Rabu / 12 Agustus 2020

1. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari sekolah kepada siswa dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?

Jawaban :

Hanya akses ke aplikasi *google clasroom*, lainnya tidak ada.

2. Apa saja jenis aplikasi online yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?

Jawaban :

Ada *google classroom* dan *whatsApp* saja. Awalnya ada *e-learning* tapi tidak dipakai lagi karena tidak dapat diakses lagi.

3. Bagaimana persiapan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?

Jawaban :

Sekolah meminta nomor telepon aktif yang terhubung ke *whatsApp*, lalu guru membuat grup *whatsApp* per mata pelajaran. Jadi tiap mata pelajaran ada grup *whatsApp*-nya masing-masing. Persiapan utama dari siswa mungkin pada kuota internet harus tersedia karena daring ini kan perlu paket kuota untuk aksesnya.

## Lanjutan Lampiran 12

<p>4. Apakah ada pedoman atau tata cara dari sekolah atau guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Tidak ada, siswa hanya diberikan pengarahan dari guru untuk penggunaan aplikasi pada saat pembelajaran.</p>
<p>5. Bagaimana tahapan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Mengisi absen di <i>google form</i> lalu masuk ke <i>google classroom</i> dan mengikuti arahan guru dalam pembelajaran. Jika, ada file materi atau vidio diberikan guru, kita harus mendownload lalu membaca atau melihatnya. Kemudian ada sesi tanya jawab dan diskusi. Lalu diakhir guru menyampaikan kesimpulan materi dan memberikan tugas.</p>
<p>6. Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru pada proses pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Pembelajaran melalui vidio, ppt, penjelasan materi dalam bentuk pdf, buku paket dan berupa gambar-gambar tentang materi</p>
<p>7. Apa saja bentuk tugas yang diberikan kepada siswa dalam pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Tugasnya ada soal pilihan ganda, soal di buku paket, meringkas, menggambar, membuat vidio.</p>

## Lanjutan Lampiran 12

8. Bagaimana proses ujian pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?

Jawaban :

Mengisi absen dulu baru langsung menjawab soal-soal ujiannya.

9. Apa kelebihan dan kelemahan pada pelaksanaan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 ?

Jawaban :

Kelebihannya bisa tetap belajar selama covid dan kekurangannya terkadang paket internet habis jadi tidak bisa ikut pembelajaran, jaringan tidak lancar, dan mudah bosan selama belajar.

Lanjutan Lampiran 12

**Lembar Pedoman Wawancara Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis  
Daring pada Masa Pandemi Covid-19  
di MAN 1 Mandailing Natal**

Siswa

Nama Narasumber : Siswa berinisial (AR) dari kelas XII MIA-2

Waktu : 08.00 –sampai dengan selesai

Hari/ Tanggal : Jum'at / 14 Agustus 2020

1. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari sekolah kepada siswa dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?

Jawaban :

Dukungan sarana dan prasarana tidak ada.

2. Apa saja jenis aplikasi online yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?

Jawaban :

*WhatsApp, e-learning, google classroom.* Yang bisa digunakan cuman *google classroom* dan tentunya *whatsapp*.

3. Bagaimana persiapan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?

Jawaban :

Persiapannya cuman menyediakan paket internet sendiri dan baterai hape atau laptop.

## Lanjutan Lampiran 12

<p>4. Apakah ada pedoman atau tata cara dari sekolah atau guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Tata caranya secara tertulis tidak ada, guru memberikan pengarahan untuk penggunaan aplikasi pada saat pembelajaran.</p>
<p>5. Bagaimana tahapan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Pada saat jam pelajaran dimulai siswa membuka grup <i>whatsApp</i> lalu mengklik link absen dan mengisi absen di <i>google form</i> .Setelah mengisi absen langsung masuk <i>google classroom</i> sesuai arahan guru. Dan mengikuti pembelajaran sesuai arahan guru dari awal samapai dengan selesai. Ada sesi tanya jawab dan diskusi juga lalu mengumpulkan tugas jika ada.</p>
<p>6. Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru pada proses pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Pembelajaran diberikan dalam bentuk file pdf, word, vidio, ppt, dan terkadang menggunakan buku paket.</p>
<p>7. Apa saja bentuk tugas yang diberikan kepada siswa dalam pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Membuat ringkasan tentang materi yang dipelajari, menggambar pada materi yang ada penjelasan gambarnya, menjawab soal dibuku paket biologi, dan membuat vidio.</p>

## Lanjutan Lampiran 12

8. Bagaimana proses ujian pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Mengisi absen di <i>google form</i> lalu ujian dan menjawab soal-soal ujiannya.  Soalnya biasanya ada 20 soal pilihan ganda.
9. Apa kelebihan dan kelemahan pada pelaksanaan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 ?
Jawaban :  Kelebihannya menurut saya tidak ada, kelemahannya ada yaitu jaringan yang kadang tidak lancar, paket internet yang kadang tidak ada, bosan dan terkadang lupa ada pembelajaran karena kegiatan dirumah atau terkadang ketiduran.

Lanjutan Lampiran 12

**Lembar Pedoman Wawancara Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis  
Daring pada Masa Pandemi Covid-19  
di MAN 1 Mandailing Natal**

---

Siswa

Nama Narasumber : Siswa berinisial (SL) dari kelas XII MIA-3

Waktu : 10.00 – sampai dengan selesai

Hari/ Tanggal : Selasa / 18 Agustus 2020

1. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari sekolah kepada siswa dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?

Jawaban :

Tidak ada diberikan sekolah.

2. Apa saja jenis aplikasi online yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?

Jawaban :

*WhatsApp* dan *google classroom*. Di *WhatsApp* sebagai tempat diskusi, bertanya ke guru kalau ada yang tidak paham pada pembelajaran sebelumnya atau ada kendala. Lalu belajarnya lebih sering di *google classroom*..

3. Bagaimana persiapan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?

Jawaban :

Mempersiapkan paket internet yang cukup, handphone, dan charger selama pembelajaran.

## Lanjutan Lampiran 12

4. Apakah ada pedoman atau tata cara dari sekolah atau guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Tidak ada, hanya diberikan arahan dari guru dalam pelaksanaan pembelajaran melalui daring, bagaimana masuk ke aplikasi, mengumpulkan tugas, dan hal lainnya.
5. Bagaimana tahapan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Mengisi absen di <i>google form</i> , baru masuk <i>google classroom</i> dengan arahan guru, guru menjelaskan materi, lalu ada sesi tanya jawab dan diskusi, setelah itu guru menjelaskan kesimpulan keseluruhan materi lalu memberikan tugas.
6. Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru pada proses pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Medianya ada vidio, gambar, buku paket, file pdf dan word.
7. Apa saja bentuk tugas yang diberikan kepada siswa dalam pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Mengerjakan soal dibuku paket, meringkas, menggambar, menjawab soal-soal yang diberikan guru.



## Lanjutan Lampiran 12

8. Bagaimana proses ujian pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?

Jawaban :

Menjawab soal-soal yang diberikan di *google classroom* bagi yang sudah mengisi absen di *google form*. Ujiannya sesuai lamanya waktu pembelajaran. soalnya ada 20 soal yang semuanya pilihan ganda.

9. Apa kelebihan dan kelemahan pada pelaksanaan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 ?

Jawaban :

Kelebihannya bisa belajar selama libur karena virus covid, dan kelemahannya jaringan yang kadang tidak bagus, mudah bosan, dan menghabiskan banyak paket internet.

Lanjutan Lampiran 12

**Lembar Pedoman Wawancara Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis  
Daring pada Masa Pandemi Covid-19  
di MAN 1 Mandailing Natal**

Siswa

Nama Narasumber : Siswa berinisial (NA) dari kelas XII MIA-4

Waktu : 10.00 – sampai dengan selesai

Hari/ Tanggal : Kamis / 20 Agustus 2020

1. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari sekolah kepada siswa dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?

Jawaban :

Sarana dan prasarana tidak ada disediakan.

2. Apa saja jenis aplikasi online yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?

Jawaban :

*WhatsApp, e-learning, google classroom.* Yang dipakai hanya dua yaitu *whatsApp dan google classroom* karena *e-learning* eror.

3. Bagaimana persiapan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?

Jawaban :

Mengisi baterai hape, memastikan paket internet ada, dan mengecek informasi digrup *whatsApp* dari guru.

## Lanjutan Lampiran 12

4. Apakah ada pedoman atau tata cara dari sekolah atau guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Tidak ada cuman guru menjelaskan bagaimana untuk penggunaan aplikasi pada saat pembelajaran.
5. Bagaimana tahapan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Mengecek grup <i>whatsApp</i> lalu mengklik link absen jika sudah dikirim guru lalu mengisi absen di <i>google form</i> . Lalu membuka <i>google classroom</i> dan memahami penjelasan materi dari guru, setelah itu akan ada sesi tanya jawab. Terakhir guru membagikan tugas dan mengumpulkan tugas jika ada yang harus dikumpulkan.
6. Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru pada proses pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Vidio, file materi dalam word dan pdf, ppt, lalu buku paket.
7. Apa saja bentuk tugas yang diberikan kepada siswa dalam pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?
Jawaban :  Menjawab soal yang diberikan, soal dibuku paket juga, meringkas, menggambar, dan membuat vidio.

## Lanjutan Lampiran 12

<p>8. Bagaimana proses ujian pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Mengisi absen lalu menjawab soal ujian. Setelah selesai akan muncul skor hasil jawaban.</p>
<p>9. Apa kelebihan dan kelemahan pada pelaksanaan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 ?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Kelebihan tidak ada dan kelemahannya pada jaringan, paket internet, ketiduran saat jam pembelajaran, terkadang lupa ada kelas pembelajaran.</p>

Lanjutan Lampiran 12

**Lembar Pedoman Wawancara Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis  
Daring pada Masa Pandemi Covid-19  
di MAN 1 Mandailing Natal**

---

Siswa

Nama Narasumber : Siswa berinisial (UF) dari kelas XII MIA-6

Waktu : 10.00 – sampai dengan selesai

Hari/ Tanggal : Jum'at / 21 Agustus 2020

1. Apakah ada dukungan sarana dan prasarana dari sekolah kepada siswa dalam pelaksanaan pembelajaran biologi berbasis daring?

Jawaban :

Dukungan sarana dan prasarana tidak ada.

2. Apa saja jenis aplikasi online yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?

Jawaban :

*Google classroom, whatsApp, e-learning. E-learning tidak digunakan lagi karena rusak dan tidak dapat diakses*

3. Bagaimana persiapan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 saat ini?

Jawaban :

Memastikan ada paket internet, ada baterai hape, dan melihat arahan di grup *whatsApp*

## Lanjutan Lampiran 12

<p>4. Apakah ada pedoman atau tata cara dari sekolah atau guru dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Tidak ada, guru yang memberikan penjelasan tentang daring dan bagaimana untuk penggunaan aplikasi pada saat pembelajaran.</p>
<p>5. Bagaimana tahapan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Mengklik link absen lalu mengisi absen di <i>google form</i>. Lalu membuka <i>google classroom</i> dan mengikuti arahan guru, selama penjelasan materi dari guru dibaca dan dipahami, bertanya jika ada yang ingin ditanyakan pada sesi tanya jawab. Diakhir pembelajaran guru memberikan tugas.</p>
<p>6. Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru pada proses pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Buku paket biologi, vidio, ppt, dan gambar.</p>
<p>7. Apa saja bentuk tugas yang diberikan kepada siswa dalam pembelajaran biologi berbasis daring di masa pandemi Covid-19?</p>
<p>Jawaban :</p> <p>Meringkas materi, menggambar, membuat vidio, menjawab soal dari guru dan di buku paket biologi.</p>

## Lanjutan Lampiran 12

8. Bagaimana proses ujian pembelajaran biologi berbasis daring yang dilaksanakan pada masa pandemi Covid-19?

Jawaban :

Mengisi absen dari link yang dibagikan guru, lalu menjawab soal ujian yang sudah dibagikan guru di google classroom, soalnya pilihan ganda dan jumlahnya 20. Setelah selesai menjawab akan muncul hasil skor nilai.

9. Apa kelebihan dan kelemahan pada pelaksanaan proses pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemi Covid-19 ?

Jawaban :

Kelebihan bisa belajar pada saat covid dan kelemahannya menghabiskan paket internet yang banyak, jaringan yang kadang tidak lancar, dan belajar secara daring membosankan.

## Lampiran 13

**Hasil Observasi Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada  
Masa Pandemi Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal**

---

Dalam pengamatan (observasi) yang dilakukan adalah mengamati guru dalam melaksanakan pembelajaran biologi berbasis daring di Madrasah Aliyah Negeri 1 Mandailing Natal, dengan pedoman berikut yang dideskripsikan saat pengamatan dan dilengkapi dengan data melalui studi dokumentasi. Hasil catatan deksripsi observasi meliputi :

## C. Tabel Pedoman Observasi :

No	ASPEK YANG DIAMATI	DESKRIPSI
1	<b>Perencanaan Pembelajaran</b>	
	Menentukan aplikasi interaksi yang dipakai dalam penyampaian pembelajaran melalui daring	Aplikasi yang digunakan yaitu <i>google form</i> , <i>google classroom</i> , dan <i>whatsApp</i> . <i>Google form</i> digunakan untuk absensi dan ujian. <i>Google classroom</i> digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran dan ujian. <i>WhatsApp</i> digunakan untuk media aplikasi komunikasi antara guru dan siswa yang berkaitan dengan pembelajaran dan jika <i>google form</i> dan <i>google classroom</i> terkedala dalam pemakaiannya maka <i>whatsApp</i> menjadi alternatif dalam proses pembelajaran, dan melalui <i>whatsApp</i> guru meberikan arahan dan informasi segala hal yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran.
	Menyiapkan alat dan bahan pendukung pembelajaran berbasis daring	Alat dan bahan yang disiapkan guru biologi berupa materi pembelajaran, media yang digunakan, soal ujian, tugas-tugas. 1) Materi



		<p>pembelajaran diberikan dalam bentuk berupa format teks, ppt, gambar, ringkasan, dan vidio.</p> <p>2) Media pembelajaran berupa ppt, format teks word dan pdf, buku paket biologi, gambar, dan vidio. 3) Soal ujian diberikan dalam bentuk pilihan ganda dengan jumlah maksimal soal 15 dan minimum 10 soalpilihan ganda, dibagikan melalui <i>google form</i> atau <i>google classroom</i>. 4) Bentuk tugas berupa membuat ringkasan materi, menggambar, membuat vidio, menjawab tugas-tugas di buku paket biologi berupa soal pilihanganda, uraian, atau penugasan proyek.</p>
	Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran berbasis daring	<p>Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dimuat dalam 1 lembar dengan mencakup tujuan, indikator, keterangan kelas dan materi langkah-langkah proses pembelajaran, dan penilaian. RPP disesuaikan dengan pembelajaran daring dan terkadang dibagikan guru melalui <i>google classroom</i> atau <i>whatsApp</i> supaya siswa dapat mengetahui tujuan dan langkah-langkah proses pembelajaran.</p>
<b>2</b>	<b>Pelaksanaan Pembelajaran</b>	
	Melaksanakan kegiatan pendahuluan pembelajaran	<p>1) Pengisian absensi atau kehadiran bisa diisi oleh siswa melalui <i>google form</i>, dan jika ada kendala dilakukan melalui <i>whatsApp</i>. Tahapannya dipaparkan pada studi dokumentasi. 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Tujuan pembelajaran tercantum pada RPP yang telah dibuat guru, karena itu guru juga membagikan RPP tersebut ke <i>google classroom</i> dan</p>

		mengarahkan siswa untuk membaca tujuan pembelajaran yang ada pada RPP.
	Melaksanakan kegiatan inti pembelajaran	1)Guru membagikan bahan materi yang telah disiapkan sebelumnya yaitu dalam bentuk format teks, pdf, ppt, atau vidio. Bentuk format teks dan pdf maka guru akan mengarahkan siswa untuk membaca materi. Jika dalam bentuk <i>power point</i> (ppt) maka guru akan memberikan penjelasan. Jika dalam bentuk vidio maka guru akan mengarahkan untuk menonton vidio tersebut. Pada praktikum maka guru membuat vidio tutorial cara pelaksanaan praktikum yang kemudian dibagikan kepada siswa dan siswa ditugaskan untuk melaksanakan praktikum sesuai dengan vidio. 2) Guru memberikan kesempatan tanya jawab dan diskusi terkait dengan materi yang telah disampaikan.
	Melaksanakan kegiatan penutup pembelajaran	1)Guru memaparkan kesimpulan pembahasan materi setelah selesainya sesi tanya-jawab. 2) Guru memberikan tugas kepada siswa berupa membuat ringkasan materi, menjawab soal-soal yang diberikan guru, membuat gambar dengan keterangan pada materi biologi tertentu, membuat tugas vidio. Dan tugas sebelumnya dikumpulkan melalui <i>google classroom</i> .
<b>3</b>	<b>Penilaian Pembelajaran</b>	
	Menentukan bentuk/aspek dalam penilaian	Penilaian dilihat dari dua aspek yaitu pengetahuan dan keterampilan. 1) Penilaian pengetahuan dinilai dari hasil tugas soal-soal

		yang diberikan, diskusi tanya jawab dan percakapan serta penugasan. 2) Penilaian keterampilan dinilai dari hasil penugasan proyek berupa video, penilaian produk berupa hasil praktikum, menggambar, dan penilaian portofolio melalui penugasan ringkasan materi.
	Menentukan bentuk penugasan secara daring	Bentuk tugas berupa membuat ringkasan materi, menggambar, membuat video, menjawab tugas-tugas di buku paket biologi berupa soal pilihan ganda, uraian, atau penugasan proyek.

## Lampiran 14

**Hasil Ujian Pembelajaran Biologi Berbasis Daring pada Masa Pandemi  
Covid-19 di MAN 1 Mandailing Natal**

---

Dokumentasi hasil nilai dari salah satu kelas yang sudah melaksanakan ujian pembelajaran biologi melalui *google form* yang skornya otomatis muncul setelah siswa selesai menjawab semua soal ujian.

- a. Materi : Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan
- b. Kelas : XI MIA 6

No	Timestamp	Score	NAMA	KELAS
1	8/19/2020 9.12.08	80 / 100	Fitri Sahara	XI MIA 6
2	8/19/2020 9.16.44	80 / 100	Risa Patimah	XI MIA 6
3	8/19/2020 9.17.35	80 / 100	Siti Aminah Lubis	XI MIA 6
4	8/19/2020 9.17.35	90 / 100	Rahmi Mufidah Lubis	XI MIA 6
5	8/19/2020 9.17.35	80 / 100	Dina Atika Batubara	XI MIA 6
6	8/19/2020 9.17.38	80 / 100	Rika Wahyuni	XI MIA 6
7	8/19/2020 9.18.13	70 / 100	Gilang Ramadhan	XI MIA 6
8	8/19/2020 9.18.14	90 / 100	Imam Hidayat Rangkuti	XI MIA 6
9	8/19/2020 9.18.40	80 / 100	Kety Septiani Putri	XI MIA 6
10	8/19/2020 9.18.51	80 / 100	Mhd. Imam Sarkawi	XI MIA 6
11	8/19/2020 9.18.55	90 / 100	Imam Hidayat Rangkuti	XI MIA 6
12	8/19/2020 9.19.01	70 / 100	Tuty Almaidah	XI MIA 6
13	8/19/2020 9.19.27	90 / 100	Milda Sani	XI MIA 6
14	8/19/2020 9.19.32	80 / 100	Risa Patimah	XI MIA 6

15	8/19/2020 9.19.38	80 / 100	Mhd Alfiansyah	XI MIA 6
16	8/19/2020 9.20.03	80 / 100	Andini Hsb	XI MIA 6
17	8/19/2020 9.20.47	80 / 100	Aditya Rizkillah Ramadhan Hsb	XI MIA 6
18	8/19/2020 9.22.05	90 / 100	Salsabila Azzahra Lubis	XI MIA 6
19	8/19/2020 9.22.15	90 / 100	Mutiah Dina Maya	XI MIA 6
20	8/19/2020 9.22.28	80 / 100	Nabila Ananda Borotan	XI MIA 6
21	8/19/2020 9.22.43	80 / 100	Aulia Sahyani Matondang	XI MIA 6
22	8/19/2020 9.22.59	80 / 100	Iklimah	XI MIA 6
23	8/19/2020 9.24.03	80 / 100	Fatahuddin Aziz	XI MIA 6
24	8/19/2020 9.24.18	90 / 100	Abi Fauzan Mubarak Lubis	XI MIA 6
25	8/19/2020 9.24.28	70 / 100	Muhammad Ali Yasri Nasution	XI MIA 6
26	8/19/2020 9.25.34	70 / 100	Aditya Rizkillah Ramadhan Hsb	XI MIA 6
27	8/19/2020 9.26.04	80 / 100	Marwatuazzahra Lubis	XI MIA 6
28	8/19/2020 9.26.17	90 / 100	Almawaddah Saputri Siregar	XI MIA 6
29	8/19/2020 9.26.28	90 / 100	Zulfie Aulia Putri	XI MIA 6
30	8/19/2020 9.26.32	90 / 100	Yulia Rahmi	XI MIA 6
31	8/19/2020 9.27.07	90 / 100	Ainun Fadilah Pulungan	XI MIA 6
32	8/19/2020 9.27.10	90 / 100	Alwardatun Niswah	XI MIA 6
33	8/19/2020 9.27.37	80 / 100	Rahmy Jelita Daulay	XI MIA 6
34	8/19/2020 9.28.31	80 / 100	Khairin Sakinah Rangkuti	XI MIA 6
35	8/19/2020 9.28.36	90 / 100	Khaidar Rafly Daulay	XI MIA 6

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Ismi Fahrunnisah Rambe  
NIM : 0310161016  
Tempat/ Tgl Lahir : Pagaran Sigatal, 27 April 1998  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Darussalam, Kec. Panyabungan, Kab. Mandailing  
Natal, Sumatera Utara.  
Agama : Islam  
Email : fahrunnisahrambe@gmail.com

**Riwayat Pendidikan :**

1. SD : SDN 147892 (114) Pagaran Sigatal
2. SMP : SMPN 2 Panyabungan
3. SMA : SMAN 2 Plus Panyabungan
4. Kuliah : UIN Sumatera Utara Medan