

**TANGGAPAN GURU DAN SISWA TERHADAP EFEKTIVITAS  
PEMBELAJARAN DARING BIOLOGI PADA MASA COVID-19 DI SMAN  
PEKANBARU TAHUN AJARAN 2020/2021.**

**NURUL JANNAH**

**NPM. 166510985**

Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan

Universitas Islam Riau

Pembimbing: Dr. H. Elfis, M.Si.

Email: Nrljannah13@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survei. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket dan wawancara. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sampel guru Biologi sebanyak 10 orang dan sampel siswa kelas XII IPA sebanyak 98 orang dari SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru, SMAN 4 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021. Angket yang disebarakan berupa angket guru terdiri dari 26 item pernyataan dan angket siswa terdiri dari 23 item pernyataan dengan indikator yang sama, yaitu: 1) kenyamanan pembelajaran masa pandemi, 2) kemampuan literasi digital guru, 3) tingkat adaptasi siswa terhadap pembelajaran, 4) kecukupan perangkat, 5) koneksi internet, 6) biaya pembelajaran dan 7) tingkat kenyamanan aplikasi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil tanggapan guru Biologi terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru berkategori sangat baik dengan persentase 81,33%. Dan rata-rata hasil tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru berkategori baik dengan persentase 74,88%.

**Kata Kunci:** *Tanggapan Guru dan Siswa, Efektivitas, Pembelajaran Daring, COVID-19.*

**TEACHER AND STUDENT RESPONSES TO THE EFFECTIVENESS OF  
ONLINE BIOLOGY LEARNING DURING THE COVID-19 PERIOD AT  
SENIOR HIGH SCHOOL PEKANBARU ACADEMIC YEAR 2020/2021**

**NURUL JANNAH**

**NPM. 166510985**

Final Project of Biology Education Department, Faculty of Education and Teacher  
Training

Islamic University of Riau

Advisor: Dr. H. Elfis, M.Si

Email: Nrljannah13@gmail.com

**ABSTRACT**

This study aims to determine the responses of teachers and students to the effectiveness of online learning biology during the covid-19 period at senior high school pekanbaru for the academic year 2020/2021. This research is a descriptive study using a survey method. Data collection was carried out using questionnaires and interviews. The sample taken in this study was a sample of 10 biology teachers and a sample of 98 class xii ipa students from senior high school 1 pekanbaru, senior high school 2 pekanbaru, senior high school 4 pekanbaru in the academic year 2020/2021. The questionnaire distributed in the form of a teacher questionnaire consisted of 26 statement items and a student questionnaire consisting of 23 statement items with the same indicators, namely: 1) learning convenience during the pandemic, 2) teachers' digital literacy skills, 3) students' adaptation level to learning, 4) adequacy of devices, 5) internet connection, 6) learning costs and 7) comfort level of the application. Based on the results of the study, it can be concluded that the average results of biology teacher responses to the effectiveness of online learning during the covid-19 period at sman pekanbaru were categorized as very good with a percentage of 81.33%. And the average results of class xii ipa student responses to the effectiveness of online learning during the covid-19 period at sman pekanbaru were categorized as good with a percentage of 74.88%.

**Keywords:** *Teacher and Student Responses, Effectiveness, Online Learning, COVID-19*

## KATA PENGANTAR

Tiada kata yang paling indah selain puji dan rasa syukur kepada Allah SWT yang telah menentukan segala sesuatu berada di tangan-Nya, sehingga tidak ada tetes embun dan segelintir jiwa manusia yang lepas dari ketentuan dan ketetapan-Nya. Alhamdulillah atas hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan judul “Tanggapan Guru dan Siswa terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2019/2020” yang merupakan syarat dalam rangka menyelesaikan studi untuk menempuh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Dr. H. Elfis, M.Si., selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan arahan-arahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Serta penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Ibu Dra. Suryanti, M.Si dan Ibu Sepita Ferazona, M.Pd yang telah bersedia menjadi tim penguji penulis, sehingga penulis banyak mendapat saran-saran dan dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis juga ingin menyampaikan penghargaan, rasa hormat, terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Prof. Dr. H. Safrinaldi, SH.,MCL., selaku Rektor Universitas Islam Riau, Bapak Dra. Hj. Sri Amnah, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Ibu Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd., selaku Wakil Dekan I bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Kemudian penulis berterima kasih kepada para Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Ibu Dr. Evi Suryanti, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi. Kepada Ibu Mellisa, M.Si., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi. Kepada Ibu Laili Rahmi, M.Pd., sebagai Penasehat Akademik (PA) dan seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan semangat belajar selama diperkuliahan serta

terima kasih juga kepada seluruh Staf Tata Usaha yang telah membantu memudahkan keperluan administrasi dalam penelitian ini.

Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan juga kepada Kepala SMAN 1 Pekanbaru, Kepala SMAN 2 Pekanbaru, Kepala SMAN 4 Pekanbaru, Kepala SMAN 8 Pekanbaru, Kepala SMAN 9 Pekanbaru dan SMAN 14 Pekanbaru yang telah memberi izin dan membantu penulis dalam melakukan penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini. Dan terimakasih kepada seluruh Bapak/Ibuk guru, seluruh Bapak/Ibu Staf dan siswa/i di SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru, SMAN 4 Pekanbaru, SMAN 8 Pekanbaru, SMAN 9 Pekanbaru dan SMAN 14 Pekanbaru yang telah memberi izin dan membantu penulis dalam melakukan penelitian dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis juga mengucapkan ribuan terima kasih dari lubuk hati yang paling dalam terkhusus keluargaku tercinta, Abi Sugiono dan Umi Supriati yang selalu mendoakan dan memberi semangat serta dukungan yang luar biasa serta kasih sayang yang berlimpah. Untuk adikku M. Habiburrahman dan Suci Nur Fadhilah yang selalu memberikan semangat dan keceriaannya.

Terima kasih kepada sahabat sekaligus keluarga ke duaku Fathiya Nurul Haq, S.Pd yang sudi membantu dan memberikan perhatian kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Selain itu terimakasih kepada keluarga kos Ulfa Husna S.Pd., Nova Dwiyanti, S.E., dan Nia Kurniati S.Pd., yang selalu menemani penulis melakukan penelitian. Dan terima kasih kepada teman-teman angkatan 2016 Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Riau kelas B atas kebersamaan selama proses perkuliahan, penelitian dan penulisan skripsi ini. Terkhusus kepada Lelaki Tangguh Squad, Venny Aiyuma, Idola Serlianika, Indah Murniati, Wenes Khidmatul, Selfianan Dewi, Yuli Gusnela Murni, dan Roza Afriani yang telah memberikan suport dan kebersamaannya selama perkuliahan.

Dan terima kasih juga kepada teman seperjuangan Silva Ananda, Nurul Hayati, Ririn Mawadatin, Risty Anggraini, Siti Huzaimah, Nurpadila, Nanda Wahyuli, Afri Triyeni, Nora Nur Hasanah, Zuriat Imola, Wahyu Kurniawan, M. Raziv, Abdul Aziz, M. Akbar Eka Pradana, S.H., S.T., dan Dwi Hariyatmoko, S.T., yang telah memberikan semua do'a dan dukungannya selama ini dan semoga

bisa menjadi amal jariah buat kita semua. Dan terakhir terimakasih kepada semua pihak pendukung yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, penulis mengucapkan terimakasih atas do'a, dukungan, ilmu, motivasi dan nasehatnya selama ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna, semoga Allah SWT memberikan balasan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tujuan dari pembuatan skripsi ini dapat tercapai dengan yang diharapkan.

Pekanbaru, Desember 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	3
1.3. Pembatasan Masalah .....	3
1.4. Perumusan Masalah .....	4
1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Penjelasan istilah Judul .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1. Tinjauan Teori .....	6
2.1.1. Paradigma Pembelajaran Biologi .....	6
2.1.2. Guru .....	6
2.1.3. Siswa.....	7
2.1.4. Efektivitas .....	7
2.1.5. Pembelajaran Daring .....	8
2.1.5.1. Manfaat Pembelajaran Daring .....	10
2.1.5.2. Aplikasi Pembelajaran Daring .....	10
2.1.5.3. Strategi Pembelajaran Daring .....	12
2.1.5.4. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Daring .....	14
2.1.6. COVID-19 .....	14
2.1.6.1. Pencegahan COVID-19.....	15
2.2. Penelitian Relevan .....	16
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
3.2. Populasi dan Sampel .....	20
3.2.1. Populasi .....	20
3.2.2. Sampel .....	21
3.3. Metode Penelitian .....	22
3.4. Prosedur Penelitian .....	22

3.5. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data .....	22
3.5.1. Instrumen Penelitian .....	22
3.5.1.1. Uji Validitas Instrumen .....	25
3.5.1.2. Uji Reabilitas Instrumen .....	26
3.5.2. Teknik Pengumpulan Data .....	28
3.6. Teknik Analisis Data .....	28
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1. Gambaran Umum Subjek Penelitian .....	31
4.2. Analisis Data Angket Tanggapan Guru dan Siswa terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021 .....	32
4.3. Distribusi Analisis Data .....	33
4.3.1. Hasil Analisis Data Angket Guru .....	35
4.3.1.1. Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi .....	35
4.3.1.2. Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru .....	36
4.3.1.3. Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran .....	38
4.3.1.4. Indikator 4 Kecukupan Perangkat .....	40
4.3.1.5. Indikator 5 Koneksi Internet .....	42
4.3.1.6. Indikator 6 Biaya Pembelajaran .....	44
4.3.1.7. Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi .....	46
4.3.2. Hasil Analisis Data Angket Siswa .....	48
4.3.2.1. Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi .....	48
4.3.2.2. Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru .....	49
4.3.2.3. Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran .....	51
4.3.2.4. Indikator 4 Kecukupan Perangkat .....	53
4.3.2.5. Indikator 5 Koneksi Internet .....	55
4.3.2.6. Indikator 6 Biaya Pembelajaran .....	56
4.3.2.7. Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi .....	58
4.4. Pembahasan .....	59
4.4.1. Pembahasan Angket Guru .....	59
4.4.1.1. Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi .....	60
4.4.1.2. Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru .....	62
4.4.1.3. Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran .....	64

4.4.1.4. Indikator 4 Kecukupan Perangkat .....	65
4.4.1.5. Indikator 5 Koneksi Internet .....	67
4.4.1.6. Indikator 6 Biaya Pembelajaran .....	69
4.4.1.7. Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi .....	70
4.4.2. Pembahasan Angket Siswa .....	71
4.4.2.1. Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi .....	72
4.4.2.2. Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru.....	74
4.4.2.3. Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran .....	76
4.4.2.4. Indikator 4 Kecukupan Perangkat .....	77
4.4.2.5. Indikator 5 Koneksi Internet .....	78
4.4.2.6. Indikator 6 Biaya Pembelajaran .....	83
4.4.2.7. Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi .....	81
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>83</b>
5.1. Kesimpulan .....	83
5.2. Saran .....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>85</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>90</b>

## DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Populasi Guru Biologi di SMAN Pekanbaru .....	20
Tabel 2.	Populasi Siswa kelas XII IPA di SMAN Pekanbaru.....	20
Tabel 3.	Sampel Guru Biologi di SMAN Pekanbaru .....	21
Tabel 4.	Sampel Siswa Kelas XII IPA di SMAN Pekanbaru.....	22
Tabel 5.	Kisi-kisi Uji Coba Angket Tanggapan Guru terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi pada masa COVID-19 .....	23
Tabel 6.	Kisi-kisi Uji Coba Angket Tanggapan Siswa terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi pada masa COVID-19 .....	24
Tabel 7.	Skor Alternatif Jawaban .....	25
Tabel 8.	Daftar Nama Validator .....	25
Tabel 9.	Kisi-kisi Angket Tanggapan Guru terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi pada masa COVID-19 Sebelum dan Sesudah Validasi .....	26
Tabel 10.	Kisi-kisi Angket Tanggapan Siswa terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi pada masa COVID-19 Sebelum dan Sesudah Validasi .....	27
Tabel 11.	Karakteria Interpretasi Skor Angket Guru .....	29
Tabel 12.	Karakteria Interpretasi Skor Angket Siswa .....	30
Tabel 13.	Rekapitulasi Rata-rata Tanggapan Guru dan Siswa terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru .....	33
Tabel 14.	Rekapitulasi Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi Pada Angket Guru .....	35
Tabel 15.	Rekapitulasi Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru Pada Angket Guru .....	36
Tabel 16.	Rekapitulasi Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran Pada Angket Guru .....	38

Tabel 17.	Rekapitulasi Indikator 4 Kecukupan Perangkat Pada Angket Guru .....	40
Tabel 18.	Rekapitulasi Indikator 5 Koneksi Internet Pada Angket Guru .....	42
Tabel 19.	Rekapitulasi Indikator 6 Biaya Pembelajaran Pada Angket Guru .....	44
Tabel 20.	Rekapitulasi Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi Pada Angket Guru.....	46
Tabel 21.	Rekapitulasi Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi Pada Angket Siswa .....	48
Tabel 22.	Rekapitulasi Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru Pada Angket Siswa .....	50
Tabel 23.	Rekapitulasi Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran Pada Angket Siswa .....	52
Tabel 24.	Rekapitulasi Indikator 4 Kecukupan Perangkat Pada Angket Siswa .....	53
Tabel 25.	Rekapitulasi Indikator 5 Koneksi Internet Pada Angket Siswa.....	55
Tabel 26.	Rekapitulasi Indikator 6 Biaya Pembelajaran Pada Angket Siswa .....	57
Tabel 27.	Rekapitulasi Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi Pada Angket Siswa .....	58

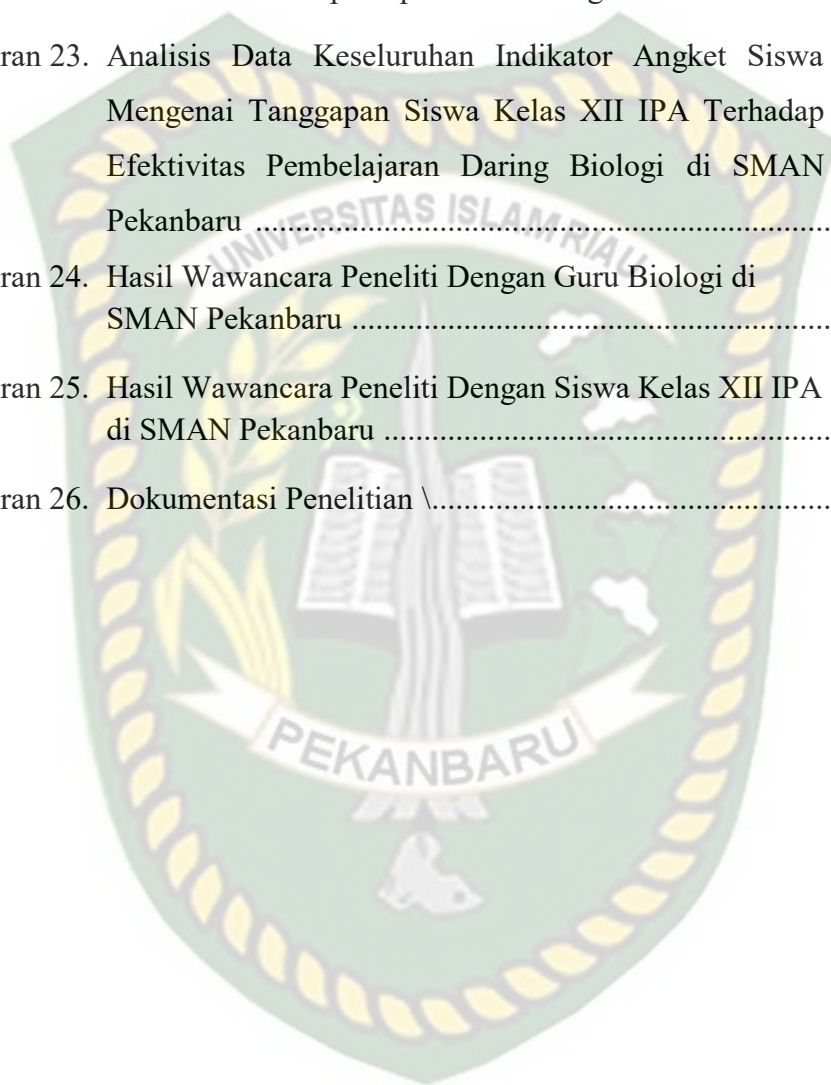
## DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.	Rata-Rata Seluruh Indikator Tanggapan Guru Dan Siswa Terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi Pada Masa COVID-19 .....	33
Gambar 2.	Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi Pada Angket Guru.....	35
Gambar 3.	Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru Pada Angket Guru .....	38
Gambar 4.	Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran Pada Angket Guru .....	41
Gambar 5.	Indikator 4 Kecukupan Perangkat Pada Angket Guru.....	43
Gambar 6.	Indikator 5 Koneksi Internet Pada Angket Guru .....	46
Gambar 7.	Indikator 6 Biaya Pembelajaran Pada Angket Guru.....	48
Gambar 8.	Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi Pada Angket Guru .....	50
Gambar 9.	Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi Pada Angket Siswa .....	53
Gambar 10.	Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru Pada Angket Siswa .....	56
Gambar 11.	Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran Pada Angket Siswa.....	58
Gambar 12.	Indikator 4 Kecukupan Perangkat Pada Angket Siswa .....	60
Gambar 13.	Indikator 5 Koneksi Internet Pada Angket Siswa .....	62
Gambar 14.	Indikator 6 Biaya Pembelajaran Pada Angket Siswa.....	65
Gambar 15.	Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi Pada Angket Siswa .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Jadwal Penelitian .....	90
Lampiran 2.	Kisi-Kisi Angket Guru Sebelum Validasi .....	91
Lampiran 3.	Angket Penelitian Guru (Sebelum Validasi) .....	94
Lampiran 4.	Rekapitulasi Skor Butir Pernyataan Angket Uji Coba Guru .....	99
Lampiran 5.	Ringkasan Tabel Uji Validitas Angket Guru .....	100
Lampiran 6.	Output Uji Reabilitas Dengan SPSS .....	102
Lampiran 7.	Kisi-Kisi Angket Guru (Sesudah Validasi).....	111
Lampiran 8.	Angket Penelitian Guru (Sesudah Validasi) .....	113
Lampiran 9.	Rekapitulasi Skor Butir Pernyataan Angket Penelitian Guru .....	118
Lampiran 10.	Analisis Data Deskriptif Setiap Item Pernyataan Angket Guru .....	119
Lampiran 11.	Analisis Data Tiap-Tiap Indikator Angket Guru .....	128
Lampiran 12.	Analisis Data Dari Keseluruhan Indikator Angket Guru Mengenai Tanggapan Guru Terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi di SMAN Pekanbaru .....	130
Lampiran 13.	Kisi-Kisi Angket Siswa Sebelum Validasi .....	131
Lampiran 14.	Angket Penelitian Guru (Sebelum Validasi) .....	133
Lampiran 15.	Rekapitulasi Skor Butir Pernyataan Angket Uji Coba Siswa .....	138
Lampiran 16.	Ringkasan Tabel Uji Validitas Angket Siswa .....	140
Lampiran 17.	Output Uji Reabilitas Dengan SPSS .....	142
Lampiran 18.	Kisi-Kisi Angket Siswa (Sesudah Validasi) .....	150
Lampiran 19.	Angket Penelitian Siswa (Sesudah Validasi) .....	152

Lampiran 20. Rekapitulasi Skor Butir Pernyataan Angket Penelitian Siswa .....	156
Lampiran 21. Analisis Data Deskriptif Setiap Item Pernyataan Angket Siswa .....	162
Lampiran 22. Analisis Data Tiap-Tiap Indikator Angket Siswa .....	170
Lampiran 23. Analisis Data Keseluruhan Indikator Angket Siswa Mengenai Tanggapan Siswa Kelas XII IPA Terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi di SMAN Pekanbaru .....	172
Lampiran 24. Hasil Wawancara Peneliti Dengan Guru Biologi di SMAN Pekanbaru .....	173
Lampiran 25. Hasil Wawancara Peneliti Dengan Siswa Kelas XII IPA di SMAN Pekanbaru .....	180
Lampiran 26. Dokumentasi Penelitian \.....	199





Dokumen ini adalah Arsip Miik :

**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia masih terus berupaya meningkatkan inovasi di bidang pendidikan khususnya pada pengajaran dan pembelajaran, karena sistem pendidikan yang berkualitas tidak terlepas dari keberhasilan guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran (Oktaviani dan Aldya, 2020: 130). Pembelajaran adalah suatu sistem instruksional yang mengacu pada seperangkat komponen yang saling bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan (Rohman dan Amri, 2013: 31). 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 (Bilfaqih dan Qomarudin, 2015: 1).

Guru merupakan faktor penting dalam pendidikan anak karena guru memegang peranan dalam proses pembelajaran yang merupakan inti dari pendidikan secara keseluruhan (Rohmawati, 2015: 18). Peran guru sebagai sumber belajar merupakan peran yang sangat penting. Peran sebagai sumber belajar berkaitan erat dengan penguasaan materi pembelajaran (Sanjaya, 2016: 52). Peserta didik merupakan komponen yang melakukan kegiatan belajar untuk mengembangkan potensi kemampuan menjadi nyata untuk mencapai tujuan belajar (Sanjaya, 2016: 21).

Efektivitas pembelajaran merupakan suatu ukuran keberhasilan dari proses interaksi dalam situasi edukasi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang efektif sangat dibutuhkan anak untuk membantu mengembangkan daya pikir anak sesuai dengan usia dan perkembangannya. Untuk mencapai suatu konsep pembelajaran yang efektif dan efisien perlu adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru untuk mencapai suatu tujuan secara bersama, selain itu juga harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan, sarana dan prasarana, serta media pembelajaran yang dibutuhkan untuk membantu tercapainya seluruh aspek perkembangan siswa (Rohmawati, 2015: 17).

Pembelajaran Daring merupakan program penyelenggaraan kelas pembelajaran dalam jaringan untuk menjangkau kelompok targer 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 (Bilfaqih dan Qomarudin, 2015: 1). Sementara itu aktivitas Belajar Dari Rumah (BDR) secara resmi di keluarkan melalui Surat Edaran Mendikbud Nomor 36962/MPK.A/HK/2020 dalam Kurniati, Alfaeni, dan Andriani (2020: 242) tentang pembelajaran secara daring dan bekerja dari rumah dalam rangka pencegahan penyebaran Corona Virus Disease (COVID-19). Kebijakan ini memaksa guru dan murid untuk tetap bekerja dan belajar dari rumah dari jenjang PAUD sampai perguruan tinggi.

COVID-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh sindrom pernafasan akut coronavirus 2 (*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* atau SARS-CoV-2). COVID-19 sejak ditemukan menyebar secara luas hingga mengakibatkan pandemi global yang berlangsung sampai saat ini. Pandemi global yang terjadi pula di Indonesia membuat banyak pihak berupaya ikut berperan serta dalam mengatasi. Salah satu dampak pandemi Coronavirus 2019-2020 ialah terhadap pendidikan di seluruh dunia, yang mengarah kepada penutupan luas sekolah, madrasah, universitas, dan pondol pesantren (Setiawan, 2020: 29).

Wabah pandemi COVID-19 memaksa banyak sekolah dan perguruan tinggi untuk tetap ditutup semester. Beberapa area terkena dampaknya di seluruh dunia dan ada ke khawatiran akan kehilangan seluruh semester yang sedang berlangsung ini atau bahkan lebih di masa yang akan mendatang. Bagian utama dunia adalah karantina karena wabah serius pandemi global COVID-19 ini dan karenanya banyak kota berubah menjadi kota hantu dan efeknya dapat dilihat di sekolah, perguruan tinggi dan universitas juga. Antara semua pengajaran daring dan pembelajaran daring ini dapat disebut sebagai obar mujarab untuk krisis virus corona membuat lembaga-lembaga beralih dari mode offline ke mode pedagogig online (Dhawan, 2020: 2-3).

Hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan yaitu di SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru dan SMAN 4 Pekanbaru. Peneliti menemukan

masalah di ketiga SMAN Pekanbaru tersebut yaitu, kurang tercukupinya kebutuhan kuota internet untuk melakukan pembelajaran daring. Kurangnya kefokusannya siswa saat pembelajaran daring berlangsung. Materi pembelajaran kurang tersampaikan ke peserta didik karena waktu yang digunakan cukup singkat pada setiap pertemuan.

Dari permasalahan tersebut, penelitian ini sejalan dengan Hamdani dan Priatna (2020), yang meneliti tentang Efektifitas Implementasi Pembelajaran Daring (Full Online) Dimasa Pandemi COVID-19, menyatakan bahwa pembelajaran daring kurang efektif dilakukan, dikarenakan belum ada persiapan maksimal dari segi regulasi, pelaksana dilapangan, dan juga siswa, serta berbagai infrastruktur pendukung pembelajaran daring.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Tanggapan Guru dan Siswa terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021.”

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini dilakukan antara lain karena sebagai berikut:

- 1) Kurang tercukupinya kebutuhan kuota internet untuk melakukan pembelajaran daring
- 2) Kurang fokusnya siswa dalam pembelajaran daring.
- 3) Materi pembelajaran kurang tersampaikan.
- 4) Waktu pembelajaran daring cukup singkat pada setiap pertemuan.

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan perumusan masalah, maka pembatasan masalah pada penelitian ini hanya mengkaji mengenai tanggapan guru dan siswa terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021.

#### **1.4. Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah, rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimanakah tanggapan guru dan siswa terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021?.

#### **1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021.

Penelitian ini bermanfaat bagi:

- 1) Guru, dapat dijadikan referensi bagi guru dalam menyampaikan bahan ajar yang bisa meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran daring pada masa COVID-19.
- 2) Siswa, diharapkan hasil penelitian ini memberi motivasi dalam meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran daring pada masa COVID-19.
- 3) Sekolah, sebagai sumber informasi yang terkait dengan tanggapan guru dan siswa terhadap pembelajaran daring pada masa COVID-19.
- 4) Peneliti, diharapkan bisa menjadi perbandingan antara penelitian lain dan sebagai sumbangan pemikiran untuk penelitian selanjutnya.

#### **1.6. Penjelasan Istilah Judul**

Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman terhadap pengertian judul, penelitian ini perlu penjelasan yang digunakan, yaitu:

Guru merupakan faktor penting dalam pendidikan anak karena guru memegang peranan dalam proses pembelajaran yang merupakan inti dari pendidikan secara keseluruhan (Rohmawati, 2020: 17).

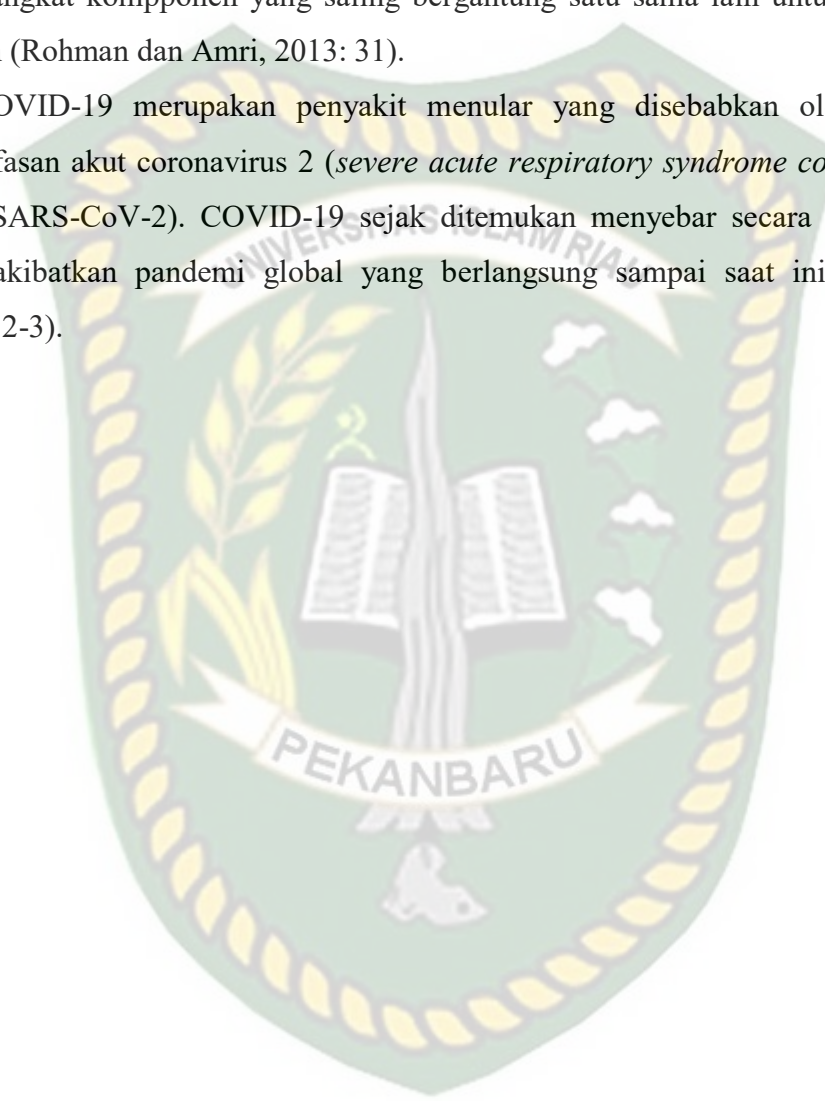
Peserta didik merupakan komponen yang melakukan kegiatan belajar untuk mengembangkan potensi kemampuan menjadi nyata untuk mencapai tujuan belajar (Sanjaya, 2016: 21).

Efektivitas pembelajaran merupakan suatu ukuran keberhasilan dari proses interaksi dalam situasi edukasi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kegiatan

pembelajaran yang efektif sangat dibutuhkan anak untuk membantu mengembangkan daya pikir anak sesuai dengan usia dan perkembangannya (Rohmawati, 2015: 17).

Pembelajaran adalah suatu sistem instruksional yang mengacu pada seperangkat komponen yang saling bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan (Rohman dan Amri, 2013: 31).

COVID-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh sindrom pernafasan akut coronavirus 2 (*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* atau SARS-CoV-2). COVID-19 sejak ditemukan menyebar secara luas hingga mengakibatkan pandemi global yang berlangsung sampai saat ini (Setiawan, 2020: 2-3).



## BAB 2

### TINJAUAN TEORI DAN HIPOTESIS TINDAKAN

#### 2.1. Tinjauan Teori

##### 2.1.1. Paradigma Pembelajaran Biologi

Paradigma adalah kumpulan tata nilai yang membentuk pola pikir seseorang sebagai titik tolak pandangannya sehingga akan membentuk citra subjektif seseorang mengenai realita dan akhirnya akan menentukan bagaimana seseorang menanggapi realita itu (Nugroho, 2016: 229). Biologi merupakan salah satu cabang ilmu yang berhubungan dengan sains. Kata ilmu pengetahuan atau 'sains' dalam bahasa Indonesia mempunyai beberapa pandangan kata dalam bahasa asing antara lain; *science* (Inggris), *wissenschaft* (Jerman) atau *wetenschap* (Belanda) (Nugroho, 2016: 228-229).

Di dalam pembelajaran Biologi, peserta didik membangun pengetahuan bagi dirinya. Bagi peserta didik, pengetahuan yang ada di benaknya bersifat dinamis, berkembang dari sederhana menuju kompleks, dari ruang lingkup dirinya dan di sekitarnya menuju ruang lingkup yang lebih luas, dan dari yang bersifat konkrit menuju abstrak. Sebagai manusia yang sedang berkembang, peserta didik akan mengalami empat tahap perkembangan intelektual, yakni sensori motor, praoperasional, operasional konkrit, dan operasional formal. Jadi, pembelajaran terjadi apabila peserta didik bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun tugas-tugas itu masih berada dalam jangkauan kemampuannya (Shawmi, 2016: 133).

##### 2.1.2. Guru

Guru adalah pelaku pembelajaran, sehingga dalam hal ini guru merupakan faktor yang terpenting (Rohman dan Amri, 2013: 31). Sebagai seorang guru yang memiliki tanggung jawab untuk mendidik para siswa tidak dapat berhenti. Guru harus menemukan cara yang sesuai untuk mempromosikan proses pembelajaran secara akademis dan sosial-emosional (Setyorini, 2020: 99).

Guru juga harus mampu menjadi ilmuwan dan intelektual dalam arti sebagai sumber ilmu, sumber pengetahuan, dan memberikan pencerahan bagi peserta

didiknya. Guru menjadi tempat bertanya bagi orang yang tidak tahu, dan menjadi obor bagi mereka yang berada dalam kegelapan (Warsono, 2017: 6).

Tidak semua guru yang siap dalam menghadapi perubahan sistem pembelajaran di masa pandemi ini. Kondisi ini menuntut guru perlu terampil dalam menerapkan berbagai cara melakukan pembelajaran daring dengan efektif. guru yang tidak pernah menggunakan media daring harus berusaha lebih keras untuk menyesuaikan kemampuannya dengan tuntutan saat ini (Oktawirawan, 2020: 542).

### **2.1.3. Siswa**

Peserta didik merupakan komponen yang melakukan kegiatan belajar untuk mengembangkan potensi kemampuan menjadi nyata untuk mencapai tujuan belajar. Peserta didik harus didorong untuk mengonstruksi pengetahuan di dalam pikirannya, agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, peserta didik perlu didorong untuk bekerja memecahkan masalah, dan menemukan segala sesuatu untuk dirinya (Rohman dan Amri, 2013: 31).

Bagi peserta didik, pengetahuan yang ada di benaknya bersifat dinamis, berkembang dari sederhana menuju kompleks, dari ruang lingkup dirinya dan di sekitarnya menuju ruang lingkup yang lebih luas, dan dari yang bersifat konkrit menuju abstrak. Sebagai manusia yang sedang berkembang, peserta didik akan mengalami empat tahap perkembangan intelektual, yakni sensori motor, praoperasional, operasional konkrit, dan operasional formal. Jadi, pembelajaran terjadi apabila peserta didik bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun tugas-tugas itu masih berada dalam jangkauan kemampuannya (Shawmi, 2016: 133).

### **2.1.4. Efektivitas**

Efektivitas adalah suatu yang menunjukkan taraf tercapainya suatu tujuan. Suatu usaha dapat dikatakan efektif apabila suatu usaha itu mencapai tujuan secara ideal. Efektivitas menunjukkan keberhasilan dari segi tercapai atau tidaknya sasaran yang telah ditentukan. Hasil yang mendekati sasaran berarti tingi tingkat efektivitasnya (Asiah, 2016: 1).

Efektivitas pembelajaran adalah perilaku mengajar yang efektif ditunjukkan oleh pendidik yang mampu memberikan pengalaman baru melalui pendekatan dan strategi khusus untuk mencapai tujuan pembelajaran (Fathurrahman, Sumardi, Yusuf, dan Harijanto, 2019: 844). Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa. Untuk mencapai suatu konsep pembelajaran yang efektif dan efisien perlu adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru untuk mencapai suatu tujuan secara bersama, selain itu juga harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekolah, sarana dan prasarana, serta media pembelajaran yang dibutuhkan untuk membantu tercapainya seluruh aspek perkembangan siswa (Rohmawati, 2015: 17).

#### **2.1.5. Pembelajaran Daring**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era Industri 4.0 telah memiliki pengaruh yang besar terhadap proses pengajaran dan pembelajaran. Kemudahan akses teknologi telah digunakan oleh para pengajar untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Khusniyah dan Hakim, 2019: 20). Indonesia masih terus berupaya meningkatkan inovasi di bidang pendidikan khususnya pada pengajaran dan pembelajaran, karena sistem praendidikan tidak terlepas dari keberhasilan guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran (Oktavian dan Aldya, 2020: 130).

Pada kurikulum 2013 pembelajaran dipusatkan pada siswa yang kemudian menjadikan peran guru dalam menyampaikan pembelajaran sangat dibatasi. Selain itu pada kurikulum 2013 menuntut terjadinya pembelajaran yang aktif dan kontekstual. Pembelajaran aktif dan kontekstual akan terlaksana dengan maksimal apabila di dukung dengan media, metode, alat, dan bahan yang memadai. Pada era perkembangannya teknologi ini, berbagai macam bentuk media, alat dan bahan dalam digital berkembang pesat. Bahkan bentuk pembelajaran pun dalam bentuk virtual. Melalui pembelajaran virtual atau pembelajaran daring, pembelajaran tidak terbatas oleh ruang dan waktu (Syarifudin, 2020: 31).

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 dikerjakan dengan batas waktu pengerjaan yang telah ditentukan dan beragam sistem penilaian. 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 (Bilfaqih dan Qomarudin, 2015: 4-5). Pembelajaran daring pada dasarnya adalah pembelajaran yang dilakukan secara virtual melalui aplikasi virtual yang tersedia (Syarifudin, 2020: 32).

Pembelajaran daring sangat dibutuhkan untuk mengimbangi perkembangan dunia yang didukung oleh teknologi informasi yang mengarah ke era digital baik proses maupun konten di era revolusi industri 4.0. Dengan pembelajaran daring, proses pembelajaran dapat terjadi di mana saja dan kapan saja secara fleksibel. Dalam pembelajaran daring, teknologi terbaru harus tersedia yang dapat meningkatkan proses pembelajaran dan interaksi antara guru, siswa dan teknisi. Selain itu pembelajaran online juga mengurangi efisiensi biaya tanpa mengurangi kualitas pembelajaran. karena itu, pembelajaran ini akan dijalankan menggunakan teknologi fleksibel seperti smartphone (Verawardina, Asnur, Lubis, Hendiyani, Ramadhani, Dewi, Dami, Betri, Susanti, dan Sriwahyuni, 2020: 385-386).

Menggunakan smartphone dan berbagai aplikasi sosial media yang ada didalamnya Smartphone yang mereka gunakan sehari-hari, sebenarnya sudah mengimplementasikan konsep daring yang dimaksud. Hanya saja, saat diaplikasikan pada sesuatu yang baru dan bersifat pengajaran serta pembelajaran, tentu belum semua dapat mencera ya dengan baik (Naserly, 2020: 156). Pembelajaran daring menekankan program berbasis internet yang di tawarkan secara sinkron dan asinkron. Pembelajaran sinkron adalah bentuk pembelajaran dengan interaksi langsung antara siswa dan guru sementara secara bersamaan menggunakan formulir online seperti konferensi dan obrolan online. Sementara itu, pembelajaran asinkrone adalah bentuk pembelajaran secara tidak langsung (tidak bersamaan) dengan menggunakan pendekatan belajar mandiri (Rasmitadila,

Aliyyah, Rachmadtullah, Samsudin, Syaodih, Nurtanto, dan Tambunan, 2020: 91). Pembelajaran daring memudahkan guru untuk memberi materi dan diskusi saat melalui jaringan internet. Disisi lain, memudahkan siswa untuk mengunduh materi maupun melakukan diskusi yang berkaitan dengan mata pelajaran yang ada (Dimiyati, Suwardiyanto, Yuliandoko, dan Arief, 2017: 96-97).

#### **2.1.5.1. Manfaat Pembelajaran Daring**

Menurut Mulyadi (2020: 36) manfaat pembelajaran Dalam Jaringan (Daring) adalah:

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

#### **2.1.5.2. Aplikasi Pembelajaran Daring**

Dalam pembelajaran konvensional, alat atau media pembelajaran dapat berupa orang, makhluk hidup, benda-benda, dan segala sesuatu yang dapat digunakan pengajaran sebagai perantara untuk menyajikan bahan pelajaran. Hal tersebut tak akan jauh berbeda dengan pembelajaran daring, hanya saja karena interaksi antara pengajaran dan peserta didik di pembelajaran daring dibatasi oleh jarak, maka diperlukan alat pembelajaran tambahan, sebagai media pembantu agar penyelenggaraan pembelajaran dapat berjalan lebih efisien dan efektif (Naserly, 2020: 157-158). Macam- macam aplikasi pembelajaran daring yang digunakan sebagai berikut:

- 1) Google Classroom

Google Classroom merupakan sebuah aplikasi yang memungkinkan terciptanya ruang kelas di dunia maya. Selain itu, google classroom bisa menjadi sarana distribusi tugas, submit tugas bahkan menilai tugas-tugas yang dikumpulkan. Google classroom dapat mempermudah guru dan siswa dalam melakukan proses pembelajaran. salah satu keunggulan dari google classroom

adalah siswa dapat melakukan diskusi secara online baik dengan guru atau siswa lainnya dengan menggunakan aplikasi tersebut (Sadat, 2020: 12).

#### 2) Google Meet

Google mengeluarkan google meet yang memungkinkan pengguna untuk melakukan panggilan video dengan 25 pengguna lainnya per pertemuan. Dengan kata lain, google meet bisa menjadi media alternatif untuk proses belajar mengajar, bersisoalisasi dengan rekan kantor atau bahkan melakukan rapat kerja dari dalam rumah (Sawitri, 2020: 14).

#### 3) Zoom

Zoom adalah layanan konferensi video berbasis cloud computing. Aplikasi ini mengizinkan untuk bertemu dengan orang lain secara virtual, berupa panggilan video, suara, atau keduanya. Zoom meeting adalah pertemuan (meeting) menggunakan aplikasi Zoom. Bergabung dengan meeting tersebut bisa menggunakan webcam atau smartphone (Anduril, 2020a).

#### 4) WhatsApp

Whatsapp adalah aplikasi pesan instan untuk smartphone, jika dilihat dari fungsinya whatsapp hampir sama dengan aplikasi SMS yang biasa dipergunakan di ponsel lama. Whatsapp tidak menggunakan pulsa, melainkan data internet. Whatsapp mempunyai fitur mengirim pesan teks, foto dari galeri, video, berkas-berkas kantor, menelfon melalui suara dan videocall (Winarso, 2015a).

#### 5) E-modul

E-modul merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan tautan (link) sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio yang memperkaya pengalaman belajar (Kemdikbud, 2017: 3).

#### 6) Email

Email (electronic mail) atau surat elektronik berfungsi sebagai alat pengirim pesan melalui perantara teknologi komputer, laptop dan smartphone yang

terhubung dengan jaringan internet. Email digunakan untuk mengirikan data, dalam bentuk file teks, gambar, audio ataupun video (Putra, 2019a).

Dengan pembelajaran daring siswa memiliki keleluasaan waktu belajar, dapat belajar kapanpun dan dimanapun. Pembelajaran ini merupakan inovasi pendidikan untuk menjawab tantangan akan ketersediaan sumber belajar yang variatif. Keberhasilan suatu model ataupun media pembelajaran tergantung dari karakteristik peserta didiknya (Dewi, 2020: 56).

### **2.1.5.3. Strategi Pembelajaran Daring**

Menurut Bao (2020: 114) ada enam strategi pembelajaran untuk meningkatkan konsentrasi dan keterlibatan siswa untuk mencapai transisi yang lancar ke pembelajaran online, antaranya:

- 1) Membuat rencana kesiapsiagaan darurat untuk masalah yang tidak terduga

Karena semua pembelajaran dialihkan ke mode pembelajaran daring, server komputer mungkin tidak dapat meng-host pengguna baru dalam skala besar, platform pembelajaran daring sering ditutup karena kelebihan beban. Untuk menyelesaikan semua jenis masalah tak terduga tepat waktu, guru perlu menyiapkan rencana b atau bahkan rencana c sebelum kelas dimulai dan memberi tahu siswa terlebih dahulu.

- 2) Membagi konten pengajaran ke dalam unit yang lebih kecil untuk membantu kefokusannya siswa

Untuk memastikan siswa berkonsentrasi pada pembelajaran daring, guru harus secara wajar memecahkan isi pengajaran di kelas menjadi topik yang berbeda dan mengadopsi metode pengajaran modular. Dengan kata lain, atas dasar memastikan struktur pengetahuan yang jelas dalam kurikulum, guru membagi konten pengajaran menjadi beberapa modul kecil dengan masing-masing berlangsung sekitar 20-25 menit.

- 3) Menekankan penggunaan “suara” dalam mengajar

Dalam pengajaran di kelas, bahasa tubuh, ekspresi wajah dan suara guru adalah alat pengajaran yang penting. Namun, setelah pembelajaran beralih ke pembelajaran daring, bahasa tubuh dan ekspresi wajah dibawah batasan karena

sulit untuk menggunakan alat ini melalui layar, dan hanya “suara” yang berfungsi penuh. Oleh karena itu, dalam pembelajaran daring, guru harus memperlambat cara bicaranya dengan tepat, agar siswa dapat menangkap poin-poin pengetahuan utama.

4) Bekerja dengan asisten pengajar dan dapat mendukung pembelajaran daring dari mereka

Mengingat kenyataan bahwa sebagian guru tidak cukup terlatih atau didukung untuk mengoperasikan platform pembelajaran daring, dukungan dari asisten pengajar sangat penting. Guru harus sepenuhnya berkomunikasi dengan asisten pengajar sebelum kelas untuk memastikan bahwa mereka memahami tujuan, kerangka pengetahuan dan kegiatan pengajaran masing-masing kelas.

5) Memperkuat kemampuan belajar aktif siswa diluar kelas

Kemajuan pembelajaran online dan efektivitas pembelajaran sangat tergantung pada pembelajaran aktif tingkat tinggi siswa di luar kelas. Untuk tujuan ini, fakultas harus menggunakan berbagai metode untuk secara moderat memodifikasi pekerjaan rumah dan persyaratan membaca siswa untuk memperkuat pembelajaran yang aktif bagi siswa di luar kelas.

6) Menggabungkan pembelajaran daring dan belajar mandiri offline secara efektif

Guru harus mempertimbangkan dua fase pengajaran, fase belajar mandiri offline dan fase pembelajaran daring. Dalam fase belajar mandiri offline, siswa diharuskan membaca literatur khusus dan menyerahkan makalah singkat berdasarkan bacaan mereka tentang bahan utama sebelum dikelas. Guru memberi umpan balik kepada tugas siswa dan mengetahui tingkat kognitif belajar siswa. Dalam fase pembelajaran daring, guru harus menggunakan bagian diskusi untuk siswa bertukar pemahaman mereka berdasarkan bacaan mereka. Dengan demikian, siswa tidak akan belajar ambigu. Sebaliknya, mereka akan mengalami pembelajaran mendalam selama diskusi.

#### 2.1.5.4. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Daring

Menurut Hamid *dalam* Pangondian, Santosa, dan Nugroho (2019: 57), kelebihan pembelajaran daring antara lain:

- 1) Pembelajaran terpusat dan melatih kemandirian
- 2) Waktu dan lokasi yang fleksibel
- 3) Biaya yang terjangkau untuk para peserta
- 4) Akses yang tidak terbatas dalam perkembangan pengetahuan

Sedangkan kekurangan pembelajaran daring antara lain:

- 1) Kurang cepatnya umpan balik yang dibutuhkan dalam proses belajar mengajar
- 2) Pengajaran perlu waktu lebih lama untuk mempersiapkan diri
- 3) Terkadang membuat beberapa orang merasa tidak nyaman
- 4) Adanya kemungkinan muncul perilaku frustrasi, kecemasan dan kebingungan.

#### 2.1.6. COVID-19

*Coronavirus Disease 19* (COVID-19) adalah infeksi virus yang sangat mudah menular dan disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), yang muncul di Wuhan, Cina dan menyebar ke seluruh dunia. Coronavirus berukuran kecil (berdiameter 65-125 nm) dan mengandung RNA untai tunggal sebagai bahan nukleat, ukurannya berkisar antara 26 hingga 32 kb (Shereen, Khan, Kazmi, Bashir, dan Siddique, 2020: 91-92).

Pada bulan Desember 2019, wabah pneumonia yang disebabkan oleh virus corona baru terjadi di provinsi Wuhan, Hubei dan telah menyebar dengan cepat ke seluruh China, dengan risiko pandemi yang berkelanjutan. Setelah identifikasi dan isolasi virus, patogen untuk pneumonia ini awalnya disebut 2019 novel Coronavirus (2019-nCoV) (Zheng, Ma, Zhang, dan Xie, 2020: 259). *Coronavirus Disease* atau COVID-19 dinyatakan sebagai pandemi pada 11 maret 2020, suatu penyakit yang mewabah pada hampir seluruh negara di dunia. Penyebaran virus ini sangat cepat dan tercatat 185 negara di dunia terjangkit COVID-19 (CSSE (2020) *dalam* Gunawan, Suranti, dan Fathoroni (2020: 62)).

Gejala infeksi COVID-19 muncul setelah masa inkubasi sekitar 5.2 hari. Perode dari timbulnya gejala COVID-19 hingga kematian berkisar antara 6 hingga

41 hari dengan median 14 hari. Gejala yang paling umum pada awal penyakit COVID-19 adalah demam, batuk dan kelelahan, sementara gejala lainnya termasuk produksi dahak, sakit kepala, hemoptisis, diare, dyspoea, dan limfopenia. Penularan infeksi COVID-19 dari orang ke orang menyebabkan isolasi pasien yang diberikan berbagai perawatan. Saat ini, tidak ada spesifikasi obat antivirus atau vaksin terhadap infeksi COVID-19 untuk terapi potensial pada manusia. Satu-satunya pilihan yang tersedia adalah menggunakan obat antivirus spektrum luas seperti Nucleoside analogues dan juga HIV-protease inhibitor yang dapat melemahkan infeksi virus hingga antivirus tersedia (Rothan dan Byrareddy, 2020: 2-3).

Wabah pandemi COVID-19 memaksa banyak sekolah dan perguruan tinggi untuk tetap ditutup semester. Beberapa area terkena dampaknya di seluruh dunia dan ada kekhawatiran akan kehilangan seluruh semester yang sedang berlangsung ini atau bahkan lebih di masa yang akan mendatang. Bagian utama dunia adalah karantina karena wabah serius pandemi global COVID-19 ini dan karenanya banyak kota berubah menjadi kota hantu dan efeknya dapat dilihat di sekolah, perguruan tinggi dan universitas juga. Antara semua pengajaran daring dan pembelajaran daring ini dapat disebut sebagai obat mujarab untuk krisis. Virus corona membuat lembaga-lembaga beralih dari mode offline ke mode pedagogic online (Dhawan, 2020: 2). Sementara itu aktivitas Belajar Dari Rumah (BDR) secara resmi di keluarkan melalui Surat Edaran Mendikbud Nomor 36962/MPK.A/HK/2020 dalam Kurniati, Alfaeni, dan Andriani (2020: 242) tentang pembelajaran secara daring dan bekerja dari rumah dalam rangka pencegahan penyebaran Corona Virus Disease (COVID-19). Kebijakan ini memaksa guru dan murid untuk tetap bekerja dan belajar dari rumah dari jenjang PAUD sampai perguruan tinggi.

#### **2.1.6.1. Pencegahan COVID-19**

Upaya pemerintah dalam mengantisipasi perkembangan virus corona saat ini cukup membuat khawatir masyarakat. Bukan hanya khawatir terjangkit virus corona saja, tetapi kebijakan pemerintah daerah yang memberlakukan lockdown

untuk beberapa wilayah. Lockdown sebenarnya adalah perluasan dari social distancing, yang mencakup wilayah dan teritorial tertentu. Bila suatu daerah atau wilayah telah mengalami lockdown, maka artinya menutup pintu masuk dan pintu keluar bagi warga masyarakat (Yunus dan Rezki, 2020: 233).

Kasus kematian dini wabah COVID-19 terjadi terutama pada orang lanjut usia, mungkin karena sistem kekebalan yang lemah yang memungkinkan perkembangan infeksi virus yang lebih cepat. Layanan dan fasilitas publik harus menyediakan reagen dekontaminasi untuk mencuci tangan secara rutin. Kontak fisik dengan benda yang basah dan terkontaminasi harus dipertimbangkan dalam menangani virus, terutama agen seperti sampel feses dan urin yang berpotensi dapat berfungsi sebagai rute alternatif penularan (Rothan dan Byrareddy, 2020: 4).

WHO merekomendasikan infeksi kontrol intervensi untuk mengurangi resiko umum penularan infeksi pernafasa akut, termasuk menghindari kontak dengan orang-orang yang menderita infeksi saluran pernafasan akut, sering cuci tangan terutama setelah kontak langsung dengan orang sakit atau lingkungan mereka, dan menghindari kontak yang tidak aman dengan pertanian atau hewan liar. Apalagi orang dengan gejala akut infeksi pernafasan harus memperhatikan etika batuk yaitu untuk mempertahankan jarak, tutupi batuk dan bersin menggunakan tisu atau pakaian, dan cuci tangan dan dalam fasilitas kesehatan ditingkatkan praktik pencegahan dan pengendalian infeksi standar adalah merekomendasikan dalam rumah sakit, terutama di departemen darurat (Lai, Shih, Ko, Tang, dan Hsueh, 2020: 7).

## 2.2. Penelitian Relevan

Berikut ini disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan sebagai pendukung penelitian mengenai tanggapan guru dan siswa terhadap efektivitas pembelajaran daring ipa pada masa COVID-19 yaitu:

Penelitian yang dilakukan oleh Hamdani dan Priatna (2020), dengan judul "Efektivitas Implementasi Pembelajaran Daring (Full Online) Dimasa Pandemi COVID-19 Pada Jenjang Sekolah Dasar Kabupaten Subang" menyatakan bahwa pembelajaran daring kurang efektif dilakukan, dikarenakan belum ada persiapan

maksimal dari segi regulasi, pelaksana dilapangan, dan juga siswa, serta berbagai infrastruktur pendukung pembelajaran daring, oleh karena itu peneliti memiliki keinginan untuk menguji tingkat efektifitas pembelajaran, dikarenakan tidak boleh ada muatan pembelajaran yang hilang ditengah pandemi ini. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode survei, dengan instrument yang digunakan yaitu angket, yang disebarakan kepada 80 orang guru sekolah dasar secara acak di Kabupaten Subang. Berdasarkan hasil penelitian tingkat efektifitas pembelajaran dari 8 indikator yang diteliti yaitu sekitar 66,97 %.

Penelitian yang dilakukan oleh Rasmitidila, Aliyyah, Rachmadtullah, Syaodih, Nurtanto, dan Tambunan (2020) dengan judul “The Perceptions of Primary School Teachers of Online Learning during the COVID-19 Pandemic Period: A Case Study in Indonesia (Persepsi Guru Sekolah Dasar tentang Pembelajaran Online selama COVID-19 Periode Pandemi: Sebuah Studi Kasus di Indonesia) menyatakan bahwa data yang dikumpulkan melalui survei dan wawancara semi-terstruktur dengan 67 guru kelas di sekolah dasar. Analisis data menggunakan analisis tematik data kualitatif. Hasil analisis menemukan empat tema utama, yaitu, strategi pembelajaran, tantangan, dukungan, dan motivasi guru. Penelitian ini berkontribusi pada literatur pembelajaran kolaboratif online antara guru, orang tua, dan sekolah yang mempengaruhi keberhasilan siswa. Secara umum, keberhasilan pembelajaran online di Indonesia selama pandemi COVID-19 ditentukan oleh kesiapan teknologi sejalan dengan kurikulum humanis nasional, dukungan dan kolaborasi dari semua pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, sekolah, guru, orangtua, dan kelompok.

Penelitian yang dilakukan oleh Fitriyani, Fauzi, dan Sari (2020), dengan judul “Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi COVID-19”, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survey dan dilakukan di Universitas Kuningan dengan melibatkan 80 mahasiswa semester 6 pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik survey dengan skala likert. Survey dibuat dalam google form agar mudah diakses oleh mahasiswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menghitung

presentase data dari setiap indikator, kemudian menginterpretasi skor presentasi data dan menganalisis setiap indikatornya secara mendalam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa motivasi belajar mahasiswa semester 6 program studi pendidikan guru sekolah dasar di Universitas Kuningan sangat baik, hal itu didapatkan dari skor presentase motivasi tersebut yang berjumlah 80,27 %. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi evaluasi berbagai pihak dalam menyelenggarakan pembelajaran daring di perguruan tinggi terutama yang melibatkan motivasi didalamnya, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan kajian bagi peneliti lain dalam menganalisis dan mengembangkan motivasi belajar mahasiswa dalam pembelajaran daring pada masa darurat di perguruan tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Prasetyaningtyas (2020), dengan judul “Pelaksanaan Belajar Dari Rumah (BDR) Secara Online Selama Darurat COVID-19 di SMPN 1 Semin” menyatakan bahwa kebijakan tersebut bertujuan untuk mencegah penyebaran virus Corona di lingkungan satuan pendidikan. Kebijakan yang ditempuh adalah penerapan Belajar Dari Rumah (BDR) secara online. Pembelajaran secara online menggunakan perangkat elektronik HP android. BDR online ini baru pertama kali dilaksanakan di SMP N 1 Semin. Banyak kendala yang terjadi selama penerapan BDR antara lain: koneksi atau jaringan internet yang tidak stabil, kuota internet atau pulsa dan keterbatasan sarana berupa HP android. Hasil survey terhadap siswa menyatakan bahwa ada beberapa hal yang tidak menyenangkan saat BDR yaitu membosankan, motivasi belajar siswa kurang, terlalu banyak tugas, kurang fokus dalam belajar dan suasana pembelajaran kurang menyenangkan. 90% siswa ingin kembali belajar di sekolah dan berinteraksi dengan teman sekolah. Pelaksanaan BDR ini akan terus diperpanjang sampai lingkungan pendidikan aman untuk belajar mengajar. Sekolah berusaha menerapkan strategi supaya BDR berjalan dengan baik.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Yensy (2020), dengan judul “Efektifitas Pembelajaran Statistika Matematika Melalui Media Whatsapp Group Ditinjau Dari Hasil Belajar Mahasiswa (Masa Pandemi Covid 19)”, Hasil penelitian menunjukkan Perkuliahan Mata Kuliah Statistika Matematika di

Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Bengkulu dengan menggunakan media WhatsApp Group cukup efektif jika dilihat dari hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar mahasiswa setelah perkuliahan dengan menggunakan WA Group lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar mahasiswa sebelum perkuliahan dengan menggunakan WA Group. Namun pembelajaran ini masih memiliki beberapa kelemahan, diantaranya sinyal yang susah dijangkau oleh mahasiswa yang berdomisili di daerah, chat yang banyak membuat memori Hp menjadi penuh sehingga koneksi internet lambat serta cukup melelahkan karena harus bolak balik melihat chat dari awal pembelajaran. Sebaiknya bagi yang tertarik melakukan penelitian serupa bisa menerapkan pembelajaran dan membandingkan dengan media online lainnya mengingat masih adanya kekurangan pembelajaran melalui media WA Group ini.

Dokumen ini adalah Arsip Miilik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilakukan ditiga sekolah, yaitu SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 4 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober – Noverber 2020 pada Guru Biologi dan Siswa kelas XII IPA tahun Ajaran 2020/2021.

### 3.2. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.2.1. Populasi

Dalam penelitian ini yang dijadikan populasi adalah guru Biologi dan siswa kelas XII IPA di SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 4 Pekanbaru. Populasi guru pada penelitian ini berjumlah 10 orang, untuk melihat populasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini:

Tabel 1. Populasi Guru Biologi di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021

No	Sekolah	Guru
1	SMAN 1 PEKANBARU	3
2	SMAN 2 PEKANBARU	3
3	SMAN 4 PEKANBARU	4
Jumlah		10

Sumber: SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 4 Pekanbaru

Populasi siswa kelas XII IPA di SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 4 Pekanbaru sebanyak 653 orang siswa, untuk melihat populasi tersebut dapat dilihat pada tabel 2. berikut ini:

Tabel 2. Populasi Siswa kelas XII IPA di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021

No	Sekolah	Siswa
1	SMAN 1 PEKANBARU	296
2	SMAN 2 PEKANBARU	177
3	SMAN 4 PEKANBARU	180
Jumlah		653

Sumber: SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 4 Pekanbaru

### 3.2.2. Sampel

Teknik pengambilan sampel guru dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik sampel jenuh. Sampling jenuh adalah teknik pengambilan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Riduwan, 2016: 21). Untuk melihat sampel guru tersebut, dapat dilihat pada Tabel 3. dibawah ini:

Tabel 3. Sampel Guru Biologi di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021

No	Sekolah	Guru
1	SMAN 1 PEKANBARU	3
2	SMAN 2 PEKANBARU	3
3	SMAN 4 PEKANBARU	4
Jumlah		10

Sumber: SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 4 Pekanbaru.

Pada sampel siswa diambil 15% di masing-masing sekolah dengan menggunakan sampel random sampling yaitu pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa memperhatikan strata dalam anggota populasi tersebut (Riduwan, 2016: 12).

Untuk menemukan jumlah sampel siswa yang akan diambil, peneliti merujuk pada pendapat Arikunto (2013: 62) yang menyatakan bahwa untuk sekedar encer-encer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya, jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih, tergantung setidaknya dari: kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana, sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena ini menyangkut banyak sedikitnya data, dan besar kecilnya risiko yang di tanggung oleh peneliti.

Untuk melihat jumlah sampel siswa kelas XII IPA di SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 4 Pekanbaru, dapat dilihat pada Tabel 4. dibawah ini:

Tabel 4. Sampel Siswa Kelas XII IPA di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021

No	Sekolah	Siswa
1	SMAN 1 PEKANBARU	296 x 15% = 44 orang
2	SMAN 2 PEKANBARU	177 x 15% = 27 orang
3	SMAN 4 PEKANBARU	180 x 15% = 27 orang
Jumlah		98 Orang

Sumber: SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 4 Pekanbaru.

### 3.3. Metode Penelitian

Pada penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Survei adalah penelitian yang berusaha untuk mengungkapkan opini, pendapat atau pandangan masyarakat terhadap isu-isu khusus. Penelitian survei selalu melibatkan populasi subjek penelitian sebagai sumber daya yang banyak bahkan kadang-kadang tidak terhingga. Sehingga, kekuatan survei salah satunya terletak pada teknik penarikan sampel penelitian yang benar-benar mewakili populasi (*representatif*) (Sanjaya, 2010: 38).

### 3.4. Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini ditetapkan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Penetapan populasi dan sampel penelitian
- 2) Penetapan variabel dan indikator penelitian yang dijadikan dasar penyusunan instrumen penelitian.
- 3) Penyusunan instrumen penelitian yaitu angket/lembar pernyataan
- 4) Validasi instrumen penelitian
- 5) Pengambilan data/ penyebaran angket kepada responden.
- 6) Pengolahan data dan analisis data

### 3.5. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

#### 3.5.1. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, peneliti harus menggunakan instrumen penelitian. Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan

data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Adapun instrumen penelitian yang digunakan penelitian berupa angket dan daftar pertanyaan (Riduwan, 2016: 51).

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain bersedia memberikan respons (responden) sesuai dengan permintaan pengguna. Angket dibedakan menjadi dua jenis yaitu angket terbuka dan angket tertutup. Angket terbuka adalah angket yang disajikan dalam bentuk sederhana sehingga responden dapat memberikan isian sesuai dengan angket dengan kehendak dan keadaannya.

Sedangkan angket tertutup adalah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda (x) atau tanda checklist (√) (Riduwan: 2016: 52-54).

Dalam penelitian ini angket yang digunakan adalah angket terbuka Angket yang peneliti gunakan berupa angket *online* dengan menggunakan link dari *google formulir*. Pada penelitian ini, angket yang digunakan peneliti untuk mengetahui tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19, dilihat kisi-kisi angket uji coba angket guru pada Tabel 5. berikut ini:

Tabel 5. Kisi-kisi Uji Coba Angket Tanggapan Guru terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi pada masa COVID-19

No	Indikator	Sebaran Pernyataan		Jumlah
		Positif (+)	Negatif (-)	
1.	Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi	1,2,3	4,5	5
2.	Kemampuan Literasi Digital Guru	6,8,9,10	7	5
3.	Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran	11,12,13,15,16,17	14	7
4.	Kecukupan Perangkat	18,19,20	21	4
5.	Koneksi Internet	22,23,24,25	26	5
6.	Biaya Pembelajaran	27	28,29	3
7.	Tingkat Kenyamanan Aplikasi	30,31	-	2
<b>Jawaban</b>				31

Sumber: Modifikasi dari Hamdani dan Priyatna (2020: 4-8)

Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19, dapat dilihat kisi-kisi uji coba angket siswa pada Tabel 6. berikut ini:

Tabel 6. Kisi-kisi Uji Coba Angket Tanggapan Siswa terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi pada masa COVID-19

No	Indikator	Sebaran Pernyataan		Jumlah
		Positif (+)	Negatif (-)	
1.	Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi	1,2,3,5	4,6	6
2.	Kemampuan Literasi Digital Guru	7,8,10,11	9	5
3.	Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran	12,13	14,15	5
4.	Kecukupan Perangkat	16,17,18	19	4
5.	Koneksi Internet	20,21,22	23,24	5
6.	Biaya Pembelajaran	25,27	26,28	4
7.	Tingkat Kenyamanan Aplikasi	29	30	2
<b>Jawaban</b>				30

Sumber: Modifikasi dari Hamdani dan Priyatna (2020: 4-8)

Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Dalam penelitian gejala sosial ini telah diterapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian (Riduwan, 2016: 38-39). Skala lima yaitu ada kecenderungan responden untuk memilih alternatif tengah sebagai pilihan yang dianggap paling aman yaitu (cukup, netral, ragu-ragu). Oleh karena itu untuk menghindari kecenderungan pilihan hindari penggunaan istilah “cukup, netral atau ragu-ragu” tetapi gunakan alternatif pilihan tengah dengan pilihan “kurang atau kadang-kadang” (Widoyoko, 2014: 106-107).

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan skala likert yang telah dimodifikasi dari Riduwan (2016: 39) dengan alternatif jawaban yaitu (Setuju, Cukup Setuju dan Tidak Setuju). Peneliti menggunakan alternatif jawaban ini agar responden dapat memilih jawaban sesuai yang dirasakan. Adapun skor alternatif pada jawaban pernyataan angket dengan bobot nilai sebagai berikut:

Tabel 7. Skor Alternatif Jawaban

Pilihan Jawaban	Skor (+)	Pilihan Jawaban	Skor (-)
Setuju (S)	3	Setuju (S)	1
Cukup Setuju (S)	2	Cukup Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	1	Tidak Setuju (TS)	3

Sumber: Riduwan (2016: 39)

### 3.5.1.1. Uji Validitas Instrumen

Validitas merupakan syarat terpenting dalam evaluasi. Validitas suatu instrumen penelitian tidak lain adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur. Pada penelitian ini, untuk menentukan valid atau tidaknya angket tanggapan guru dan siswa terhadap efektivitas pembelajaran daring pada masa COVID-19, peneliti menggunakan uji validitas instrumen yang terdiri dari uji validitas konstruk dan uji coba instrumen (Sukardi, 2015: 30-31).

#### 1) Uji Validitas Konstruk

Validitas konstruk mengacu pada sejauh mana suatu instrumen mengukur konsep dari suatu teori, yaitu yang menjadi dasar penyusun instrumen (Widoyoko, 2012: 145). Penelitian ini di validasikan oleh dua validator yakni, validator ahli pembelajaran dan validator guru biologi.

Tabel 8. Daftar Nama Validator

No	Nama	Bidang	Keterangan
1.	Dra. Binartinengsih, M.Pd.	Ahli Pembelajaran	Guru Biologi SMAN Plus Provinsi Riau
2.	Menik Riati, S.Pd.	Guru Biologi	Guru Biologi SMAN 10 Pekanbaru

#### 2) Uji Coba Instrumen

Setelah instrumen penelitian disusun maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap angket atau instrumen tersebut sebelum pelaksanaan penelitian sesungguhnya. Tujuan uji coba ini adalah untuk menghitung jumlah pertanyaan valid dan reliabel dari instrumen atau angket yang digunakan untuk penelitian sesungguhnya.

Berkaitan dengan pengujian validitas instrumen, jika instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid sehingga berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2016: 172). Data yang diperoleh dari uji coba, kemudian dilakukan uji validitas dengan menggunakan program *SPSS 22,0 for windows*. Data yang didapatkan dibandingkan dengan  $r_{Tabel}$  dimana  $r$  untuk sampel sebanyak 30 pada taraf signifikan 5% adalah 0.361. Apabila  $r_{Hitung} > r_{Tabel}$ , maka instrumen tersebut dikatakan valid. Sebaliknya apabila  $r_{Hitung} < r_{Tabel}$ , maka instrumen tersebut dikatakan tidak valid.

### 3.5.1.2. Uji Reliabilitas Instrumen

Kata reabilitas dalam Bahasa Indonesia diambil dari kata *reliability* dalam Bahasa Inggris, berasal dari kata asal *reliable* yang artinya dapat dipercaya. Instrumen tes dikatakan dapat dipercaya (*reliable*) jika memberikan hasil yang tetap atau konsisten apabila diteskan berkali-kali (Widoyoko, 2012: 157).

Instrumen yang dinyatakan valid, kemudian diuji reabilitas dengan menggunakan program *SPSS 22,0 for windows*. Setelah  $r_{Hitung}$  didapatkan kemudian dicari  $r_{Tabel}$  dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = n-2$ . Jika didapatkan  $r_{Hitung} > r_{Tabel}$ , maka pernyataan dikatakan reliable. Akan tetapi jika  $r_{Hitung} < r_{Tabel}$ , maka dikatakan pernyataannya tidak reliable.

Setelah peneliti melakukan uji validitas instrumen dan uji reabilitas instrumen, didapatkan kisi-kisi angket tanggapan Guru terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 sebelum dan sesudah validasi dapat dilihat pada Table 9. berikut ini:

Tabel 9. Kisi-kisi Angket Tanggapan Guru terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi pada masa COVID-19 Sebelum dan Sesudah Validasi

No	Indikator	Sebelum Validasi	Jumlah	Sesudah Validasi	Jumlah
1.	Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi	1,2,3,4,5	5	1,4,5	3
2.	Kemampuan Literasi	6,7,8,9,10	5	6,7,8,9,1	5

No	Indikator	Sebelum Validasi	Jumlah	Sesudah Validasi	Jumlah
	Digital Guru			0	
3.	Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran	11,12,13,14,15,16,17	7	11,14,15,16	4
4.	Kecukupan Perangkat	18,19,20,21	4	18,19,20,21	4
5.	Koneksi Internet	22,23,24,25,26	5	22,23,24,25,26	5
6.	Biaya Pembelajaran	27,28,29	3	27,28,29	3
7.	Tingkat Kenyamanan Aplikasi	30,31	2	30,31	2
<b>Jawaban</b>			<b>31</b>		<b>26</b>

Sumber: Modifikasi dari Hamdani dan Priyatna (2020: 4-8)

Setelah melakukan uji validitas instrumen dan uji reabilitas instrumen, didapatkan kisi-kisi angket tanggapan Siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 sebelum dan sesudah validasi dapat dilihat pada Tabel 10. berikut ini:

Tabel 10. Kisi-kisi Angket Tanggapan Siswa terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi pada masa COVID-19 Sebelum dan Sesudah Validasi

No	Indikator	Sebelum Validasi	Jumlah	Sesudah Validasi	Jumlah
1.	Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi	1,2,3,4,5,6	6	2,3,4,5,6	5
2.	Kemampuan Literasi Digital Guru	7,8,9,10,11	5	7,8,9,10,11	5
3.	Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran	12,13,14,15	4	12,15	2
4.	Kecukupan Perangkat	16,17,18,19	4	16,19	2
5.	Koneksi Internet	20,21,22,23,24	5	20,21,22,23,24	5
6.	Biaya Pembelajaran	25,26,27,28	4	25,26,28	3
7.	Tingkat Kenyamanan Aplikasi	29,30	2	29	1
<b>Jawaban</b>			<b>30</b>		<b>23</b>

Sumber: Modifikasi dari Hamdani dan Priyatna (2020: 4-8)

### 3.5.2. Teknik Pengumpulan Data

Sumber data yang diperoleh dalam penelitian ini dapat menggunakan teknik sebagai berikut:

- 1) Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain bersedia memberikan respons (responden) sesuai dengan permintaan pengguna. Tujuan penyebaran angket ialah mencari informasi yang lengkap mengenai sesuatu masalah dari responden tanpa merasa khawatir bila responden memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan (Riduwan, 2016: 52-53).  
Pada penelitian ini, peneliti tidak bisa menyebarkan angket kepada guru dan siswa melalui sekolah dikarenakan adanya pandemi COVID-19 yang menyebabkan proses belajar mengajar tidak dilaksanakan disekolah, oleh karena itu peneliti menyebarkan angket secara *online* dengan menggunakan link dari *google form*.
- 2) Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumber dari sumbernya (Riduwan, 2016: 56). Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan satu orang guru dan 3-4 orang siswa pada masing-masing sekolah via telfon mengenai tanggapan guru dan siswa terhadap efektifitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19.
- 3) Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, filem dokumentar, data yang relevan penelitian (Riduwan, 2016: 58).

### 3.6. Teknik Analisis Data

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2016: 207). Analisis data dilakukan

menggunakan tabel dan menggunakan teknik deskriptif presentase sebagai berikut:

$$P (\%) = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P (%) : Presentase yang dicari

F : Frekuensi jawaban

N : Jumlah sampel

(Sudijono 2015: 43)

Setelah dipersentasekan, untuk mengetahui efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 maka dapat dilihat dengan menggolongkan hasil sebagai berikut:

Penskoran untuk angket guru terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 yang peneliti gunakan memiliki 26 item pernyataan, sehingga diperoleh:

- 1) Skor terendah, jika semua item mendapatkan skor 1 =  $1 \times 26 = 26$  skor
- 2) Skor tertinggi, jika semua item mendapatkan skor 3 =  $3 \times 26 = 78$  skor
- 3) Skor terendah dalam bentuk persen menjadi =  $\frac{26}{78} \times 100\% = 33\%$
- 4) Rentang =  $100\% - 33\% = 67\%$
- 5) Panjang interval =  $\frac{\text{rentang}}{\text{kategori}} = \frac{67\%}{3} = 22\%$

Hasil modifikasi yang telah disesuaikan pada angket guru 26 item pernyataan dipilih dari 3 pilihan pernyataan angket, didapatkan hasil modifikasi skor angket sebagai berikut:

Tabel 11. Karakteria Interpretasi Skor Angket Guru

No	Persentase	Kategori
1	72% - 100%	Sangat Baik
2	49% - 71%	Baik
3	26% - 48%	Kurang Baik

Sumber: Modifikasi dari Riduwan (2016: 41)

Sedangkan penskoran untuk angket siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 yang peneliti gunakan memiliki 23 item pernyataan, sehingga diperoleh:

- 1) Skor terendah, jika semua item mendapatkan skor 1 =  $1 \times 23 = 23$  skor
- 2) Skor tertinggi, jika semua item mendapatkan skor 3 =  $3 \times 23 = 69$  skor
- 3) Skor terendah dalam bentuk persen menjadi =  $\frac{23}{69} \times 100\% = 33\%$
- 4) Rentang =  $100\% - 33\% = 67\%$
- 5) Panjang interval =  $\frac{\text{rentang}}{\text{kategori}} = \frac{67\%}{3} = 22\%$

Hasil modifikasi yang telah disesuaikan pada angket siswa 23 item pernyataan dari 3 pilihan pernyataan angket, didapatkan hasil modifikasi skor angket sebagai berikut:

Tabel 12. Karakteria Interpretasi Skor Angket Siswa

No	Persentase	Kategori
1	69% - 100%	Sangat Baik
2	46% - 68%	Baik
3	23% - 45%	Kurang Baik

Sumber: Modifikasi dari Riduwan (2016: 41)

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Gambaran Umum Subjek Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan ditiga sekolah, yakni SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 4 Pekanbaru pada bulan Oktober sampai November 2020. Populasi dalam penelitian ini diambil seluruh guru Biologi dan 15% dari seluruh siswa kelas XII IPA di masing-masing SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021. Jumlah populasi guru sebanyak 10 guru dan jumlah populasi siswa kelas XII IPA dari tiga sekolah sebanyak 653 siswa. Angket yang telah disebarakan melalui angket *online* kepada seluruh guru Biologi ditiga SMAN Pekanbaru merupakan populasi sekaligus sampel dalam penelitian ini.

Pada penelitian angket guru telah disebarakan melalui angket *online*, yang menjadi sampel diambil dari seluruh jumlah populasi guru Biologi dimasing-masing sekolah. Sebelum dilakukan penelitian angket guru, peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba angket ke 10 orang guru diluar sampel. Uji coba angket guru dilakukan di SMAN 8 Pekanbaru, SMAN 9 Pekanbaru dan SMAN 14 Pekanbaru yang tidak dimasukan kedalam sampel penelitian. Sedangkan untuk angket siswa telah disebarakan melalui angket *online* kepada siswa kelas XII IPA di masing-masing SMAN Pekanbaru yang menjadi sampel akan diambil 15% dari populasi secara sampel random sampling atau diambil secara acak. Sebelumnya untuk angket siswa pada penelitian ini terlebih dahulu diuji cobakan ke 10% siswa kelas XII IPA di SMAN 14 Pekanbaru, yang dimana sekolah tersebut tidak dimasukkan kedalam sampel penelitian, dengan jumlah 30 orang siswa.

Hasil tanggapan angket guru Biologi dan siswa kelas XII IPA yang diperoleh dari sekolah tersebut, selanjutnya digunakan peneliti untuk melakukan uji validitas dan uji reabilitas. Hal ini dilakukan peneliti agar didapatkan angket yang valid dan siap diujikan kepada sampel penelitian yang sesungguhnya yaitu guru Biologi dan siswa kelas XII IPA di SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 4 Pekanbaru tahun ajaran 2020/2021. Angket yang akan diberikan kepada responden guru Biologi dan siswa kelas XII IPA berisi pernyataan tentang

tanggapan guru dan siswa terhadap efektivitas pembelajaran daring pada masa COVID-19. Angket yang akan disebarakan secara *online* diharapkan dapat menggambarkan dan mengungkapkan masalah, keadaan, peristiwa sebagaimana adanya, atau mengungkapkan fakta secara lebih mendalam tentang tanggapan guru dan siswa terhadap efektivitas pembelajaran daring pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021.

#### 4.2. Analisis Data Angket Tanggapan Guru dan Siswa terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021

Angket penelitian mengenai tanggapan seluruh guru Biologi dan 15% siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring pada masa COVID-19 di masing-masing sekolah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui penyebaran angket *online* dengan jumlah sampel guru sebanyak 10 orang guru dan sampel siswa sebanyak 98 orang siswa. Angket guru dan angket siswa pada penelitian ini terdiri dari 7 indikator, pada angket guru terdapat 26 pernyataan, sedangkan angket siswa terdiri dari 23 pernyataan yang sudah diuji validitas dan reabilitas.

Pernyataan angket dikategorikan menjadi pernyataan positif dan negatif dengan 3 alternatif jawaban, yaitu S (Setuju), CS (Cukup Setuju) dan SS (Sangat Setuju). Setiap alternatif jawaban memiliki bobot yang dinyatakan pada tabel 7. Berikut ini:

Tabel 7. Skor Alternatif Jawaban

Pilihan Jawaban	Skor (+)	Pilihan Jawaban	Skor (-)
Setuju (S)	3	Setuju (S)	1
Cukup Setuju (S)	2	Cukup Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	1	Tidak Setuju (TS)	3

Sumber: Riduwan (2016: 39)

Untuk mengetahui tanggapan guru Biologi dan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring pada masa COVID-19 dapat dilihat dari jumlah

persentase tertinggi sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan pada setiap indikator.

#### 4.3. Distribusi Analisis Data

Angket yang diberikan kepada responden berisikan item-item pernyataan yang disusun berdasarkan 7 indikator. Terdapat 7 indikator yang terdiri dari 26 pernyataan valid, sedangkan angket siswa terdapat 7 indikator yang terdiri dari 23 pernyataan yang sudah valid. Kemudian setiap indikator dihitung persentasenya dari setiap item pernyataan yang telah diisi oleh responden. Hasil yang didapatkan dari perhitungan setiap pernyataan positif dan negatif berdasarkan setiap indikator yang telah dijelaskan kemudian dihitung rata-rata persentasenya dan diinterpretasikan dengan kategori yang telah dijelaskan.

Rekapitulasi seluruh indikator dari angket tanggapan guru dan siswa terhadap efektivitas pembelajaran daring pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 13. berikut:

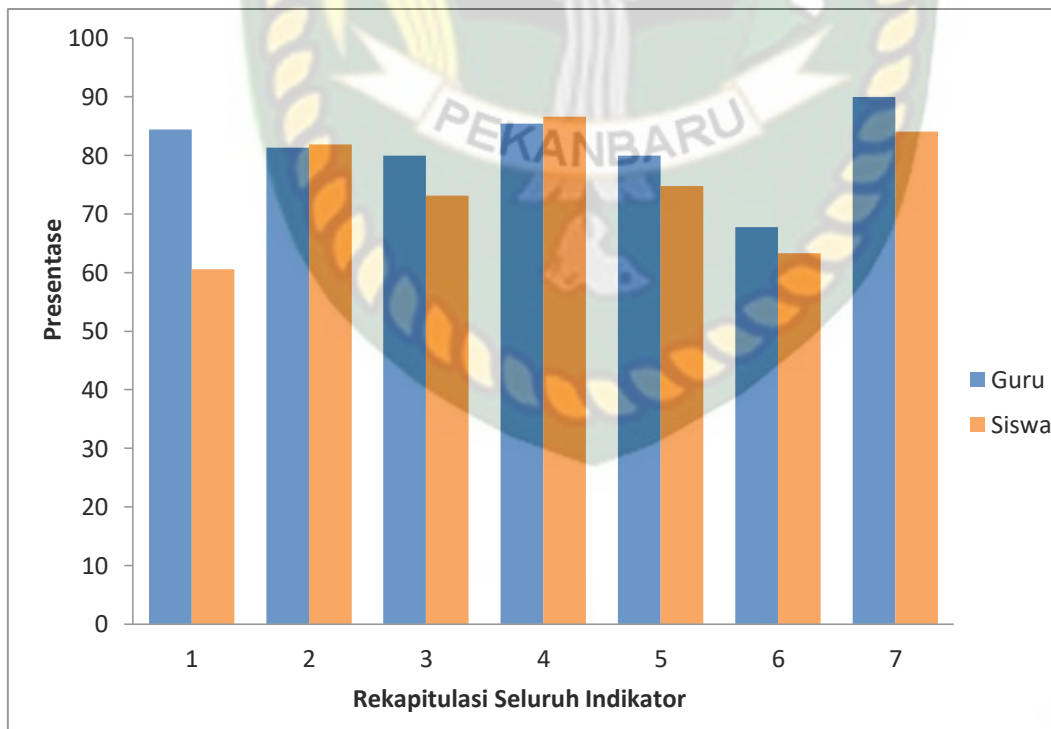
Tabel 13. Rekapitulasi Rata-rata Tanggapan Guru dan Siswa terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru.

No	Indikator	Angket Guru		Angket Siswa	
		%	Kategori	%	Kategori
1.	Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi	84,44%	Sangat Baik	60,60%	Baik
2.	Kemampuan Literasi Digital Guru	81,33%	Sangat Baik	81,83%	Sangat Baik
3.	Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran	79,99%	Sangat Baik	73,12%	Sangat Baik
4.	Kecukupan Perangkat	85,38%	Sangat Baik	86,56%	Sangat Baik
5.	Koneksi Internet	79,99%	Sangat Baik	74,74%	Sangat Baik
6.	Biaya Pembelajaran	67,77%	Baik	63,30%	Baik
7.	Tingkat Kenyamanan Aplikasi	89,99%	Sangat Baik	84,01%	Sangat Baik
<b>Jawaban</b>		<b>569,34</b> <b>81,33%</b>	<b>Sangat Baik</b>	<b>524,16</b> <b>74,88%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Sumber: Data Olahan 2020

Pada hasil analisis dari keseluruhan indikator pada tabel diatas, memiliki rata-rata persentase pada setiap indikatornya. Pada angket guru, dari seluruh indikator, memiliki presentase tertinggi pada indikator ketujuh, tingkat kenyamanan aplikasi yaitu sebesar 89,99% yang berkategori (sangat baik). Dan presentasi terendah terdapat pada indikator keenam, biaya pembelajaran yaitu 67,77% yang berkategori (baik). Dari keseluruhan indikator pada angket guru memiliki rata-rata persentase sebesar 81,33% yang berkategori (sangat baik).

Pada angket siswa, dari keseluruhan indikator, memiliki presentase tertinggi pada indikator keempat mengenai kecukupan perangkat, memiliki persentase 86,56% yang berada pada kategori (sangat baik). Dan presentasi terendah terdapat pada indikator pertama mengenai kenyamanan pembelajaran masa pandemi, memiliki presentasi 60,60% yang berkategori (baik). Dari keseluruhan indikator pada angket siswa memiliki rata-rata persentase sebesar 74,88% yang berkategori (sangat baik). Untuk melihat lebih jelasnya, dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Rata-Rata Seluruh Indikator Tanggapan Guru Dan Siswa Terhadap Efektivitas Pembelajaran Daring Biologi pada Masa COVID-19

### 4.3.1. Hasil Analisis Data Angket Guru

#### 4.3.1.1. Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi

Untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1 untuk tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 14. berikut ini:

Tabel 14. Rekapitulasi Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi pada Angket Guru

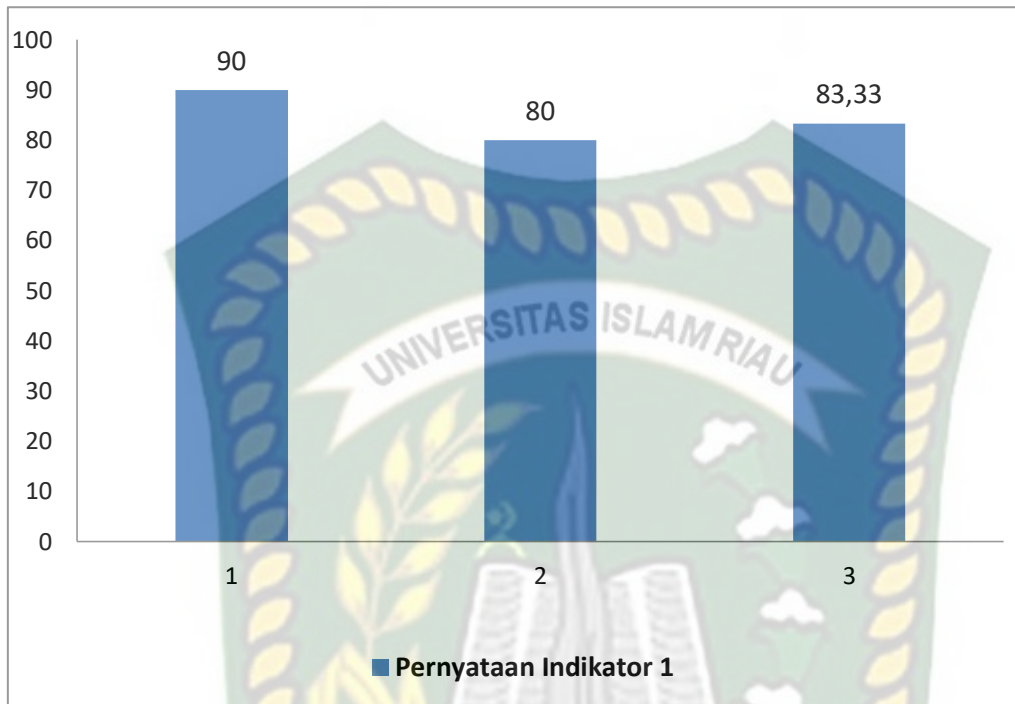
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			( <b>%</b> )	Kategori
		S ( <b>%</b> )	CS ( <b>%</b> )	TS ( <b>%</b> )		
1.	Saya merasa senang saat mengajar dengan pembelajaran daring pada masa COVID-19	7 (70%)	3 (20%)	0 (0%)	90%	Sangat Baik
2.	Mengajar dengan pembelajaran daring selama masa COVID-19 membuat saya merasa bosan	0 (0%)	6 (40%)	4 (40%)	80%	Sangat Baik
3.	Mengajar dengan pembelajaran daring selama COVID-19 membuat saya terbebani	0 (0%)	5 (33,33%)	5 (50%)	83,33%	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>					<b>253,33</b>	
<b>Rata-rata</b>					<b>84,44%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 14. diatas, terlihat bahwa indikator 1 pada item pernyataan pertama, saya merasa senang saat mengajar dengan pembelajaran daring pada masa COVID-19, memiliki hasil presentasi tertinggi yaitu 90% berkategori (sangat baik) dengan memberikan tanggapan setuju sebanyak 7 orang guru yang berpersentasekan 70%.

Hasil analisis deskriptif indikator 1 kenyamanan pembelajaran masa pandemi pada angket guru memiliki rata-rata presentase sebesar 84,44% dengan kategori

(sangat baik). Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 1 dapat dilihat pada Gambar 2. dibawah ini:



Gambar 2. Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi pada Angket Guru

#### 4.3.1.2. Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru

Setelah mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1, selanjutnya untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 2 untuk tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 15. berikut ini:

Tabel 15. Rekapitulasi Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru pada Angket Guru

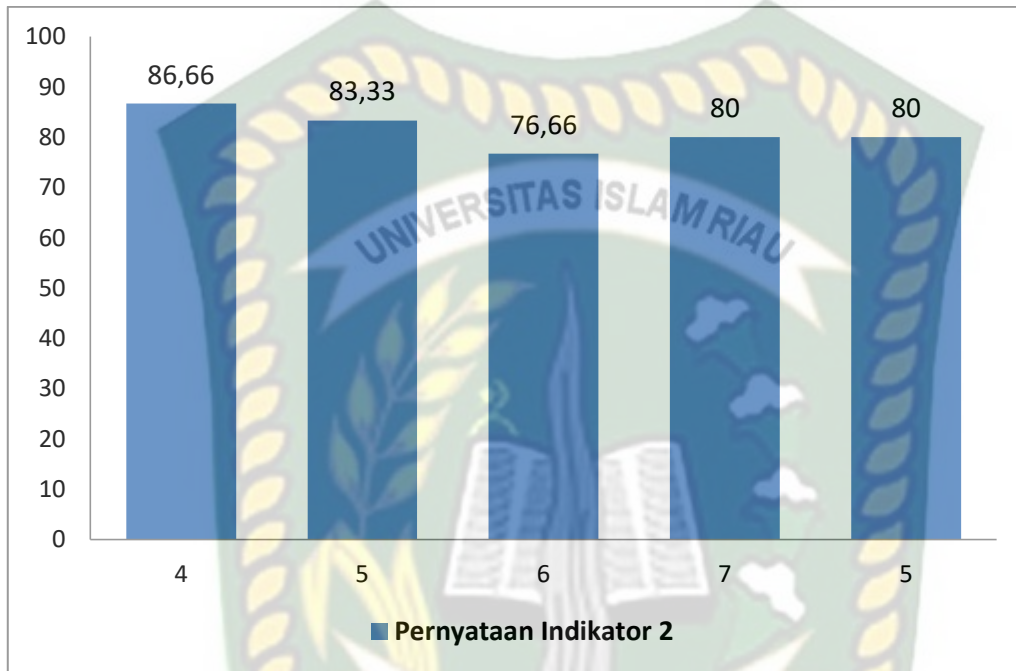
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(% )	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
4	Saya mampu memberikan informasi dan materi	6 (60%)	4 (26,66%)	0 (0%)	86,66%	Sangat Baik

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(%)	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
	pembelajaran daring selama masa COVID-19					
5	Saya kurang memahami penggunaan media pembelajaran daring seperti zoom, google classroom, dll.	1 (3,33%)	3 (20%)	6 (60%)	83,33%	Sangat Baik
6	Saya lebih sering memberi tugas secara daring selama masa COVID-19	4 (40%)	5 (33,33%)	1 (3,33%)	76,66%	Sangat Baik
7	Semua siswa mampu menggunakan media pembelajaran daring dengan baik selama masa COVID-19	6 (60%)	2 (13,33%)	2 (6,67%)	80%	Sangat Baik
8	Saya menyampaikan materi yang mudah dipahami oleh siswa selama mengajar dengan pembelajaran daring pada masa COVID-19	4 (40%)	6 (40%)	0 (0%)	80%	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>					<b>405,65</b>	
<b>Rata-rata</b>					<b>81,33%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 15. diatas, terlihat bahwa indikator 2 pada item pernyataan keempat, saya mampu memberikan informasi dan materi pembelajaran daring selama masa COVID-19, memiliki hasil presentasi tertinggi sebesar 86,66% yang berkategori (sangat baik) dengan memberikan tanggapan tidak setuju sebanyak 6 orang guru yang berpersentasekan 60%.

Hasil analisis deskriptif indikator 2 kemampuan literasi digital guru pada angket guru memiliki rata-rata presentase sebesar 81,33% dengan kategori (sangat baik). Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 2 dapat dilihat pada Gambar 3. dibawah ini:



Gambar 3. Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru pada Angket Guru

#### 4.3.1.3. Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran

Setelah mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1 dan 2 selanjutnya untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 3 untuk tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 16. berikut ini:

Tabel 16. Rekapitulasi Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran pada Angket Guru

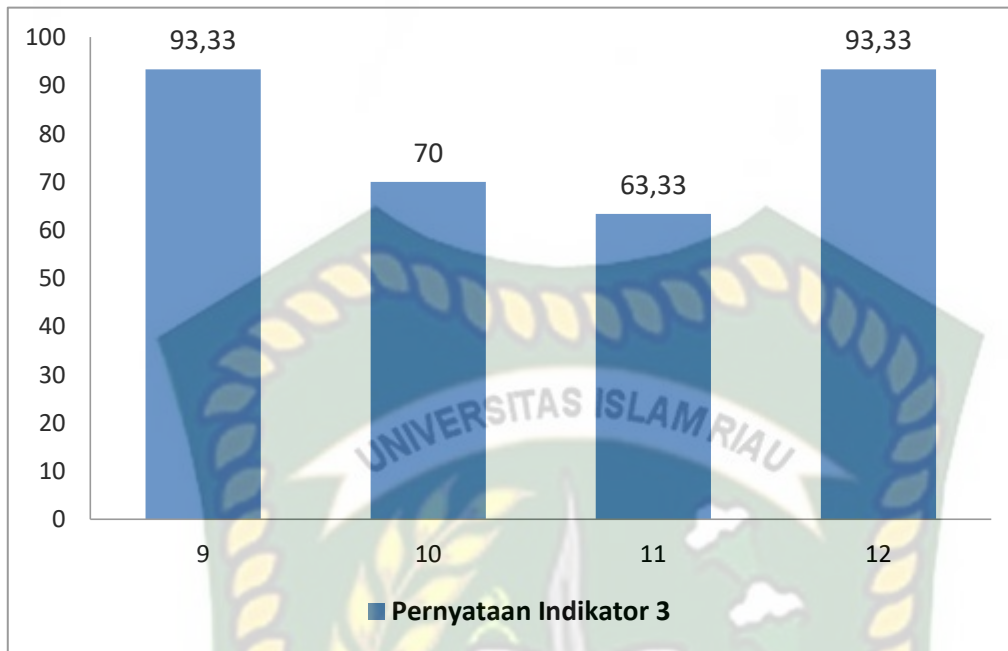
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(% )	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
9	Saya lebih bertanggungjawab	8 (80%)	2 (13,33%)	0 (0%)	93,33%	Sangat Baik

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(% )	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
	saat mengajar dengan pembelajaran daring pada masa COVID-19					
10	Saya lebih senang mengajar pembelajaran langsung dari pada pembelajaran daring	4 (40%)	3 (20%)	3 (10%)	70%	Sangat Baik
11	Siswa tepat waktu ketika memulai pembelajaran daring selama COVID-19	1 (10%)	7 (46,67%)	2 (6,66%)	63,33%	Baik
12	Saya memberikan batasan waktu yang sepadan dengan tugas yang saya beri	8 (80%)	2 (13,33%)	0 (0%)	93,33%	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>					<b>319,99</b>	
<b>Rata-rata</b>					<b>79,99%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 16. diatas, terlihat bahwa indikator 3 pada item pernyataan kesembilan, saya lebih bertanggungjawab saat mengajar dengan pembelajaran daring pada masa COVID-19 dan kedua belas, saya memberikan batasan waktu yang sepadan dengan tugas yang saya beri, memiliki hasil presentasi sama-sama tertinggi yaitu sebesar 93,33% yang berkategori (sangat baik) dengan sama-sama memberikan tanggapan setuju sebanyak 8 orang guru yang berpersentasekan 80%. Dan presentase terendah pada item pernyataan kesebelas, siswa tepat waktu ketika memulai pembelajaran daring selama COVID-19 yaitu 63,33% yang berkategori (baik).

Hasil analisis deskriptif indikator 3 tingkat adaptasi siswa terhadap pembelajaran pada angket memiliki rata-rata presentase sebesar 79,99% dengan kategori (sangat baik). Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 3 dapat dilihat pada Gambar 4. dibawah ini:



Gambar 4. Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran pada Angket Guru

#### 4.3.1.4. Indikator 4 Kecukupan Perangkat

Setelah mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1, 2 dan 3 selanjutnya untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 4 untuk tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 17. berikut ini:

Tabel 17. Rekapitulasi Indikator 4 Kecukupan Perangkat pada Angket Guru

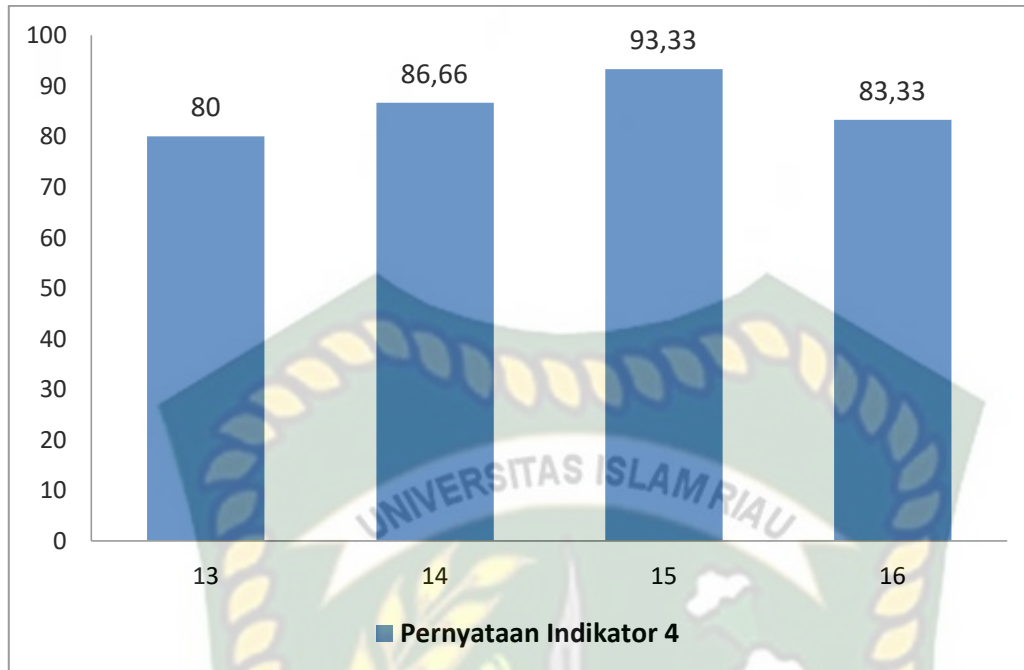
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(%)	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
13	Saya mampu menggunakan semua media pembelajaran daring selama masa COVID-19	5 (50%)	4 (26,66%)	1 (3,33%)	80%	Sangat Baik
14	Saya dapat mengoprasikan <i>laptop / komputer /</i>	7 (70%)	2 (13,33%)	1 (3,33%)	86,66%	Sangat Baik

	<i>smartphone</i> dengan baik					
15	Saat mengajar dengan pembelajaran daring saya menggunakan <i>laptop / komputer / smartphone</i> pribadi	9 (90%)	0 (0%)	1 (3,33%)	93,33%	Sangat Baik
16	<i>Smartphone</i> yang saya gunakan saat mengajar tidak mendukung media pembelajaran daring seperti, <i>zoom, google classroom</i> , dll.	0 (0%)	5 (33,33%)	5 (50%)	83,33%	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>					<b>343,32</b>	
<b>Rata-rata</b>					<b>85,83%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 17. diatas, terlihat bahwa indikator 4 pada item pernyataan kelima belas, saat mengajar dengan pembelajaran daring saya menggunakan *laptop / komputer / smartphone* pribadi, memiliki hasil presentasi tertinggi yaitu sebesar 93,33% yang berkategori (sangat baik) dengan memberikan tanggapan setuju sebanyak 9 orang guru yang berpersentasekan 90%.

Hasil analisis deskriptif indikator 4 kecukupan perangkat pada angket guru memiliki rata-rata atau jumlah presentase yaitu 85,83% dengan kategori (sangat baik). Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 4 dapat dilihat pada Gambar 5. dibawah ini:



Gambar 5. Indikator 4 Kecukupan Perangkat pada Angket Guru

#### 4.3.1.5. Indikator 5 Koneksi Internet

Setelah mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1, 2, 3 dan 4, selanjutnya untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 5 untuk tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 18. berikut ini:

Tabel 18. Rekapitulasi Indikator 5 Koneksi Internet pada Angket Guru

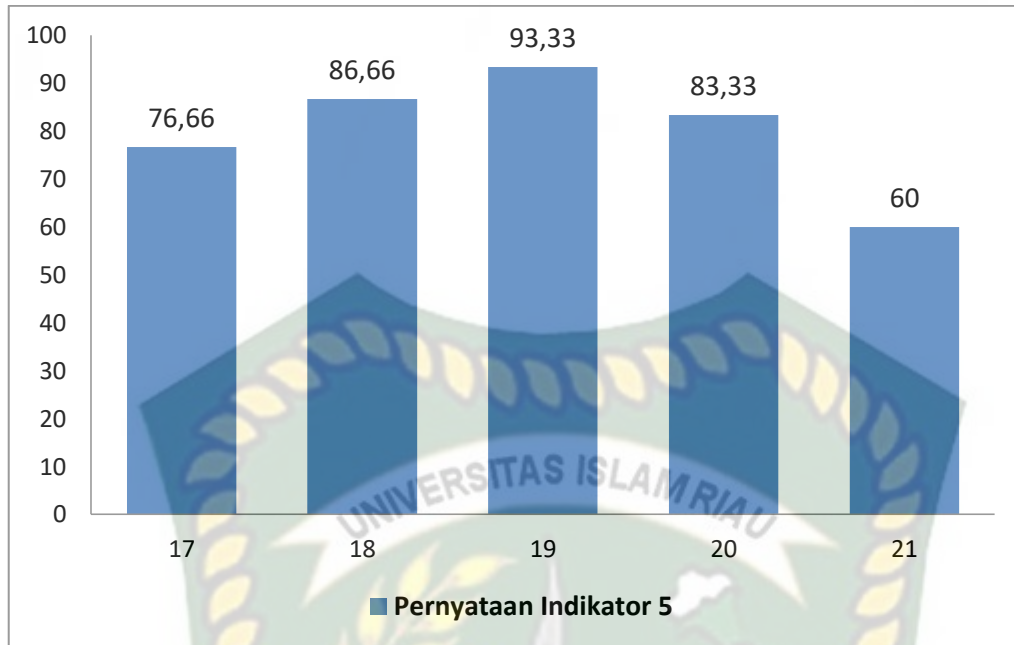
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(%)	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
17	Kondisi jaringan internet dirumah saya memadai	5 (50%)	3 (20%)	2 (6,66%)	76,66%	Sangat Baik
18	Saya memanfaatkan jaringan internet untuk memberikan materi pembelajaran daring ke siswa	6 (60%)	4 (26,66%)	0 (0%)	86,66%	Sangat Baik
19	Koneksi jaringan	8	2	0	93,33%	Sangat

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(%)	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
	yang baik membuat pembelajaran daring lebih efektif selama masa COVID-19	(80%)	(13,33%)	(0%)		Baik
20	Pada pembelajaran daring selama masa COVID-19 saya mengunggah materi dengan lancar	5 (50%)	5 (33,33%)	0 (0%)	83,33%	Sangat Baik
21	Koneksi jaringan yang buruk membuat saya sulit untuk memberikan materi ajar pada siswa saat pembelajaran daring selama masa COVID-19	2 (6,66%)	8 (53,33%)	0 (0%)	60%	Baik
<b>Jumlah</b>					<b>399,98</b>	
<b>Rata-rata</b>					<b>79,99%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 18. diatas, terlihat bahwa indikator 5 pada item pernyataan kesembilan belas, koneksi jaringan yang baik membuat pembelajaran daring lebih efektif selama masa COVID-19, memiliki hasil presentasi tertinggi yaitu sebesar 93,33% yang berkategori (sangat baik) dengan memberikan tanggapan setuju sebanyak 8 orang guru yang berpersentase 80%. Dan presentase terendah pada item pernyataan kedua puluh satu, koneksi jaringan yang buruk membuat saya sulit untuk memberikan materi ajar pada siswa saat pembelajaran daring selama masa COVID-19, memiliki persentase 60% dengan kategori (baik).

Hasil analisis deskriptif indikator 5 koneksi internet pada angket guru memiliki rata- presentase sebesar yaitu 79,99% dengan kategori (sangat baik). Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 5 dapat dilihat pada Gambar 6. dibawah ini:



Gambar 6. Indikator 5 Koneksi Internet Pada Angket Guru

#### 4.3.1.6. Indikator 6 Biaya Pembelajaran

Setelah mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1, 2, 3, 4 dan 5, selanjutnya untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 6 untuk tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 19. berikut ini:

Tabel 19. Rekapitulasi Indikator 6 Biaya Pembelajaran pada Angket Guru

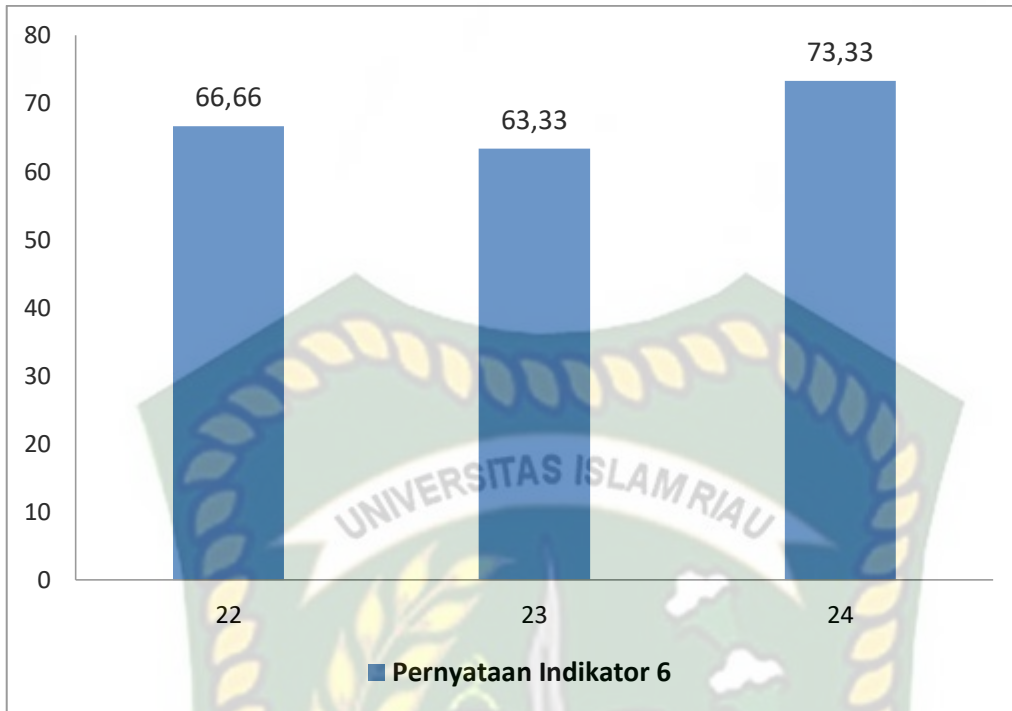
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(% )	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
22	Biaya yang saya keluarkan selama mengajar dengan pembelajaran daring pada masa COVID-19 tidak mahal	3 (30%)	4 (26,66%)	3 (10%)	66,66%	Baik
23	Mengajar dengan pembelajaran daring selama masa COVID-19 memerlukan biaya	3 (10%)	5 (33,33%)	2 (20%)	63,33%	Baik

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(% )	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
	yang banyak					
24	Mengunggah materi pada pembelajaran daring membutuhkan kuota yang banyak	1 (3,33%)	6 (40%)	3 (30%)	73,33%	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>					<b>203.32</b>	
<b>Rata-rata</b>					<b>67,77%    Baik</b>	

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 19. diatas terlihat bahwa indikator 6 pada item pernyataan kedua puluh empat, mengunggah materi pada pembelajaran daring membutuhkan kuota yang banyak, memiliki hasil presentasi tertinggi yaitu sebesar 73,33% yang berkategori (sangat baik) dengan memberikan tanggapan setuju sebanyak 8 orang guru yang berpersentasekan 80%. guru dominan memberikan tanggapan cukup setuju yaitu sebanyak 6 orang guru dengan persentase 40%.

Hasil analisis deskriptif indikator 6 biaya pembelajaran pada angket guru meliliki rata-rata presentase yaitu 67,77% dengan kategori (baik). Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 6 dapat dilihat pada Gambar 7. dibawah ini:



Gambar 7. Indikator 6 Biaya Pembelajaran pada Angket Guru

### 3.1.7. Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi

Setelah mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1, 2, 3, 4, 5 dan 6, selanjutnya untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 7 untuk tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 20. berikut ini:

Tabel 20. Rekapitulasi Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi pada Angket Guru

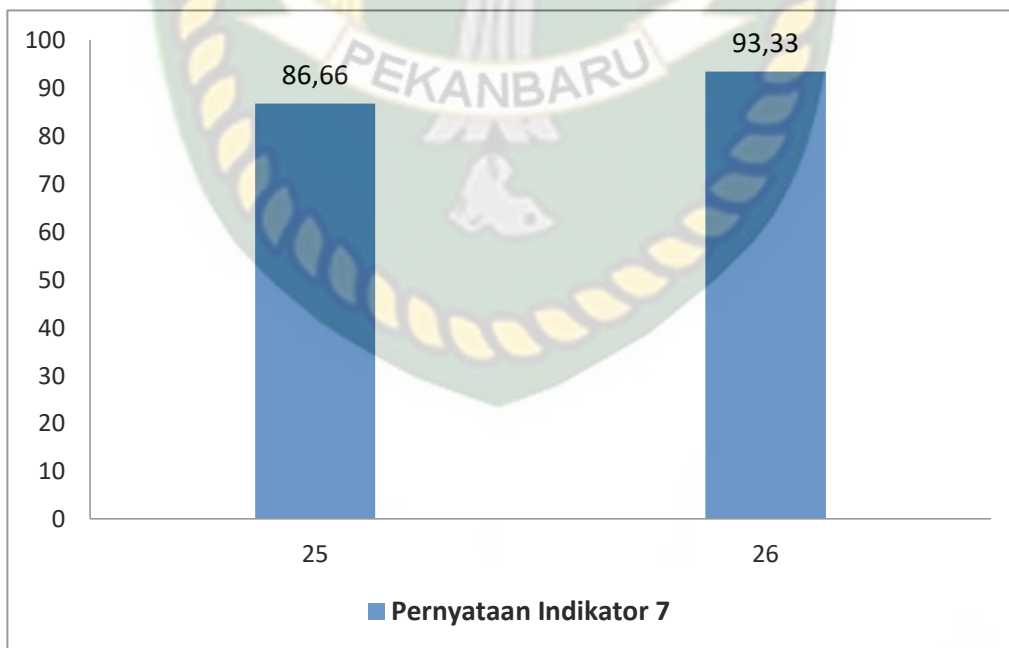
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(%)	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
25	Beberapa aplikasi yang saya gunakan saat mengajar dengan pembelajaran daring sangat membantu selama masa COVID-19	6 (60%)	4 (26,66%)	0 (0%)	86,66%	Sangat Baik
26	Informasi yang	8	2	0	93,33%	Sangat

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(%)	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
	saya berikan ke siswa seluruhnya tersampaikan	(80%)	(13,33%)	(0%)		Baik
<b>Jumlah</b>					<b>179,99</b>	
<b>Rata-rata</b>					<b>89,99%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 20. pada indikator 7 angket guru terlihat item pernyataan kedua puluh enam, informasi yang saya berikan ke siswa seluruhnya tersampaikan, memiliki hasil presentasi tertinggi yaitu sebesar 86,66% yang berkategori (sangat baik) dengan memberikan tanggapan setuju sebanyak 8 orang guru yang berpersentasekan 80%.

Hasil analisis deskriptif indikator 7 tingkat kenyamanan aplikasi pada angket guru memiliki rata-rata presentase yaitu 89,99% dengan kategori (sangat baik). Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 7 dapat dilihat pada Gambar 8. dibawah ini:



Gambar 8. Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi pada Angket Guru

### 4.3.2. Hasil Analisis Data Angket Siswa

#### 4.3.2.1 Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi

Untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1 untuk tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 21. berikut ini:

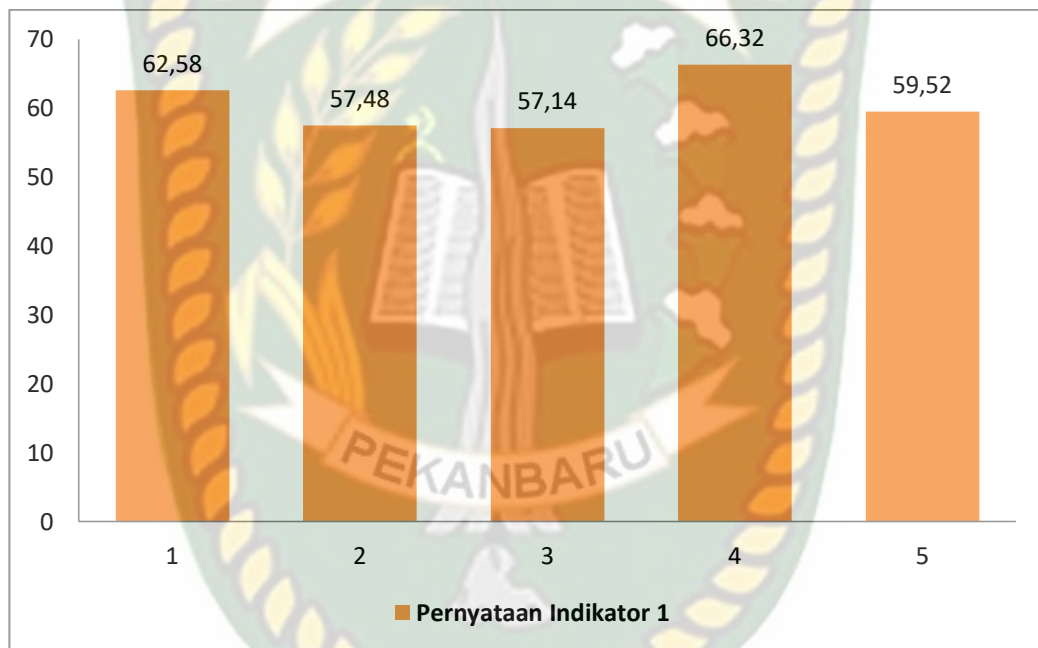
Tabel 21. Rekapitulasi Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi pada Angket Siswa

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			Jumlah (%)	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
1.	Saya bersemangat selama mengikuti pembelajaran daring pada masa COVID-19	11 (11,22%)	64 (43,53%)	23 (7,83%)	62,58%	Baik
2.	Tidak ada kesulitan dalam pembelajaran daring selama masa COVID-19	10 (10,20%)	51 (34,7%)	37 (12,58%)	57,48%	Baik
3.	Pembelajaran daring selama masa COVID-19 membuat saya merasa bosan	39 (13,27%)	48 (32,65%)	11 (11,22%)	57,14%	Baik
4	Dengan adanya pembelajaran daring saya menjadi lebih rajin selama masa COVID-19	18 (18,36%)	61 (41,5%)	19 (6,46%)	66,32%	Baik
5	Pembelajaran daring selama masa COVID-19 membuat saya terbebani	34 (11,56%)	51 (34,7%)	13 (13,26%)	59,52%	Baik
<b>Jumlah</b>					<b>301,05</b>	
<b>Rata-rata</b>					<b>60,60%</b>	<b>Baik</b>

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 21. diatas, terlihat bahwa indikator 1 pada item pernyataan keempat, dengan adanya pembelajaran daring saya menjadi lebih rajin selama masa COVID-19, memiliki hasil presentasi tertinggi yaitu 66,32% berkategori (baik) dengan memberikan tanggapan cukup setuju sebanyak 61 orang siswa yang berporsentasekan 41,5%.

Hasil analisis deskriptif indikator 1 kenyamanan pembelajaran masa pandemi pada angket siswa memiliki rata-rata presentase yaitu 60,60% dengan kategori (baik). Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 1 dapat dilihat pada Gambar 9. dibawah ini:



Gambar 9. Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi pada Angket Siswa

#### 4.3.2.2. Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru

Setelah mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1, selanjutnya untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 2 untuk tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 22. berikut ini:

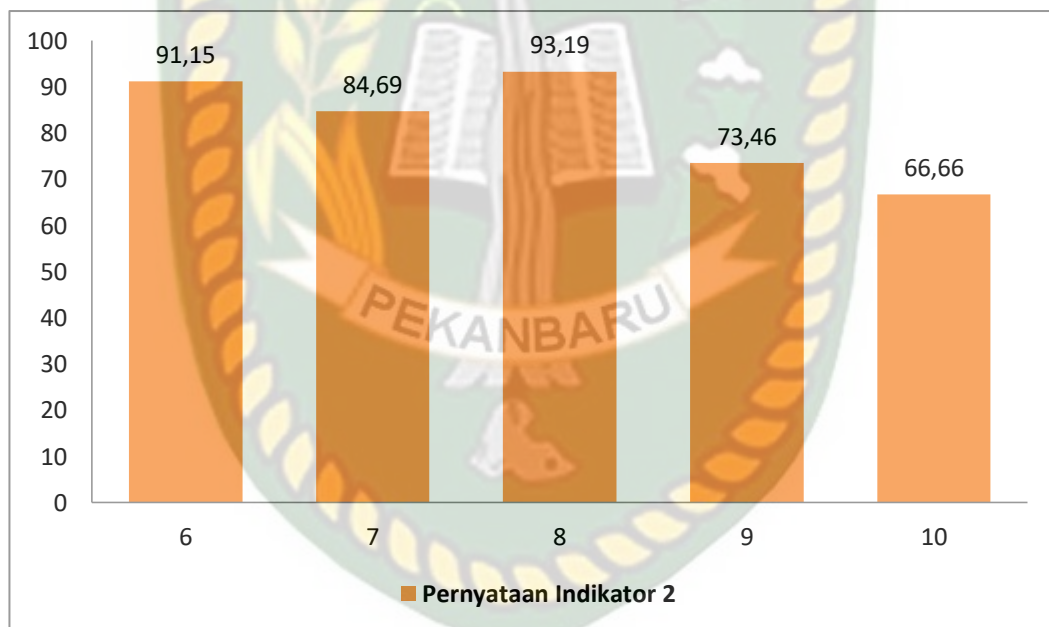
Tabel 22. Rekapitulasi Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru pada Angket Siswa

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			( $\%$ )	Kategori
		S ( $\%$ )	CS ( $\%$ )	TS ( $\%$ )		
6	Guru Biologi memberikan informasi dan materi dengan baik selama pembelajaran daring pada masa COVID-19	73 (74,49%)	24 (16,32%)	1 (0,34%)	91,15%	Sangat Baik
7	Guru Biologi memberikan materi dengan menyertakan sumber materi yang diambil pada pembelajaran daring selama masa COVID-19	59 (60,20%)	33 (22,45%)	6 (2,04%)	84,69%	Sangat Baik
8	Guru Biologi kurang memahami penggunaan media pembelajaran daring seperti <i>zoom</i> , <i>google classroom</i> , dll.	3 (1,02%)	14 (9,52%)	81 (82,65%)	93,19%	Sangat Baik
9	Semua guru bisa menggunakan media pembelajaran daring dengan baik selama masa COVID-19	36 (36,73%)	46 (31,29%)	16 (5,44%)	73,46%	Sangat Baik
10	Saya memahami materi yang diberikan oleh guru pada pembelajaran daring selama masa COVID-19	11 (11,22%)	76 (51,70%)	11 (3,74%)	66,66%	Baik
<b>Jumlah</b>					<b>409,15</b>	
<b>Rata-rata</b>					<b>81,83%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 15. diatas, terlihat bahwa indikator 2 pada item pernyataan kedelapan, guru Biologi kurang memahami penggunaan media pembelajaran daring seperti *zoom*, *google classroom*, dll, memiliki hasil presentasi tertinggi sebesar 93,19% yang berkategori (sangat baik) dengan memberikan tanggapan tidak setuju sebanyak 81 orang siswa yang berporsentasekan 82,68%. Dan hasil persentase terendah terdapat pada item pernyataan kesepuluh, saya memahami materi yang diberikan oleh guru pada pembelajaran daring selama masa COVID-19, yaitu 66,66% dengan kategori baik.

Hasil analisis deskriptif indikator 2 kemampuan literasi digital guru pada angket siswa memiliki rata-rata presentase yaitu 81,96% dengan kategori (sangat baik). Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 2 dapat dilihat pada Gambar 10. dibawah ini:



Gambar 10. Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru pada Angket Siswa

#### 4.3.2.3. Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran

Setelah mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1 dan 2, selanjutnya untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 3 untuk tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap

efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 23. berikut ini:

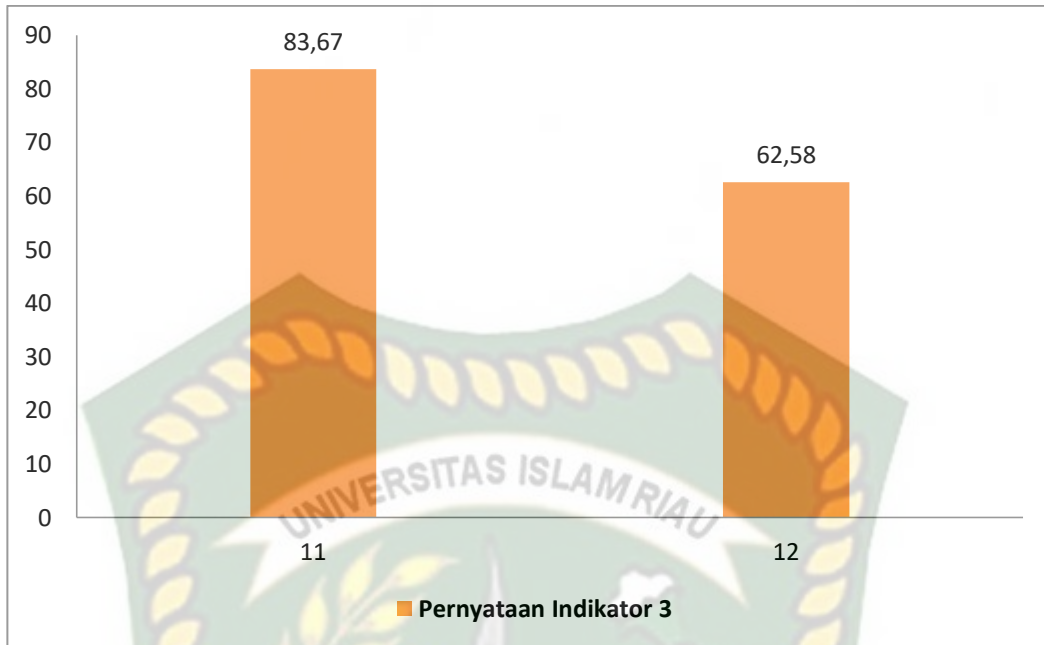
Tabel 23. Rekapitulasi Ipdikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran pada Angket Siswa

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(%)	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
11	Pembelajaran daring membuat saya lebih bertanggungjawab dalam pengerjaan tugas selama masa COVID-19	62 (63,26%)	24 (16,32%)	12 (4,08%)	83,67%	Sangat Baik
12	Batasan waktu yang diberikan guru tidak sepadan dengan tugas yang diberi	29 (9,87%)	52 (35,37%)	17 (17,34%)	62,58%	Baik
<b>Jumlah</b>					<b>146,25</b>	
<b>Rata-rata</b>					<b>73,12%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 23. diatas terlihat bahwa indikator 3 pada item pernyataan kesebelas, pembelajaran daring membuat saya lebih bertanggungjawab dalam pengerjaan tugas selama masa COVID-19, memiliki hasil persentase tertinggi sebesar 83,67% yang berkategori (sangat baik) dengan memberikan tanggapan setuju sebanyak 62 orang siswa yang berpersentasekan 63,26%.

Hasil analisis deskriptif indikator 3 tingkat adaptasi siswa terhadap pembelajaran memiliki rata-rata presentase yaitu 73,12% dengan kategori (sangat baik). Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 3 dapat dilihat pada Gambar 11. dibawah ini:



Gambar 11. Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran Pada Angket Siswa

#### 4.3.2.4. Indikator 4 Kecukupan Perangkat

Setelah mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1,2 dan 3, selanjutnya untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 4 untuk tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 24. berikut ini:

Tabel 24. Rekapitulasi Indikator 4 Kecukupan Perangkat pada Angket Siswa

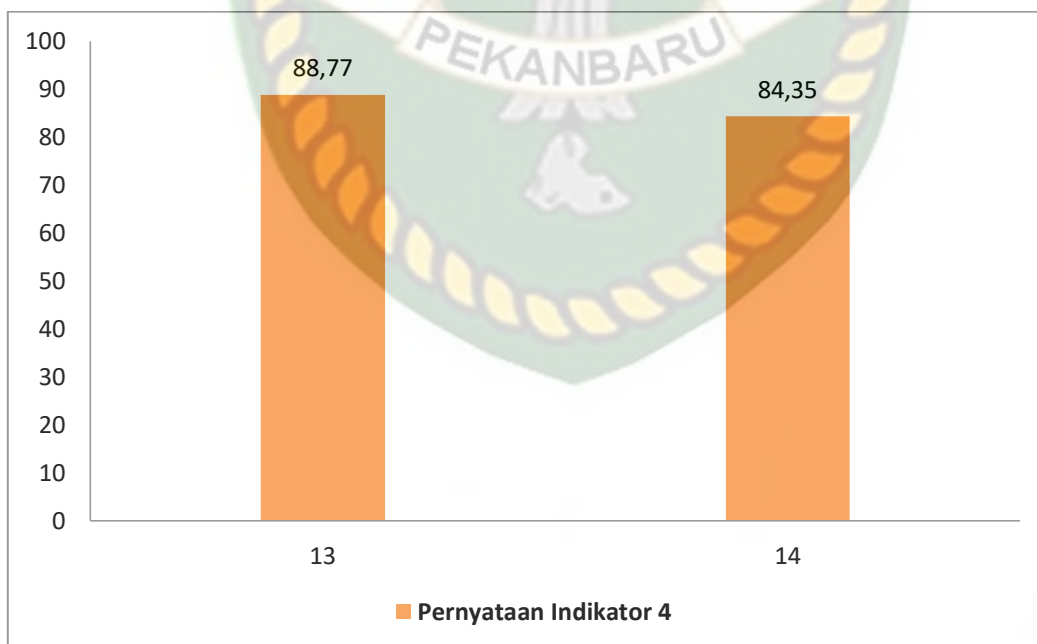
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(% )	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
13	Saya mampu menggunakan semua media pembelajaran daring selama masa COVID-19	72 (73,46%)	19 (12,92%)	7 (2,38%)	88,77%	Sangat Baik
14	<i>Laptop / Komputer / Smartphone</i> yang saya gunakan tidak mendukung media pembelajaran	10 (3,40%)	26 (17,68%)	62 (63,26%)	84,35%	Sangat Baik

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			Jumlah	Rata-rata	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)			
	daring seperti, Zoom, Google Classroom, dll				173,12	86,56%	Sangat Baik

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 24. diatas terlihat bahwa indikator 4 pada item pernyataan ketiga belas, saya mampu menggunakan semua media pembelajaran daring selama masa COVID-19, memiliki hasil persentase tertinggi sebesar 8,77% dengan kategori (sangat baik) dengan memberikan tanggapan setuju yaitu sebanyak 72 orang siswa dengan persentase 73,46%.

Hasil analisis deskriptif dapat dilihat bahwa indikator 4 kecukupan perangkat pada angket siswa dari seluruh item pernyataan dengan rata-rata atau jumlah presentase yaitu 86,56% dengan kategori sangat baik. Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 4 dapat dilihat pada Gambar 12. dibawah ini:



Gambar 12. Indikator 4 Kecukupan Perangkat pada Angket Siswa

#### 4.3.2.5. Indikator 5 Koneksi Internet

Setelah mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1, 2, 3 dan 4, selanjutnya untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 5 untuk tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 25. berikut ini:

Tabel 25. Rekapitulasi Indikator 5 Koneksi Internet pada Angket Siswa

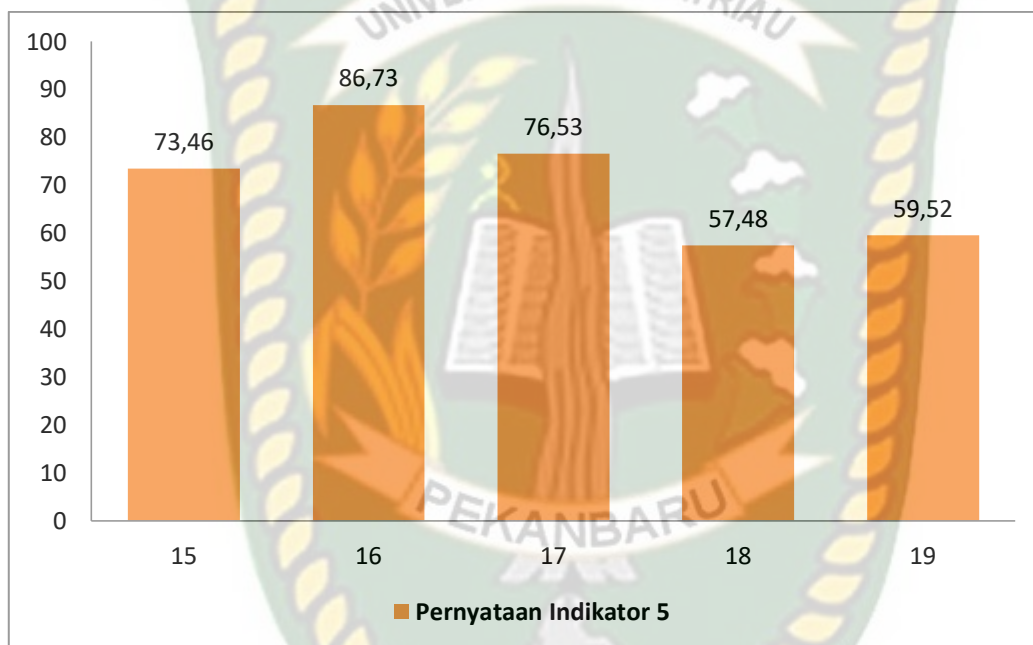
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			Jumlah	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
15	Kondisi jaringan internet dirumah saya memadai	30 (30,61%)	58 (39,45%)	10 (3,40%)	73,46%	Baik
16	Saya memanfaatkan internet untuk mencari materi belajar	65 (66,32%)	27 (18,36%)	6 (2,04%)	86,73%	Sangat Baik
17	Saya mengunduh dan mengunggah materi berupa file dengan lancar	38 (38,77%)	51 (34,69%)	9 (3,06%)	76,53%	Sangat Baik
18	Koneksi jaringan yang buruk membuat pembelajaran daring tidak efektif selama masa COVID-19	41 (13,94%)	43 (29,25%)	14 (14,28%)	57,48%	Baik
19	Jaringan yang buruk membuat saya kesulitan dalam mengunduh dan mengunggah materi pelajaran	38 (12,92%)	43 (29,25%)	17 (17,34%)	59,52%	Baik
<b>Jumlah</b>					<b>373,72</b>	
<b>Rata-rata</b>					<b>74,74%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 25. diatas terlihat bahwa indikator 5 pada item pernyataan keenam belas, saya memanfaatkan internet untuk mencari materi belajar, memiliki hasil persentase tertinggi sebesar 86,73% yang berkategori (sangat baik)

dengan memberikan tanggapan setuju yaitu sebanyak 65 orang dengan persentase 66,32%. Dan hasil persentasi terendah terdapat pada item pernyataan kedelapan belas, koneksi jaringan yang buruk membuat pembelajaran daring tidak efektif selama masa COVID-19, yaitu 57,48% dengan kategori (baik).

Hasil analisis deskriptif indikator 5 koneksi internet memiliki rata-rata presentase yaitu sebesar 74,74% dengan kategori (sangat baik). Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 5 dapat dilihat pada Gambar 13. dibawah ini:



Gambar 13. Indikator 5 Koneksi Internet pada Angket Siswa

#### 4.3.2.6. Indikator 6 Biaya Pembelajaran

Setelah mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1, 2, 3, 4 dan 5, selanjutnya untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 6 untuk tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 26. berikut ini:

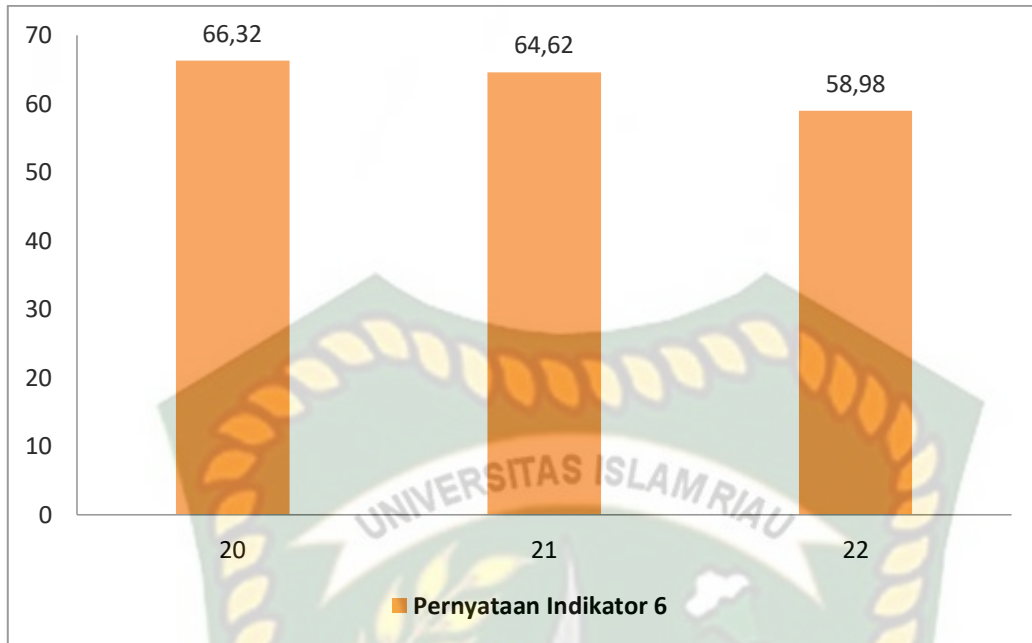
Tabel 26. Rekapitulasi Indikator 6 Biaya Pembelajaran pada Angket Siswa

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			(% )	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
20	Biaya yang saya gunakan selama pembelajaran daring pada masa COVID-19 tidak mahal	26 (26,53%)	45 (30,61%)	27 (9,18%)	66,32%	Baik
21	Selama pembelajaran daring pada masa COVID-19 mengeluarkan biaya yang banyak	28 (9,52%)	48 (32,65%)	22 (16,32%)	64,62%	Baik
22	Mengunduh dan mengunggah materi pada pembelajaran daring selama masa COVID-19 membutuhkan kuota yang banyak	38 (12,92%)	44 (29,93%)	16 (16,32%)	58,98%	Baik
<b>Jumlah</b>					<b>189,92</b>	
<b>Rata-rata</b>					<b>63,30%</b>	<b>Baik</b>

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 26. Diatas terlihat bahwa indikator 6 biaya pembelajaran pada item pernyataan kedua puluh, biaya yang saya gunakan selama pembelajaran daring pada masa COVID-19 tidak mahal, memiliki hasil persentase tertinggi sebesar 66,32% yang berkategori (baik) dengan memberikan tanggapan cukup setuju yaitu sebanyak 45 orang siswa dengan persentase 30,61%. Dan hasil persentasi terendah terdapat pada item pernyataan kedua puluh dua, mengunduh dan mengunggah materi pada pembelajaran daring selama masa COVID-19 membutuhkan kuota yang banyak, kedelapan belas, koneksi jaringan yang buruk membuat pembelajaran daring tidak efektif selama masa COVID-19, yaitu 58,98% dengan kategori (baik).

Hasil analisis deskriptif indikator 6 biaya pembelajaran memiliki rata-rata presentase yaitu 63,30% dengan kategori (baik). Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 6 dapat dilihat pada Gambar 14. dibawah ini:



Gambar 14. Indikator 6 Biaya Pembelajaran pada Angket Siswa

#### 4.3.2.7. Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi

Setelah mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 1, 2, 3, 4, 5 dan 6, selanjutnya untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada indikator 7 untuk tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 dapat dilihat pada Tabel 27. berikut ini:

Tabel 27. Rekapitulasi Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi pada Angket Siswa

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			Jumlah	Kategori
		S (%)	CS (%)	TS (%)		
23	Beberapa aplikasi yang saya gunakan pada pembelajaran daring sangat membantu selama masa COVID-19	57 (58,16%)	35 (23,80%)	6 (2,04%)	84,01	Baik
<b>Jumlah</b>					<b>84,01</b>	
<b>Rata-rata</b>					84,01%	<b>Sangat Baik</b>

Sumber: Data Olahan 2020

Pada Tabel 25. diatas, pada item terakhir yakni item kedua puluh tiga, beberapa aplikasi yang saya gunakan pada pembelajaran daring sangat membantu selama masa COVID-1, memiliki hasil persentase sebesar 84,01% dengan kategori (sangat baik) dengan memberikan tanggapan setuju yaitu sebanyak 57 orang dengan persentase 58,16%.

Hasil analisis deskriptif indikator 7 tingkat kenyamanan aplikasi memiliki rata-rata atau jumlah presentase yaitu 84,01% dengan kategori (sangat baik). Untuk lebih jelas mengenai rata-rata dari item pernyataan pada indikator 7 dapat dilihat pada Gambar 15. dibawah ini:



Gambar 15. Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi pada Angket Siswa

#### 4.4. Pembahasan

##### 4.4.1. Pembahasan Pada Angket Guru

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat presentasi tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021. Penelitian ini berdasarkan pada indikator modifikasi dari Hamdani dan Priyatna (2020: 4-8) yang terdiri dari 7 indikator. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan dari guru Biologi dengan

menggunakan angket *online*. Jumlah item pernyataan pada angket guru berjumlah 26 item pernyataan yang telah dinyatakan valid setelah dilakukan uji coba.

Untuk indikator tertinggi terdapat pada indikator 7 yaitu tingkat kenyamanan aplikasi dengan hasil persentase sebesar 89,99% yang berkategori (sangat baik). Dan indikator terendah terdapat pada indikator 6 mengenai biaya pembelajaran dengan hasil persentase yaitu 67,77% yang berkategori (baik). Hal ini didapatkan dari hasil alasan angket dan wawancara guru, pada indikator 7 tingkat kenyamanan aplikasi, guru merasa nyaman menggunakan aplikasi pembelajaran daring selama masa COVID1-19 berupa *Whatsapp* untuk memberi informasi, *Google Classroom* untuk pemberian tugas, *Google Meet* untuk melakukan pembelajaran tatap muka dalam jaringan, dan *Zoom* untuk melakukan rapat, karena dengan aplikasi tersebut guru dapat membuat pembelajaran menjadi efektif selama pembelajaran berlangsung. Sedangkan pada indikator 6 mengenai biaya pembelajaran, guru mengeluarkan biaya yang cukup banyak untuk memberi materi ajar ke siswa berupa video pembelajaran atau materi yang memiliki kapasitas yang cukup besar. Dari aplikasi yang sering digunakan guru, yang memakan biaya pembelajaran yang cukup banyak yaitu *Google Classroom* dan *Whatsapp* karena aplikasi tersebut sering digunakan untuk materi ajar berkapasitas besar.

#### **4.4.1.1. Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi**

Hasil analisis data dari tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 1 memiliki hasil persentase tertinggi pada item pernyataan pertama yaitu 90% dengan kategori (sangat baik). Pada item pernyataan pertama, saya merasa senang saat mengajar dengan pembelajaran daring pada masa COVID-19 dengan kategori (sangat baik). Hal ini dikarenakan sebagai seorang pendidik dalam situasi dan kondisi apapun harus memiliki semangat untuk mengajar peserta didik, agar peserta didik memiliki hasil belajar yang baik dan terus meningkat untuk kedepannya. Guru juga harus mampu memberikan kenyamanan pembelajaran kepada siswa agar selama proses

pembelajaran berlangsung siswa merasa tidak merasa jenuh atau bosan saat belajar.

Pada item pernyataan kedua, mengajar dengan pembelajaran daring selama masa COVID-19 memuat saya merasa bosan, berada pada kategori (sangat baik). Hasil angket dan alasan guru, bahwa guru tidak ada kata bosan untuk mendidik siswa agar mereka menjadikan orang yang sukses untuk kedepannya.

Pada item pernyataan ketiga, mengajar dengan pembelajaran daring selama COVID-19 membuat saya terbebani, berada pada kategori (sangat baik). Hasil angket dan alasan guru, bahwa guru tidak pernah merasa terbebani saat mengajar menggunakan daring ataupun tatap muka, karena hal dalam mengajar sudah menjadi kewajiban seorang guru.

Dari pendapat atau tanggapan guru pada setiap item pernyataan pada indikator 1 kenyamanan pembelajaran masa pandemi memperoleh rata-rata persentasi yaitu 84,44% yang kategori (sangat baik). Hasil alasan angket dan wawancara peneliti kepada guru biologi, bahwa kenyamanan pembelajaran daring saat masa COVID-19 ini guru merasa nyaman dan senang melakukan belajar pembelajaran secara daring selama masa COVID-19, walaupun guru tidak bertemu dan mengajar siswa secara langsung. Guru tidak pernah bosan dan terbebani selama mengajar siswa dalam kondisi dan situasi apapun dan guru juga mampu menjalankan pembelajaran daring selama COVID-19 sesuai prosedur yang telah diatur untuk mencapai pembelajaran yang efektif.

Pada dasarnya guru merupakan faktor penting dalam pendidikan anak karena guru memegang peranan dalam proses pembelajaran yang merupakan inti dari pendidikan secara keseluruhan (Rohmawati, 2020: 17). Indonesia masih terus berupaya meningkatkan inovasi di bidang pendidikan khususnya pada pengajaran dan pembelajaran, karena sistem praendidikan tidak terlepas dari keberhasilan guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran (Oktavian dan Aldya, 2020: 130).

Pada kurikulum 2013 pembelajaran dipusatkan pada siswa yang kemudian menjadikan peran guru dalam menyampaikan pembelajaran sangat dibatasi. Selain itu pada kurikulum 2013 menuntut terjadinya pembelajaran yang aktif dan

konstektual. Pembelajaran aktif dan kontekstual akan terlaksana dengan maksimal apabila di dukung dengan media, metode, alat, dan bahan yang memadai. Pada era perkembangannya teknologi ini, berbagai macam bentuk media, alat dan bahan dalam digital berkembang pesat. Bahkan bentuk pembelajaran pun dalam bentuk virtual. Melalui pembelajaran virtual atau pembelajaran daring, pembelajaran tidak terbatas oleh ruang dan waktu (Syarifudin, 2020: 31).

#### **4.4.1.2. Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru**

Hasil analisis data dari tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 2 memiliki hasil persentase tertinggi pada item pernyataan keempat yaitu 86,66% berada pada kategori (sangat baik). Pada item pernyataan keempat, saya mampu memberikan informasi dan materi pembelajaran daring selama masa COVID-19 berada pada kategori (sangat baik). Hal ini dikarenakan guru selalu memberikan informasi dan materi pembelajaran sesuai dengan waktu yang telah ditentukan saat pembelajaran daring. Dan sebagai seorang pengajar, guru harus memahami perkembangan digital untuk keberlangsungan pembelajaran agar guru tidak gagap teknologi yang terus berkembang.

Pada item pernyataan kelima, saya kurang memahami penggunaan media pembelajaran daring seperti zoom, google classroom, dll berada pada kategori (sangat baik). Hasil angket dan alasan guru ini bahwa seluruh guru biologi paham terhadap teknologi yang digunakan saat mengajar menggunakan pembelajaran daring.

Pada item pernyataan keenam, saya lebih sering memberi tugas secara daring selama masa COVID-19 berada pada kategori (sangat baik). Dari hasil angket dan alasan guru bahwa guru biologi lebih sering berinteraksi dengan siswa berupa tanya jawab ketika proses belajar mengajar melalui pembelajaran daring dari pada memberi tugas kepada siswa.

Pada item pernyataan ketujuh, semua siswa mampu menggunakan media pembelajaran daring dengan baik selama masa COVID-19 berada pada kategori (sangat baik). Hal ini berdasarkan pada angket dan alasan guru bahwa seluruh

siswa mampu menggunakan media pembelajaran daring dengan baik, terkecuali pada siswa yang kurang mampu dalam melengkapi kebutuhan selama pembelajaran daring.

Pada item pernyataan kedelapan, saya menyampaikan materi yang mudah dipahami oleh siswa selama mengajar dengan pembelajaran daring berada pada kategori (sangat baik). Dari hasil angket dan alasan guru ini, bahwa guru menyampaikan materi yang sudah disusun terlebih dahulu bahan ajarnya agar materi yang disampaikan oleh guru mudah dipahami oleh siswa.

Dari pendapat atau tanggapan guru pada setiap item pernyataan pada indikator 2 kemampuan literasi digital guru memperoleh rata-rata persentasi yaitu 81,33% yang kategori (sangat baik). Hasil alasan angket dan wawancara peneliti kepada guru biologi, guru mampu memberikan informasi dan materi pembelajaran ke siswa dengan jelas menggunakan media pembelajaran daring seperti google classroom, google meet, zoom dll, yang mendukung suatu pembelajaran. Guru tidak terlalu membebani siswa dalam pemberian tugas selama COVID-19. Dan juga kemampuan digital guru selalu berkembang sesuai situasi dan kondisi jaman, seperti masa COVID-19 saat ini. Sebagai seorang pengajar, guru juga sudah memahami cara menjelaskan materi yang sesuai dengan waktu yang cukup singkat saat proses pembelajaran daring.

Untuk memastikan siswa berkonsentrasi pada pembelajaran daring, guru harus secara wajar memecahkan isi pengajaran di kelas menjadi topik yang berbeda dan mengadopsi metode pengajaran modular. Dengan kata lain, atas dasar memastikan struktur pengetahuan yang jelas dalam kurikulum, guru membagi konten pengajaran menjadi beberapa modul kecil dengan masing-masing berlangsung sekitar 20-25 menit (Bao, 2020: 114).

Pembelajaran daring sangat dibutuhkan untuk mengimbangi perkembangan dunia yang didukung oleh teknologi informasi yang mengarah ke era digital baik proses maupun konten di era revolusi industri 4.0. Dengan pembelajaran daring, proses pembelajaran dapat terjadi di mana saja dan kapan saja secara fleksibel. Dalam pembelajaran daring, teknologi terbaru harus tersedia yang dapat meningkatkan proses pembelajaran dan interaksi antara guru, siswa dan teknisi.

Selain itu pembelajaran online juga mengurangi efisiensi biaya tanpa mengurangi kualitas pembelajaran. karena itu, pembelajaran ini akan dijalankan menggunakan teknologi fleksibel seperti smartphone (Verawardina, Asnur, Lubis, Hendiyani, Ramadhani, Dewi, Dami, Betri, Susanti, dan Sriwahyuni: 2020: 385-386).

#### **4.4.1.3. Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran**

Hasil analisis data dari tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 3 memiliki hasil persentase tertinggi pada item pernyataan kesembilan dan item pernyataan kedua belas yaitu 93,33% dengan kategori (sangat baik). Pada item pernyataan kesembilan, saat mengajar dengan pembelajaran daring pada masa COVID-19 membuat saya lebih bertanggungjawab berada pada kategori (sangat baik). Hal ini dikarenakan sebagai seorang guru harus memiliki rasa bertanggungjawab yang penuh untuk mendidik siswa. Selama masa COVID-19 guru bertanggungjawab lebih ketika mengajar daring, agar siswa tidak ada kesempatan untuk berleha-leha saat proses pembelajaran daring dilaksanakan.

Pada item pernyataan kesepuluh, saya lebih senang mengajar pembelajaran langsung dari pada pembelajaran daring berada pada kategori (sangat baik). Hal ini bahwa guru merasa lebih efektif pembelajaran langsung dibandingkan pembelajaran daring, karena waktu yang digunakan untuk mengajar lebih singkat dibandingkan pembelajaran langsung.

Pada item pernyataan kesebelas, siswa tepat waktu ketika memulai pembelajaran daring selama COVID-19, berada pada kategori (baik). Berdasarkan angket dan alasan guru ini, bahwa masih ada beberapa siswa yang tidak disiplin atau tepat waktu ketika memulai pembelajaran daring, dikarenakan gangguan jaringan.

Pada item pernyataan kedua belas, saya memberikan batasan waktu yang sepadan dengan tugas yang saya beri berada pada kategori (sangat baik). Hal ini dikarenakan guru memberikan waktu yang sepadan dengan tugas yang dibagikan kepada siswa, agar siswa tidak kesulitan dalam pengerjaan tugas yang diberi oleh guru.

Dari pendapat atau tanggapan guru pada setiap item pernyataan pada indikator 3 tingkat adaptasi siswa terhadap pembelajaran memperoleh rata-rata persentasi yaitu 79,99% yang kategori (sangat baik). Hasil alasan angket dan wawancara peneliti kepada guru biologi, bahwa bagi guru, pembelajaran daring lebih memudahkan guru dan membuat guru menjadi lebih bertanggungjawab selama proses belajar mengajar dengan kondisi COVID-19 seperti ini. Guru juga sudah mampu merangkul dan mendisiplinkan siswa dalam pengerjaan dan pengumpulan tugas selama daring pada masa pandemi saat ini. Dan tugas yang diberikan guru kepada siswa memiliki batasan waktu yang sepadan dengan tugas yang diberikan oleh guru, hal ini membuat siswa menjadi tidak kewalahan menyelesaikan tugas yang diberi pada masing-masing guru.

Untuk mencapai suatu konsep pembelajaran yang efektif dan efisien perlu adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru untuk mencapai suatu tujuan secara bersama, selain itu juga harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekolah, sarana dan prasarana, serta media pembelajaran yang dibutuhkan untuk membantu tercapainya seluruh aspek perkembangan siswa (Rohmawati, 2015: 17).

Pembelajaran daring sebagai proses beradaptasi dengan teknologi. Adaptasi dengan teknologi bagi anak-anak adalah hal yang jauh lebih mudah. Apalagi, saat ini sekolah berhadapan dengan generasi Z. Generasi yang sangat lekat dan akrab dengan gawai atau teknologi digital. Karena itu, sebenarnya anak-anak lebih mudah beradaptasi untuk menggunakan teknologi. Adaptasi teknologilah yang kemudian mendorong anak-anak untuk mudah bermigrasi ke era industri 4.0. Selama ini mungkin anak-anak belum sepenuhnya menyadari bahwa era industri 4.0 membuat efisiensi waktu dan tenaga kerja (Mendikbud *dalam* Hamdani dan Priyatna, 2020: 6).

#### **4.4.1.4. Indikator 4 Kecukupan Perangkat**

Hasil analisis data yang diperoleh bahwa tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 4 memiliki hasil persentase tertinggi pada item pernyataan kelima belas yaitu 93,33% dengan

kategori (sangat baik). Pada item pernyataan ketiga belas, saya mampu menggunakan semua media pembelajaran daring selama masa COVID-19 berada pada kategori (sangat baik). Guru mampu menggunakan semua media pembelajaran daring selama masa COVID-19 karena sebagai seorang guru harus bisa mengembangkan kemampuan teknologi yang terus berkembang agar proses belajar mengajar terpenuhi.

Pada item pernyataan keempat belas, saya dapat mengoperasikan laptop/ komputer/ smartphone dengan baik berada pada kategori (sangat baik). Hal ini dilihat pada angket dan alasan guru, bahwa guru dituntut agar dapat menggunakan teknologi untuk pembelajaran yang kian berkembang dengan baik.

Pada item pernyataan kelima belas, saat mengajar dengan pembelajaran daring saya menggunakan laptop/ komputer/ smartphone pribadi berada pada kategori (sangat baik). Dari angket dan alasan guru ini, bahwa terkadang guru menggunakan fasilitas yang telah tersedia disekolah ketika guru mengajar daring disekolah.

Pada item pernyataan keenam belas, laptop/ komputer/ smartphone yang saya gunakan saat mengajar tidak mendukung media pembelajaran daring seperti, zoom, google classroom, dll berada pada kategori (sangat baik). Hal ini dikaenakan guru memiliki fasilitas yang lengkap untuk mengajar siswa menggunakan pembelajaran daring.

Dari pendapat atau tanggapan guru pada setiap item pernyataan pada indikator 4 kecukupan perangkat memperoleh rata-rata persentasi yaitu 85,83% berada pada kategori (sangat baik). Hasil alasan angket dan wawancara peneliti kepada guru biologi, bahwa guru sudah mampu mengoperasikan semua media yang mendukung pembelajaran daring selama masa pandemi saat ini. Guru dapat pelatihan khusus untuk mengoperasikan media pembelajaran online dari sekolah masing-masing, jadi guru tidak pernah kewalahan mengajar siswa selama menggunakan media pembelajaran daring. Dari sekolah, guru juga mendapatkan bantuan fasilitas lengkap yang telah disediakan untuk pembelajaran daring jika fasilitas pribadi yang digunakan guru terdapat kendala untuk mengajar siswa selama pandemi.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era Industri 4.0 telah memiliki pengaruh yang besar terhadap proses pengajaran dan pembelajaran. Kemudahan akses teknologi telah digunakan oleh para pengajar untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Di dunia pendidikan guru dituntut mampu mengoprasikan semua teknologi yang terus berkembang di dunia pendidikan (Khusniyah dan Hakim, 2019: 20).

Pada kurikulum 2013 pembelajaran dipusatkan pada siswa yang kemudian menjadikan peran guru dalam menyampaikan pembelajaran sangat dibatasi. Pada era perkembangannya teknologi ini, berbagai macam bentuk media, alat dan bahan dalam digital berkembang pesat. Bahkan bentuk pembelajaran pun dalam bentuk virtual. Melalui pembelajaran virtual atau pembelajaran daring, pembelajaran tidak terbatas oleh ruang dan waktu (Syarifudin, 2020: 31).

#### **4.4.1.5. Indikator 5 Koneksi Internet**

Hasil analisis data yang diperoleh bahwa tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 5 memiliki hasil persentase tertinggi pada item pernyataan kesembilan belas yaitu 93,33% dengan kategori (sangat baik). Pada item pernyataan ketujuh belas, kondisi jaringan internet dirumah saya memadai berada pada kategori (sangat baik). Guru mempunyai jaringan yang memadai dirumah karena guru menggunakan jaringan wifi. Hanya saja jika listrik dirumah mati guru melaksanakan pembelajaran daring disekolah.

Pada item pernyataan kedelapan belas, saya memanfaatkan jaringan internet untuk memberikan materi pembelajaran daring kepada siswa berada pada kategori (sangat baik). Dari angket dan alasan guru, bahwa guru selalu mencari materi ajar melalui jaringan yang memudahkan dalam membuat bahan ajar.

Pada item pernyataan kesembilan belas, koneksi jaringan internet yang baik membuat pembelajaran daring lebih efektif selama masa COVID-19 berada pada kategori (sangat baik). Dari angket dan alasan guru ini, bahwa terkadang pembelajaran daring tidak berjalan efektif dikarenakan koneksi jaringan yang kurang bagus dari siswa.

Pada item pernyataan kedua puluh, pada pembelajaran daring selama masa COVID-19 saya mengunggah materi dengan lancar berada pada kategori (sangat baik). Hal ini berdasarkan pada angket dan alasan guru, bahwa guru tidak pernah ada kendala ketika mengunduh dan mengunggah materi jika jaringan lancar.

Pada item pernyataan kedua puluh satu, koneksi jaringan internet yang buruk membuat saya sulit untuk memberikan materi ajar pada siswa saat pembelajaran daring selama masa COVID-19 berada pada kategori (baik). Hasil pada angket dan alasan guru, bahwa jaringan yang memicu pembelajaran daring menjadi tidak berjalan dengan lancar.

Dari pendapat atau tanggapan guru pada setiap item pernyataan pada indikator 5 koneksi internet memperoleh rata-rata persentasi yaitu 79,99% berada pada kategori (sangat baik). Hasil alasan angket dan wawancara peneliti kepada guru biologi, bahwa jaringanlah faktor utama dari kendala yang dihadapi guru dan siswa pada proses pembelajaran daring. Terdapat beberapa guru yang memiliki kendala pada jaringan saat melakukan pembelajaran daring, karena jangkauan tempat tinggal guru yang terkadang sulit diakses oleh jaringan. Jika jaringan di daerah tempat tinggal guru tidak mendukung pelaksanaan pembelajaran daring, biasanya guru akan melaksanakan pembelajaran daring di sekolah dengan menggunakan jaringan sekolah. Selama jaringan internet yang digunakan guru baik untuk mengajar siswa melalui daring, guru merasa pembelajaran daring menjadi lebih efektif, bahkan guru juga lancar selama memberi atau mengunggah materi kepada siswa.

Melalui jaringan, pembelajaran dapat diselenggarakan secara masif dengan peserta yang tidak terbatas. Pembelajaran Daring dapat saja diselenggarakan dan diikuti secara gratis maupun berbayar. Pembelajaran daring menjadi efektif jika jaringan lancar atau mendukung dalam pembelajaran daring (Bilfaqih dan Qomarudin, 2015: 1).

Tingkat pemerataan koneksi internet menjadi prioritas utama pemerintah untuk mendukung investasi provider dalam segi koneksi internet, bahkan kualitas dan kuantitas serat optik yang digunakan akan terus ditambah. Hal ini dapat

menjadi angin segar untuk peningkatan kualitas pembelajaran daring kedepannya (Dewan TIK Nasional *dalam* Hamdani dan Priyatna, 2020: 6).

#### 4.4.1.6. Indikator 6 Biaya Pembelajaran

Hasil analisis data yang diperoleh bahwa tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 6 memiliki hasil persentase tertinggi pada item pernyataan kedua puluh empat yaitu 73,33% dengan kategori (sangat baik).

Pada item pernyataan kedua puluh dua, biaya yang saya keluarkan selama mengajar dengan pembelajaran daring pada masa COVID-19 tidak mahal berada pada kategori (baik). Biaya yang digunakan guru untuk pembelajaran daring tergantung penggunaan jaringan. Jika guru menggunakan wifi, guru membayar biaya jaringan tiap bulan. Jika guru menggunakan jaringan berupa kartu prabayar, biaya yang guru keluarkan lumayan mahal untuk membeli kuota internet. Tak jarang guru juga mendapat kuota internet gratis dari pemerintah.

Pada item pernyataan kedua puluh tiga, mengajar dengan pembelajaran daring selama masa COVID-19 memerlukan biaya yang banyak berada pada kategori (baik). Hal ini dikarenakan bahwa biaya yang guru keluarkan tidak terlalu banyak, hanya saja mengeluarkan biaya untuk pembelian kuota internet.

Pada item pernyataan kedua puluh empat, mengunggah materi pada pembelajaran daring membutuhkan kuota internet yang banyak berada pada kategori (sangat baik). Hal ini berdasarkan pada angket dan alasan guru, bahwa mengunggah materi tergantung dengan kapasitas materinya, jika materi berupa video pembelajaran yang akan dikirim kesiswa, guru membutuhkan kuota yang banyak untuk mengunggah video pembelajaran tersebut.

Dari pendapat atau tanggapan guru pada setiap item pernyataan pada indikator 6 biaya pembelajaran memperoleh rata-rata persentasi yaitu 67,77% berada pada kategori (baik). Hasil alasan angket dan wawancara peneliti kepada guru biologi, bahwa ada beberapa guru yang merasa mengeluarkan biaya cukup besar setiap bulannya selama COVID-19 saat ini. Biaya yang dikeluarkan guru biasanya berupa biaya pembelian jaringan internet, biaya tersebut cukup besar dikeluarkan

tergantung dari pemakaian kuota internetnya. Jika guru membeli kuota internet per-GB, maka biaya yang dikeluarkan lumayan banyak. Dan jika guru menggunakan jaringan internet berupa wifi guru hanya membayar kuota internet perbulan tergantung kapasitas wifinya. Selama pembelajaran daring pada masa COVID-19 guru sering mengirim atau mengunggah materi untuk bahan ajar kesiswa dengan kapasitas yang besar, maka penggunaan biaya yang digunakan untuk membeli kuota internet per-GB lumayan banyak dan mahal. Tak jarang pemerintah juga memberikan kuota internet gratis untuk guru selama pandemi, diluar kuota jaringan untuk media pembelajaran, guru merasa kuota internet kurang untuk memberi atau mengunggah materi ajar berupa video pembelajaran dll. Hal ini yang tak jarang menjadi kendala bagi beberapa guru.

Biaya pendidikan dan proses belajar mengajar mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap hasil belajar. Hal ini mempunyai makna jika pemanfaatan biaya pendidikan dan proses belajar mengajar semakin baik maka hasil belajar akan meningkat. Dengan kata lain koefisien bertanda positif berarti bahwa jika terjadi perubahan pada pemanfaatan biaya pendidikan dan proses belajar mengajar akan terjadi perubahan hasil belajar pada arah yang sama. Temuan ini membuktikan pula bahwa proses belajar mengajar yang bermutu memerlukan biaya pendidikan atau hasil belajar yang bermutu memerlukan biaya pendidikan (Suhirman, 2012: 122).

#### **4.4.1.7. Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi**

Hasil analisis data yang diperoleh bahwa tanggapan guru terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 7 memiliki hasil persentase tertinggi pada item pernyataan kedua puluh enam yaitu 93,33% dengan kategori (sangat baik).

Pada item pernyataan kedua puluh lima, beberapa aplikasi yang saya gunakan saat mengajar dengan pembelajaran daring sangat membantu selama masa COVID-19 berada pada kategori (sangat baik). Guru menggunakan aplikasi yang mendukung untuk pembelajaran daring, dan guru juga ingin membiasakan siswa aktif menggunakan aplikasi pembelajaran daring.

Pada item pernyataan kedua puluh enam, informasi yang saya berikan ke siswa seluruhnya tersampaikan berada pada kategori (sangat baik). Hasil dari angket dan alasan guru, bahwa guru menyampaikan informasi ke siswa, terkadang guru mendapatkan kendala dalam penyampaian informasi dikarenakan keterbatasan waktu pembelajaran daring. Dan juga jaringan siswa yang kadang tidak stabil sehingga informasi tidak tersampaikan ke beberapa siswa.

Dari pendapat atau tanggapan guru pada setiap item pernyataan pada indikator 7 tingkat kenyamanan aplikasi memperoleh rata-rata persentase 89,99% berada pada kategori (sangat baik). Hasil alasan angket dan wawancara peneliti kepada guru biologi, bahwa selama mengajar pembelajaran daring pada masa COVID-19 guru merasa sudah nyaman mengajar dengan situasi yang mengharuskan seperti saat ini. Selama pandemi pun, guru sudah ahli dan nyaman dalam penggunaan media pembelajaran daring. Guru juga mampu memberikan atau menyampaikan informasi apapun kepada siswa selama pandemi saat ini. Sehingga bisa dikatakan dalam hal kenyamanan aplikasi guru merasa baik.

Aplikasi yang disediakan sudah cukup beragam, namun lagi-lagi menuntut adanya tingkat literat digital yang memadai. Bisa jadi dikarenakan tidak menguasai teknologi menyatakan bahwa aplikasi tidak nyaman, padahal jika dioperasikan oleh orang yang menguasai teknologi, hal itu tidak terjadi (Hamdani dan Priyatna, 2020: 8).

Dari hasil penelitian pengolahan data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa tanggapan guru biologi terhadap efektivitas pembelajaran daring pada masa COVID-19 pada seluruh indikator dengan jumlah rata-rata persentase 81,33%. Dalam hal ini tanggapan guru biologi terhadap efektivitas pembelajaran daring pada masa COVID-19 termasuk kategori (sangat baik).

#### **4.4.2. Pembahasan Pada Angket Siswa**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat presentasi tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 di SMAN Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021. Penelitian ini dilaksanakan sesuai indikator yang telah dimodifikasi dari Hamdani dan Priyatna

(2020: 4-8) yang terdiri dari 7 indikator. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan dari siswa kelas XII IPA dengan menggunakan angket *online*. Jumlah item pernyataan pada angket siswa berjumlah 23 item pernyataan yang telah dinyatakan valid setelah dilakukan uji coba.

Untuk indikator tertinggi terdapat pada indikator 4 yaitu kecukupan perangkat dengan presentase 86,56% yang berkategori (sangat baik). Dan indikator terendah terdapat pada indikator 1 yaitu kenyamanan pembelajaran masa pandemi dengan presentase 60,60% yang berkategori (baik). Hal ini didapatkan dari hasil alasan angket dan wawancara guru, pada indikator 4 kecukupan perangkat, siswa mampu menggunakan semua aplikasi yang mendukung pembelajaran daring berupa *Whatsapp*, *Google Classroom*, *Google Meet*, *Zoom*, *dll*. Siswa juga memiliki perangkat digital yang mendukung media/aplikasi pembelajaran tersebut, tetapi masih terdapat beberapa siswa yang belum mampu menyediakan semua kecukupan perangkat selama pembelajaran daring, tak jarang sekolah atau guru yang membantu siswa tersebut menggunakan cara lain untuk membuat pembelajaran terus berlangsung.

Sedangkan pada indikator 1 kenyamanan pembelajar masa pandemi, siswa merasa bosan melakukan pembelajaran daring dirumah dikarenakan siswa tidak leluasa berkomunikasi atau bertanya ke guru mengenai pembelajaran yang belum dipahami melalui aplikasi daring, sehingga saat pembelajaran berlangsung siswa merasa kurang nyaman melakukan pembelajaran selama masa pandemi.

#### **4.4.2.1. Indikator 1 Kenyamanan Pembelajaran Masa Pandemi**

Hasil analisis data yang diperoleh bahwa tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 1 memiliki hasil persentase tertinggi pada item pernyataan keempat yaitu 66,32% dengan kategori (baik).

Pada item pernyataan pertama, saya bersemangat mengikuti pembelajaran daring pada masa COVID-19 berada pada kategori (baik). Hal ini dikarenakan siswa merasa cukup menyenangkan belajar menggunakan pembelajaran daring

selama COVID-19 karena siswa memiliki waktu yang lebih banyak untuk mengerjakan hal lain setelah selesai pembelajaran sekolah melalui daring.

Pada item pernyataan kedua mengenai, tidak ada kesulitan dalam pembelajaran daring selama masa COVID-19 berada pada kategori (baik). Hasil angket dan alasan siswa, bahwa siswa terkadang merasa kesulitan saat pembelajaran daring dikarenakan jaringan internet yang kurang mendukung ketika pembelajaran daring sedang berlangsung.

Pada item pernyataan ketiga, pembelajaran daring selama masa COVID-19 membuat saya merasa bosan berada pada kategori (baik). Hasil angket dan alasan siswa, bahwa selama COVID-19 siswa merasa cukup bosan belajar dirumah melalui daring karena siswa tidak bisa berdiskusi dengan teman secara langsung dan kurangnya interaksi antara guru dengan siswa ketika pembelajaran daring dilakukan.

Pada item pernyataan keempat, pengan adanya pembelajaran daring saya menjadi lebih rajin selama masa COVID-19 berada pada kategori (baik). Hal ini dikarenakan siswa harus lebih rajin dalam mencari materi atau sumber lain untuk pembelajaran dikarenakan keterbatasan waktu selama pembelajaran daring.

Pada item pernyataan kelima, pembelajaran daring selama masa COVID-19 membuat saya terbebani berada pada kategori (baik). Hasil angket dan alasan siswa, bahwa selama pembelajaran daring dirumah siswa merasa cukup terbebani karena Tugas yang diberikan dari setiap guru mata pelajaran cukup banyak, sehingga siswa kewalahan membagi waktu.

Dari pendapat atau tanggapan siswa pada setiap item pernyataan pada indikator 1 kenyamanan pembelajaran masa pandemi memperoleh rata-rata persentase 60,60% yang berkategori (baik). Hasil alasan angket dan wawancara siswa kelas XII dapat disimpulkan, siswa merasa kurang bersemangat saat belajar daring, karena siswa dituntut untuk belajar dirumah, kurangnya interaksi guru dan siswa, interaksi siswa dengan siswa lainnya, sehingga terkadang siswa merasa bosan saat pembelajaran daring berlangsung. Terdapat juga beberapa siswa merasa terbebani selama masa pandemi saat ini,

karena masih ada beberapa siswa yang merasa kurang mampu dalam segi ekonomi yang membuat pembelajaran daring terkadang tidak dilakukan oleh siswa tersebut. Bagi beberapa siswa juga merasa selama masa COVID-19 saat ini, mereka menjadi lebih rajin mengerjakan tugas atau belajar sendiri selama pembelajaran daring. Hal ini tergantung lagi kepada pandangan perindividu siswa tersebut, terkadang masih ada siswa yang merasa pembelajaran daring ini lebih membosankan dibandingkan pembelajaran langsung. Dan ada juga siswa yang beranggapan pembelajaran daring membuat waktu mereka tersisa banyak dan dengan waktu tersebut siswa bisa melakukan aktifitas positif lainnya, seperti membantu orang tua, belajar, les dll.

Pada era perkembangannya teknologi ini, berbagai macam bentuk media, alat dan bahan dalam digital berkembang pesat. Bahkan bentuk pembelajaran pun dalam bentuk virtual. Melalui pembelajaran virtual atau pembelajaran daring, pembelajaran tidak terbatas oleh ruang dan waktu (Syarifudin, 2020: 31).

Menciptakan lingkungan belajar menjadi salah satu aspek penting untuk mewujudkan lingkungan belajar mandiri yang kondusif, dimana lingkungan belajar di era pendidikan 4.0 mengarah kepada pengembangan fasilitas yang memberikan kebebasan bagi peserta didik untuk dapat memproses kegiatan pembelajaran dengan menyediakan dukungan yang fleksibel, dan kemudahan akses, salah satunya pembelajaran melalui internet (Oktavian dan Aldya, 2020: 130).

#### **4.4.2.2. Indikator 2 Kemampuan Literasi Digital Guru**

Hasil analisis data yang diperoleh bahwa tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 2 memiliki hasil persentase tertinggi pada item pernyataan kedelapan yaitu 93,19% dengan kategori (sangat baik).

Pada item pernyataan keenam, guru Biologi memberikan informasi dan materi dengan baik selama pembelajaran daring pada masa COVID-19 berada pada kategori (sangat baik). Hal ini dikarenakan, bahwa guru biologi memberi

informasi dan materi dengan baik sehingga siswa merasa paham dengan pelajaran yang di jaskan oleh guru biologi tersebut.

Pada item pernyataan ketujuh, guru Biologi memberikan materi dengan menyertakan sumber materi yang diambil pada pembelajaran daring selama masa COVID-19 berada pada kategori (sangat baik). Hal ini dikarenakan, guru biologi memberikan materi dengan menyertakan sumber materi yang diambil pada pembelajaran daring selama masa COVID-19 tergantung dari penyampaian materi oleh guru tersebut.

Pada item pernyataan kedelapan, guru Biologi kurang memahami penggunaan media pembelajaran daring seperti zoom, google classroom, dll berada pada kategori (sangat baik). Hasil dari angket dan alasan siswa bahwa guru biologi yang mengajar sudah sangat mahir dalam penggunaan teknologi selama pembelajaran daring pada masa COVID-19.

Pada item pernyataan kesembilan, semua guru bisa menggunakan media pembelajaran daring dengan baik selama masa COVID-19 berada pada kategori (sangat baik). Hal ini dikarenakan siswa bahwa masih ada beberapa guru yang belum mahir dalam penggunaan teknologi pada pembelajaran daring, sehingga pembelajaran daring tidak sepenuhnya terlaksana dengan baik.

Pada item pernyataan kesepuluh, saya memahami materi yang diberikan oleh guru pada pembelajaran daring selama masa COVID-19 berada pada kategori (baik). Hasil dari angket dan alasan siswa, bahwa siswa kurang memahami beberapa materi yang sulit dijelaskan melalui metode daring serta waktu yang berkurang selama pembelajaran daring.

Dari pendapat atau tanggapan siswa pada setiap item pernyataan pada indikator 2 kemampuan literasi digital guru memperoleh rata-rata persentase 81,83% berada pada kategori (sangat baik). Hasil alasan angket dan wawancara siswa kelas XII IPA, bahwa guru biologi sudah baik dalam memberikan informasi dan materi dengan menyertakan sumber materi yang diambil. Guru biologi juga sudah mahir dalam penggunaan aplikasi / media pembelajaran daring seperti google classroom, google meet, zoom, dll. Hal ini memudahkan siswa dalam memahami materi ajar melalui pembelajaran daring yang diberikan oleh guru

selama masa COVID-19 saat ini. Diluar guru biologi, masih ada beberapa guru lainnya yang belum mahir menggunakan. Kepala sekolah harusnya memberikan pelatihan yang lebih kepada beberapa guru tersebut dalam penggunaan aplikasi/ media pembelajaran daring, agar pembelajaran daring tersebut menjadi efektif.

Pembelajaran daring sangat dibutuhkan untuk mengimbangi perkembangan dunia yang didukung oleh teknologi informasi yang mengarah ke era digital baik proses maupun konten di era revolusi industri 4.0. Dengan pembelajaran daring, proses pembelajaran dapat terjadi di mana saja dan kapan saja secara fleksibel. Dalam pembelajaran daring, teknologi terbaru harus tersedia yang dapat meningkatkan proses pembelajaran dan interaksi antara guru, siswa dan teknisi (Verawardina, Asnur, Lubis, Hendiyani, Ramadhani, Dewi, Dami, Betri, Susanti, dan Sriwahyuni, 2020: 385-386).

#### **4.4.2.3. Indikator 3 Tingkat Adaptasi Siswa Terhadap Pembelajaran**

Hasil analisis data yang diperoleh bahwa tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 3 memiliki hasil persentase tertinggi pada item pernyataan kesebelas yaitu 83,67% dengan kategori (sangat baik).

Pada item pernyataan kesebelas, pembelajaran daring membuat saya lebih bertanggungjawab dalam pengerjaan tugas selama masa COVID-19, berada pada kategori (sangat baik). Hasil dari angket dan alasan siswa, bahwa siswa semakin bertanggungjawab selama belajar menggunakan pembelajaran daring karena guru memberi batasan waktu dalam pengerjaan tugas sehingga siswa menjadi bertanggung jawab terhadap tugas yang harus diselesaikan.

Pada item pernyataan kedua belas, batasan waktu yang diberikan guru tidak sepadan dengan tugas yang diberi berada pada kategori (baik). Hal ini dikarenakan bahwa masih ada beberapa guru yang memberikan tugas yang cukup banyak dengan waktu yang kurang efisien sehingga siswa merasa sedikit kewalahan mengerjakan tugas daring guru tersebut.

Dari pendapat atau tanggapan siswa pada setiap item pernyataan pada indikator 3 tingkat adaptasi siswa terhadap pembelajaran memperoleh rata-rata

persentase 73,12% berada pada kategori (sangat baik). Hasil alasan angket dan wawancara siswa kelas XII IPA, bahwa siswa semakin memiliki tanggungjawab yang lebih untuk dirinya sendiri selama masa pandemi. Siswa dituntut menjadi lebih disiplin dan rajin belajar saat pembelajaran daring selama masa COVID-19 dan terkadang terdapat beberapa siswa yang merasa kewalahan mengerjakan tugas dengan waktu tidak sepadan yang diberikan oleh guru. Guru sudah memberikan waktu yang sesuai dengan tugas yang diberinya, tergantung dari individu siswanya, jika siswanya rajin belajar dan mengerjakan tugas yang diberi oleh guru maka tugas tersebut akan cepat terselesaikan dengan waktu yang ditentukan, begitu juga sebaliknya.

Pembelajaran dapat dimaknai sebagai suatu proses yang mengatur terjadinya sebuah proses belajar. Didalamnya terdapat berbagai aspek bimbingan atau arahan pada peserta didik yang sedang melakukan proses belajar. Dalam belajar, pengajar akan dihadapkan oleh beragamnya respon dari peserta didik. Ada yang mudah mencerna, namun ada juga yang sebaliknya. Hal inilah yang dijadikan pengajar sebagai tolak ukur pembelajaran, agar sebuah strategi pembelajaran dapat tersistem dengan baik, dan berjalan secara efektif (Naserly, 2020: 157).

#### **4.4.2.4. Indikator 4 Kecukupan Perangkat**

Hasil analisis data yang diperoleh bahwa tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 4 memiliki hasil persentase tertinggi pada item pernyataan kesebelas yaitu 83,67% dengan kategori (sangat baik).

Pada item pernyataan ketiga belas, saya mampu menggunakan semua media pembelajaran daring selama masa COVID-19 berada pada kategori (sangat baik). Semua siswa sangat mahir dalam penggunaan teknologi atau aplikasi yang mendukung proses pembelajaran daring selama masa COVID-19. Masih ada beberapa siswa yang kurang mampu dalam memenuhi kebutuhan pembelajaran daring karena keterbatasan biaya orang tua.

Pada item pernyataan keempat belas, laptop/ komputer/ smartphone yang saya gunakan tidak mendukung media pembelajaran daring seperti, Zoom,

Google Classroom, dll berada pada kategori (sangat baik). Hal ini dikarenakan bahwa hampir semua siswa memiliki media pembelajaran yang mendukung pembelajaran daring.

Dari pendapat atau tanggapan siswa pada setiap item pernyataan pada indikator 4 kecukupan perangkat memperoleh rata-rata persentase 86,56% berada pada kategori (sangat baik). Hasil alasan angket dan wawancara peneliti kepada siswa kelas XII IPA, bahwa siswa sangat mahir dalam penggunaan teknologi atau aplikasi yang mendukung proses pembelajaran daring selama masa pandemi. Siswa juga memiliki aplikasi digital / media pembelajaran yang mendukung pembelajaran daring seperti google classroom, google meet dan zoom selama COVID-19. Tetapi ada beberapa siswa yang tidak mampu dalam penyediaan aplikasi pembelajaran daring atau gadget yang digunakan tidak mampu menyediakan aplikasi pembelajaran dengan kapasitas aplikasi yang besar.

Pembelajaran online membutuhkan perangkat berupa smart phone atau perangkat computer yang terkoneksi terhadap internet. Namun ada kalanya kebutuhan minimal perangkat yang harus ada belum dapat dipenuhi, baik oleh guru maupun oleh siswa, hal tersebut akan berdampak kepada keberlangsungan proses pembelajaran (Hamdani dan Priyatna, 2020: 6).

#### **4.4.2.5. Indikator 5 Koneksi Internet**

Hasil analisis data yang diperoleh bahwa tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 5 memiliki hasil persentase tertinggi pada item pernyataan keenam belas yaitu 86,73% dengan kategori (sangat baik).

Pada item pernyataan kelima belas, kondisi jaringan internet dirumah saya memadai berada pada kategori (sangat baik). Jaringan yang digunakan dimasing-masing rumah siswa, mendukung proses pembelajaran daring. Hanya saja yang kerndala pada kondisi jaringan internet yang sering dialami siswa yaitu cuaca hujan atau badai jaringan menjadi tidak lancar dan ketika listrik mati jaringan internet juga akan terganggu selama proses pembelajaran daring berlangsung.

Pada item pernyataan keenam belas, saya memanfaatkan jaringan internet untuk mencari materi belajar berada pada kategori (sangat baik). Jika siswa yang kurang memahami materi yang dijelaskan oleh guru, siswa tersebut akan mencari pemahaman sendiri dengan mencari materi belajar dari internet.

Pada item pernyataan ketujuh belas, saya mengunduh dan mengunggah materi berupa file dengan lancar berada pada kategori (sangat baik). Hal ini karena kondisi jaringan yang stabil dan tidak adanya gangguan membuat siswa menjadi mudah dalam mengunduh dan mengunggah tugas berupa file yang diberikan oleh guru..

Pada item pernyataan kedelapan belas, koneksi jaringan internet yang buruk membuat pembelajaran daring tidak efektif selama masa COVID-19 berada pada kategori (baik). Ini dikarenakan kondisi jaringan internet yang dialami siswa tidak stabil untuk pembelajaran daring sehingga proses pembelajaran daring menjadi tidak efektif.

Pada item pernyataan kesembilan belas, jaringan internet yang buruk membuat saya kesulitan dalam mengunduh dan mengunggah materi pelajaran Biologi berada pada kategori (baik). Siswa merasa ke kesulitan dalam mengunduh dan mengunggah materi pembelajaran karena jaringan yang tidak stabil atau buruk.

Dari pendapat atau tanggapan siswa kelas XII IPA pada setiap item pernyataan pada indikator 5 koneksi internet memperoleh rata-rata persentase 74,74% berada pada kategori (sangat baik). Hasil alasan angket dan wawancara peneliti kepada siswa kelas XII IPA, bahwa kondisi jaringan sangat berpengaruh besar terhadap proses pembelajaran daring, hal ini membuat pembelajaran daring menjadi kurang efektif. Beberapa siswa merasa jaringan internet di daerah rumahnya merasa kurang bagus saat pembelajran daring, terkadang juga terdapat beberapa gangguan lingkungan sekitar karena siswa tersebut tinggal didaerah penerbangan/bandara. Terkadang siswa merasa kesulitan ketika mengunduh/mengunggah tugas pada aplikasi tertentu, dikarenakan terdapat masalah pada sistem di aplikasi tersebut, bisa jadi karena ramainya pengguna aplikasi tersebut yang mengunggah/mengunduh materi secara bersamaan sehingga

sistem aplikasi tersebut menjadi eror. Terdapat beberapa siswa yang menggunakan jaringan wifi dirumahnya, tak jarang jaringan wifi tersebut terdapat gangguan dari pusat, sehingga siswa saat melakukan pembelajaran daring menjadi terhambat.

Koneksi internet adalah hal yang vital dan utama untuk terciptanya pembelajaran secara daring penuh, dikarenakan pembelajaran harus diakses melalui internet, tanpa ada koneksi internet, tidak akan ada interaksi yang sifatnya langsung antara siswa dengan guru (Hamdani dan Priyatna, 2020: 6).

#### **4.4.2.6. Indikator 6 Biaya Pembelajaran**

Hasil analisis data yang diperoleh bahwa tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 6 memiliki hasil persentase tertinggi pada item pernyataan kedua puluh yaitu 66,32% dengan kategori (baik).

Pada item pernyataan kedua puluh, biaya sekolah yang saya gunakan selama pembelajaran daring pada masa COVID-19 tidak mahal berada pada kategori (baik). Hal ini dikarenakan, tidak terlalu banyak biaya yang dikeluarkan siswa selama belajar dimasa COVID-19 selain biaya kuota internet.

Pada item pernyataan kedua puluh satu, selama pembelajaran daring pada masa COVID-19 mengeluarkan biaya yang banyak berada pada kategori baik. Meskipun pembiayaan spp sudah ditiadakan serta adanya bantuan dari pemerintah, terkadang pengeluaran uang untuk keperluan proses pembelajaran seperti praktek masih ada, meskipun biaya yang tidak mahal tetapi dalam jumlah yang banyak masih akan membebankan keluarga yang kurang berkecukupan.

Pada item pernyataan kedua puluh dua, mengunduh dan mengunggah materi pada pembelajaran daring selama masa COVID-19 membutuhkan kuota yang banyak berada pada kategori (baik). Ketika siswa mengunduh dan mengunggah tugas berupa file membutuhkan kuota tergantung dari besarnya kapasitas file tersebut.

Dari pendapat atau tanggapan siswa pada setiap item pernyataan pada indikator 6 biaya pembelajaran memperoleh rata-rata persentase 63,30% berada

pada kategori (baik). Hasil alasan angket dan wawancara peneliti kepada siswa kelas XII IPA. Sama halnya guru, bagi sebagian siswa ada yang merasa pembelajaran daring membutuhkan biaya yang banyak dan mahal. Hal ini dikarenakan siswa tersebut menggunakan jaringan internet per-GB yang membutuhkan biaya lebih untuk membeli kuota internet. Jika siswa menggunakan wifi dirumahnya, siswa tersebut tidak mengeluarkan biaya yang banyak untuk melakukan pembelajaran daring. Kemudian siswa merasa beberapa guru masih ada yang memberi materi berupa penayangan video pembelajaran menggunakan batas waktu, jika jam pembelajaran mereka telah habis, maka materi berupa video pembelajaran akan dihapus. Maka dari itu siswa harus mendownload kembali materi tersebut, Saat melaksanakan pembelajaran daring, siswa mengunduh materi yang diberi oleh guru tergantung pada besar kecil kapasitas filenya. Jika materi yang diunggah berupa tugas pdf, kuota yang digunakan tidak banyak. Apabila mengunggah berupa video maka kuota internet yang digunakan akan cukup banyak.

Saat ini, penerapan pembiayaan pendidikan belum dapat sepenuhnya mencerminkan keberpihakan kepada peserta didik dari kalangan kurang beruntung dari segi ekonomi. Kedepan, diharapkan sistem pembiayaan pendidikan dapat mencerminkan ketercapaian mutu pendidikan (Ferdin, 2013: 571).

#### **4.4.2.7. Indikator 7 Tingkat Kenyamanan Aplikasi**

Hasil analisis data yang diperoleh bahwa tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring biologi pada masa COVID-19 pada indikator 7 memiliki hasil persentase pada item pernyataan kedua puluh tiga yaitu 84,01% dengan kategori (sangat baik).

Pada item pernyataan kedua puluh tiga, beberapa aplikasi yang saya gunakan pada pembelajaran daring sangat membantu selama masa COVID-19 berada pada kategori (sangat baik). Hal ini dikarenakan bahwa dengan adanya aplikasi membantu siswa untuk mendapatkan materi pembelajaran dari guru dan siswa dapat mendaftar dan mempelajari materi dari berbagai sumber baik itu melalui aplikasi lainnya seperti ruang guru dll.

Dari pendapat atau tanggapan guru pada setiap item pernyataan pada indikator 7 tingkat kenyamanan aplikasi hanya terdapat satu item pernyataan yang memperoleh rata-rata persentase 84,01% berada pada kategori (sangat baik). Dari hasil alasan angket dan wawancara peneliti kepada siswa kelas XII IPA, bahwa siswa merasa terdapat beberapa aplikasi/media pembelajaran daring sangat membantu untuk lebih memperdalam materi yang diberi oleh guru. Siswa juga bisa mendapatkan materi dari beberapa referensi berupa soal latihan dalam aplikasi belajar lainnya, sehingga semakin memperkuat daya ingat akan materi yang sudah dijelaskan oleh guru dan yang sudah dipelajari oleh siswa.

Dalam pembelajaran konvensional, alat atau media pembelajaran dapat berupa orang, makhluk hidup, benda-benda, dan segala sesuatu yang dapat digunakan pengajaran sebagai perantara untuk menyajikan bahan pelajaran. Hal tersebut tak akan jauh berbeda dengan pembelajaran daring, hanya saja karena interaksi antara pengajaran dan peserta didik di pembelajaran daring dibatasi oleh jarak, maka diperlukan alat pembelajaran tambahan, sebagai media pembantu agar penyelenggaraan pembelajaran dapat berjalan lebih efisien dan efektif (Naserly, 2020: 157-158).

Dengan pembelajaran daring siswa memiliki keleluasaan waktu belajar, dapat belajar kapanpun dan dimanapun. Pembelajaran ini merupakan inovasi pendidikan untuk menjawab tantangan akan ketersediaan sumber belajar yang variatif. Keberhasilan suatu model ataupun media pembelajaran tergantung dari karakteristik peserta didiknya (Dewi, 2020: 56).

Dari hasil penelitian pengolahan data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa tanggapan siswa terhadap efektivitas pembelajaran daring pada masa COVID-19 pada seluruh indikator memiliki jumlah rata-rata persentase 74,88% yang berkategori (sangat baik). Dalam hal ini tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring pada masa COVID-19 termasuk kategori (baik).

## BAB 5 KESIMPULAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data dari penelitian yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa Tanggapan guru dan siswa terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 Tahun Ajaran 2020/2021 pada tanggapan guru Biologi terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 diperoleh rata-rata dengan persentase 81,33% pada kategori (sangat baik). Pada tanggapan siswa kelas XII IPA terhadap efektivitas pembelajaran daring Biologi pada masa COVID-19 diperoleh rata-rata dengan persentase 74,88% pada kategori (sangat baik).

### 5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh oleh penelitian, maka saran yang diberikan:

1. Pada sekolah SMAN 1 Pekanbaru, SMAN 2 Pekanbaru, dan SMAN 4 Pekanbaru untuk pembelajaran daring pada masa COVID-19 saat ini, dari sisi positif, pembelajaran daring di sekolah sudah terlaksana dengan baik dan efektif. Sedangkan dari sisi negatif, hendaknya sekolah memberi fasilitas daring yang cukup bagi siswa dan guru selama proses pembelajaran daring pada masa COVID-19 agar pembelajaran menjadi lebih nyaman dan efektif kedepannya.
2. Pada guru Biologi pada penelitian ini, hendaknya guru bisa membuat pembelajaran daring menjadi lebih mudah dan terperinci untuk dipahami siswa agar pembelajaran yang dilaksanakan menjadi lebih efektif dan memberikan hasil belajar yang terus meningkat untuk siswa kedepannya.
3. Pada siswa untuk dapat mempelajari dan memahami lagi pembelajaran yang diajarkan oleh guru di sekolah melalui daring belum sepenuhnya dijelaskan dengan cara membuka aplikasi belajar lainnya yang mendukung

pembelajaran agar pembelajaran selama masa COVID-19 menjadi lebih efektif dan memiliki hasil belajar yang baik dan terus meningkat.

4. Pada peneliti yang ingin mengembangkan lagi dengan penelitian ini, hendaknya agar menambah permasalahan lain yang dihadapi di beberapa sekolah lainnya.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## DAFTAR PUSTAKA

- Anduril. 2020a. *Mengenal Zoom, Aplikasi Meeting Online saat WFH*. <https://jurnalapps.co.id/mengenal-zoom-aplikasi-meeting-online-kala-wfh-18756>. 23 Maret 2020. (Diakses, 23 Juli 2020).
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asiah, S.T. 2016. Efektivitas Kinerja Guru. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*. Vol. 4, No. 2, Hal. 1-11. (Diakses, 13 Agustus 2020).
- Bao, W. 2020. COVID-19 and Teaching in Higher Education: Acase Study of Peking University. *Hum Behav & Tech*. Hal. 113-115. (Diakses, 13 Juli 2020).
- Bilfaqih, Y., dan Qomarudin, M.N. 2015. *Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring: Panduan Berstandar Pengembangan Pembelajaran Daring untuk Pendidikan dan Pelatihan*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Dewi, W.A.F. 2020. Dampak COVID-19 Terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Edikatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol. 2, No. 1, Hal. 55-61. (Diakes, 08 Juli 2020).
- Dhawan, S. 2020. Online Learning: A Panacea in The Time of COVID-19 Crisis. *Articel: Journal of education teknologi system*. Hal. 1-18. (Diakses, 11 Juli 2020).
- Dimiyati, A.M., Suwardiyanto, D., Yuliandoko, H., dan Arief. W.V. 2017. Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Daring (Online) Bagi Guru Dan Siswa di SMK Nu Rogojampi. *Jurnal pengabdian masyarakat J-DiNAMIKA*. Vol. 2, No. 2, Hal. 96-100. (Diakses, 27 Juni 2020).
- Elfis. 2015a. *Panduan Penulisan dan Skripsi*. Pekanbaru: FKIP Universitas Islam Riau.
- Fathurrahman, A., Sumardi., Yusuf, A.E., dan Harijanto, S. 2019. Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Melalui Peningkatan Kompetensi Pedagogik dan *Teamwork*. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. Vol. 7, No. 2, Hal. 843-850. (Diakses, 13 Agustus 2020).
- Ferdi, W.P. 2013. Pembiayaan Pendidikan: Suatu Kajian Teoritis Financing Of Education: A Theoretical Study. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. Vol.19, No.4, Hal. 565-578. (Diakses 9 Desember 2020).
- Fitriyani, Y., Fauzi, I., dan Sari, M.Z. 2020. Motifasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi COVID-19. *Jurnal Kependidikan*:

*Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*. Vol. 6, No. 2, Hal. 165-175. (Diakses, 11 Juli 2020).

Gunawan., Suranti, N.M.Y., dan Fathoroni. 2020. Variation of Models and Learning Platforms for Prospective Teachers During The COVID-19 Pandemic Period. *Indonesian Journal of Teacher Education*. Vol. 1, No. 2, Hal. 61-70. (Diakses, 11 Juli 2020).

Hamdani, A.R., dan Priatna, A. 2020. Efektifitas mplementasi Pembelajaran Daring (Full Online) Dimasa Pandemi Covid-19 pada Jenjang Sekolah Dasar Di Kabupaten Subang. *Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang: Didaktik*. Vol. 6, No. 1, Hal. 1-9. (Diakses, 08 Juli 2020).

Kemdikbud. 2017. *Panduan Praktis Penyusun E-Modul Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Dikjen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Khusniyah, N.L., dan Hakim, L. 2019. Efektifitas Pembelajaran Berbasis Daring: Sebuah Bukti Pada Pebelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Tatsqif: Jurnal Pemikiran dan Penelitian pendidikan*. Vol.17, No.1, Hal.19-33. (Diakses, 24 Juni 2020).

Kurniati, E., Alfaeni, D.K.N., dan Andriani, F. 2020. Analisis Peran Orang Tua dalam Mendampingi Anak di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi*. Vol.5, No.1, Hal.241-256. (Diakses, 26 Juni 2020).

Lai, C.C., Shih, T.P., Ko, W.C., Tang, H.J., dan Hsueh P.R. 2020. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-Cov-2) and Coronavirus Disease-2019 (COVID-19): The Epidemic the Challenges. *International Journal of Antimicrobial Agents*. Vol.55, Hal.1-9. (Diakses, 11 Juli, 2020).

Mulyadi, E. 2020. Pembelajaran Daring Fisika Melalui Whatsapp, Google From, dan Email Dalam Capaian Presensi Aktif dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*. Vol.5, No.1, Hal.34-41. (Diakses, 27 Juni 2020).

Naserly, K.D. 2020. Implementasi Zoom, Goole Classroom, Dan Whatsapp Group Dalam Mendukung Pembelajaran Daring (Online) Pada Mata Kuliah Bahasa Ingris Lanjutan. *Edutech Consultant Bandung: Jurnal Aksara Publik*. Vol.4, No.2, Hal.155-165. (Diakses, 27 Juni 2020).

Nugroho, I. 2016. Paradigma Integrat if Dalam Pembelajaran IPA MI. *IAIN Syekh Nurjati Cirebon Journals*. Vol.3, No.2, Hal.227-240. (Diakses, 06 Desember 2019).

Oktavian, R., dan Aldya, R.F. 2020. Efektivitas Pembelajaran Daring Terintegritas di Era Pendidikan. 4.0. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*. Vol.20, No.2, Hal.129-135. (Diakses, 25 Juni 2020).

- Oktawirawan, D.H. 2020. Faktor Pemicu Kecemasan Siswa dalam Melakkan Pembelajaran Daring di Masa andemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. Vol. 20, No. 2, Hal 541-544. (Diakses, 08 Januari 2020).
- Pangondian, R.A., Santosa, P.I., dan Nugroho, E. 2019. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesuksesan Pembelajaran Daring dalam Revolusi Industri 4.0. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*. Hal.56-60. (Diakses, 20 Juli 2020).
- Prasetyaningtyas, S. 2020. Pelaksanaan Belajar Dari Rumah (BDR) Secara Online Selama Darurat COVID-19 di SMPN 1 SEMIN. *Jurnal Karya Ilmiah Guru: Ideguru*. Vol. 5, No. 1, Hal. 86-94. (Diakses, 13 Juli 2020).
- Putra. 2019a. *Fungsi, Sejarah, Contoh dan Cara Kerja Email*. <https://salamadian.com/pengertian-email-surat-elektronik/>. 23 Oktober 2019. (Diakses, 10 Juli 2020).
- Rasmitidila., Aliyyah. R.R., Rachmadtullah, R., Syaodih, E., Nurtanto, M., dan Tambunan, A.R.S. 2020. The Perception of Primary School Teachers of Online Learning During The COVID-19 Pandemic Period: A Case Study in Indonesia. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*. Vol.7, No.2, Hal.90-109. (Diakses, 11 Juli 2020).
- Riduwan, M.B.A. 2016. *Dasar-dasar Statistik*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Rohman, M., dan Amri, S. 2013. *Strategi & Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Rohmawati, A. 2015. Efektifitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*. Vol. 9, Edisi 1, Hal.15-32. (Diakses, 14 Juli 2020).
- Rothan, H.A., dan Byrareddy, S.N. 2020. The Epidemiology and Pathogenesis of Coronavirus Disesase (COVID-19) Outbreak. *Journal of Autoimmunity*. Vol.19, Hal. 1-4. (Diakses, 11 Juli 2020).
- Sadat, F.A. 2020. Penggunaan Platform Google Classroom dan Whatsapp sebagai Media Pembelajaran Daring pada Masa Pandemic COVID-19. *Tsaqafatuna: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*. Vol.3, no.1, hal. 11-18. (Diakses, 24 Juni 2020).
- Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Penanda Media Grup.
- Sawitri, D. 2020. Penggunaan Google Meet Untuk Work From Home Di Era Pandemi Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). *Jurnal Prioritas : Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol.2, No.1, Hal 13-21. (Diakses, 9 Desember 2020).

- Setiawan, A.R. 2020. Lembar Kegiatan Literasi Saintifik untuk Pembelajaran Jarak Jauh Topik Penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19). *Jurnal Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol.2, No.1, Hal. 28-37. (Diakses, 25 Juni 2020).
- Setyorini, I. 2020. Pandemi COVID-19 dan Online Learning: Apakah Berpengaruh terhadap Proses Pembelajaran pada Kurikulum 13?. *Journal of Industri Engineering & Management Research*. Vol. 1, No. 1, Hal. 95-102. (Diakses, 08 Januari 2020).
- Shawmi, A.N. 2016. Analisis Pembelajaran Sains Madrasah Ibtidaiyah (Mi) Dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*. Vol.3, No.1, Hal.121-144. (Diakses, 06 Desember 2019).
- Shereen, M.A., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N., dan Siddique, R. 2020. COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human Coronaviruses. *Journal of advanced research*. Vol. 24. Hal.91-98. (Diakses, 25 Juni 2020).
- Sudijono, A. 2015. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhrman. 2012. Pengaruh Biaya Pendidikan Terhadap Hasil Belajar Melalui Proses Belajar Mengajar Di Sma Negeri Sekabupaten Rembang Tahun 2011. *Journal of Economic Education*. Vol.1., No.2., Hal.117-122. (Diakses, 9 Desember 2013).
- Sukardi. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Tindakan Kelas Implementasi dan Pengembangannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Syarifudin, A. S. 2020. Implementasi Pembelajaran Daring untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan sebagai Dampak Diterapkannya Social Distancing. *Metalingua: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*. Vol.5, No.1, Hal.31-34. (Diakses, 25 Juni 2020).
- Verawardina, U., Asnur, L., Lubis, A.L., Hendriyani, Y., Ramadhani, D., Dewi, I.P., Darni, R. Betri, J.T., Susanti, W., dan Sriwahyuni, T. 2020. Reviewing Online Learning Facing the Covid-19 Outbreak. *Talent Development & Excellence*. Vol.12, No.3s, Hal.385-392. (Diakses, 11 Juli 2020).
- Warsono. 2017. Guru: Antara Pendidik, Profesi, dan Aktor Sosial. *The journal of Society & Media*. Vol. 1, No. 1, Hal 1-10. (Diakses, 08 Januari 2020).

Widoyoko, E. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Winarso, B. 2015a. *Apa itu WhatsApp, Sejarah, dan Fitur-fitur Ungulnya*. <https://dailysocial.id/post/apa-itu-whatsapp>. 02 Desember 2015. (Diakses, 10 Juli 2020).

Yensy. 2020. Efektifitas Pembelajaran Statistika Matematika Melalui Media Whatsapp Group Ditinjau Dari Hasil Belajar Mahasiswa (Masa Pandemi Covid 19). *Jurnal Pendidikan Matematika Reflesia*. Vol. 5, No. 2, Hal. 65-74. (Diakses, 25 Juni 2020).

Yunus, N.R., dan Rezki, A. 2020. Kebijakan Pemberlakuan Lockdown sebagai Antisipasi penyebaran Corona Virus COVID-19. *Salam: Jurnal Sosial & Budaya Syar-i*. Vol.7, No.3, Hal.227-238. (Diakses, 25 Juni 2020).

Zheng. Y.Y., Ma, Y.T., Zhang. J.Y., dan Xie. X. 2020. COVID-19 and The Cardiovascular System. *Comment, Nature Review, Cardiologi*. Vol.17, Hal. 259-260. (Diakses, 26 Juni 2020).