

**Persepsi Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran IPA Secara
Daring/*E-Learning* Kelas VIII MTs Muhammadiyah 02
Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021**

SKRIPSI



**Hendri Anawati
NPM: 166510802**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
APRIL 2021**

SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan yang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pekanbaru, April 2021

Saya yang menyatakan,



Hendri Anawati
NPM. 166510802

Dokumen ini adalah Arsip Miitik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

**PERSEPSI SISWA TERHADAP PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA
SECARA DARING/*E-LEARNING* KELAS VIII
MTS MUHAMMADIYAH 02 PEKANBARU
TAHUN AJARAN 2020/2021**

**HENDRI ANAWATI
NPM. 166510802**

Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
Pembimbing: Dr. Sri Amnah, S.Pd.,M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA secara daring/*e-learning* kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian survei. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket, wawancara, lembar observasi dan dokumentasi. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 108 orang, diambil dari siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021. Angket yang disebarkan terdiri dari 40 item pernyataan yang terdiri dari empat aspek penilaian dengan sepuluh indikator. Berdasarkan hasil penelitian, aspek penilaian sikap siswa memiliki kategori cukup dengan persentase sebesar 62,8%. Aspek penilaian prinsip pembelajaran daring/*e-learning* memiliki kategori cukup dengan persentase sebesar 62,31%. Aspek penilaian kompetensi terkait daring/*e-learning* memiliki kategori cukup dengan persentase sebesar 68,8% dan aspek penilaian infrastruktur memiliki kategori cukup dengan persentase sebesar 72%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa persepsi siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA secara daring/*e-learning* kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021 berada dalam kategori cukup dengan rata-rata persentase 64,98%.

Kata Kunci: Persepsi siswa, Pelaksanaan Pembelajaran IPA secara Daring/*E-learning*

**STUDENTS PERCEPTION OF THE IMPLEMENTATION OF ONLINE
SCIENCE LEARNING/E-LEARNING CLASS VIII MTS
MUHAMMADIYAH 02 PEKANBARU
ACADEMIC YEAR 2020/2021**

HENDRI ANAWATI

NPM. 166510802

Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and
Education, Riau Islamic University
Advisor: Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si

ABSTRACT

This study aims to determine students' perceptions of the implementation of online science learning/*e-learning* class VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Academic Year 2020/2021. This research is a descriptive quantitative research. This research method uses survey research methods. Data collection was carried out using questionnaires, interviews, observation and documentation. The sample in this study was 108 people, taken from class VIII students of MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru academic year 2020/2021. The questionnaire distributed consists of 40 statement items consisting of four aspects of assessment with ten indicators. Based on the results of the study, the aspect of student attitude assessment has a sufficient category with a percentage of 62.8%. The aspect of assessing the principles of online learning/*e-learning* has a sufficient category with a percentage of 62.31%. The competency assessment aspect related to online/*e-learning* has a sufficient category with a percentage of 68.8% and the infrastructure assessment aspect has a sufficient category with a percentage of 72%. It can be concluded that students' perceptions of the implementation of online science learning / *e-learning* class VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Academic Year 2020/2021 is in the sufficient category with an average percentage of 64.98%.

Keywords: Students' perceptions, Implementation of online science learning/*E-learning*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Persepsi Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran IPA Secara Daring/*E-Learning* Kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021”.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan SI pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si selaku pembimbing yang telah memberikan banyak arahan demi kesempurnaan penyelesaian skripsi ini.

Selama menyelesaikan skripsi ini penulis memperoleh berbagai bantuan dan dukungan yang sangat berharga dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Prof. Dr. Syafrinaldi, SH., MCL selaku Rektor Universitas Islam Riau, kepada Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Ibu Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd selaku wakil Dekan 1 bidang akademik Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Ibu Dr. Hj. Nurhuda, M.Pd selaku wakil Dekan 2 bidang administrasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, dan Bapak Drs. Daharis, M.Pd selaku wakil Dekan 3 bidang kemahasiswaan Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Kemudian kepada Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Evi Suryanti, M.Sc selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi, dan Ibu Mellisa, S.Pd. MP selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Biologi, Bapak Ibnu Hajar, S.Pd., MP sebagai penasehat Akademik (PA), dan kepada Bapak Tengku Idris, M.Pd yang telah banyak membantu memberi masukan dan arahan demi kesempurnaan skripsi

ini, kepada Ibu Iffa Ichwani Putri, M.Pd sebagai Dosen validator yang telah membantu memberikan banyak saran untuk kesempurnaan instrumen penelitian, kepada Bapak Dr. H.Elfis, M.Si, Ibu Dr. Prima Wahyu Titisari M.Si, Ibu Suryanti, M.Si, Ibu Dr. Siti Robiah, M.Si, Ibu Sepita Fera Zona, M.Pd, Ibu Desti, M.Si, Ibu Dr. Nurkhoiro Hidayati, M.Pd, Ibu Nurul Fuziah, M.Pd, dan seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan semangat belajar selama perkuliahan, serta penulis ucapkan terimakasih kepada Staf Tata Usaha yang telah membantu memudahkan keperluan administrasi dalam penelitian ini.

Ucapan terimakasih kepada Bapak Sudirman, S.Ag, M.Pd.I selaku kepala sekolah MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian. Kemudian penulis ucapkan terimakasih kepada guru biologi Ibu Aslina, S.Pt dan Ibu Vina, S.Pd dan Staf tata usaha sekolah serta seluruh Guru-guru di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru yang telah ikut serta membantu memudahkan jalannya penelitian.

Penulis ucapkan terimakasih untuk keluarga tercinta Ayahanda Dartono dan Ibunda tercinta Darti, yang tiada henti memberikan rangkaian Doa, perhatian, semangat, dan kasih sayang. Terimakasih untuk seluruh keluarga yang telah memberikan motivasi, semangat dan Doa selama pembuatan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Penulis ucapkan terimakasih kepada teman-teman angkatan 2016 Program Studi Pendidikan Biologi terutama kelas C Biologi yang tidak bisa disebutkan satu persatu, Terimakasih kepada teman-teman terdekat Nur Sedala Putri, Nurul Hasanah, Delma Saputri, Agir Pradipa dan S. Bariq Mukhti, yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan, bantuan, semangat dan Doa kepada penulis. Terimakasih kepada Kak Rohimi, S.Pd yang telah banyak memberikan bantuan, saran, motivasi, semangat dan rangkaian Doa.

Penulis dengan kerendahan hatinya menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan, baik dari segi isi maupun dari pandangan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis

mengharapkan segala keritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan dan kelanjutan skripsi ini yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama penulis sendiri.

Pekanbaru, April 2021

Penulis



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1 Tujuan Penelitian	6
1.5.2 Manfaat Penelitian	6
1.6 Definisi Istilah Judul.....	7
BAB 2 TINJAUAN TEORI	9
2.1 Pembelajaran IPA	9
2.2 Persepsi.....	10
2.2.1 Pengertian Persepsi.....	10
2.2.2 Prinsip-prinsip Dasar Persepsi	11
2.3 Sikap Siswa	12
2.4 Pelaksanaan Pembelajaran Guru.....	13
2.5 Pengelolaan Pembelajaran	15
2.6 Pembelajaran Daring.....	15
2.6.1 Sejarah Pembelajaran Daring/ <i>E-learning</i>	16
2.6.2 Prinsip-prinsip Pembelajaran Daring/ <i>E-learning</i>	17
2.6.3 Kelebihan dan Kekurangan Daring/ <i>E-learning</i>	18
2.6.4 Pengembangan Model <i>E-learning</i>	19
2.6.5 Teknologi Pendukung <i>E-learning</i>	21
2.6.6 Infrastruktur Pendukung <i>E-learning</i>	22
2.7 Penelitian Relevan	24
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	27
3.2.1 Populasi Penelitian	27
3.2.2 Sampel Penelitian	28
3.3 Metode Penelitian	28
3.4 Prosedur Penelitian	29
3.5 Teknik Pengumpulan Data	30
3.5.1 Instrumen Penelitian.....	30
3.5.1.1 Angket.....	30
3.5.1.2 Dokumentasi.....	32

3.5.1.3 Wawancara	32
3.5.1.4 Observasi.....	33
3.6 Uji Coba Instrumen	33
3.6.1 Uji Validasi Angket	34
3.6.1.1 Uji Validitas Konstruk	34
3.6.1.2 Uji Validitas Empiris	34
3.6.2 Uji Reliabilitas Instrumen	35
3.7 Teknik Analisis Data.....	35
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Gambaran Umum Subjek Penelitian.....	37
4.2 Uji Coba Angket	38
4.3 Analisis Data Angket Persepsi Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran IPA Secara Daring/ <i>E-learning</i> Kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021	40
4.4 Distribusi Analisis Data Angket Persepsi Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran IPA Secara Daring/ <i>E-learning</i> Kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021.....	41
4.4.1 Hasil Analisis Data	47
4.5 Pembahasan	75
4.5.1 Indikator 1 Pendekatan Pembelajaran	77
4.5.2 Indikator 2 Usability	79
4.5.3 Indikator 3 Relevansi	83
4.5.4 Indikator 4 Interaksi.....	87
4.5.5 Indikator 5 Efektivitas	90
4.5.6 Indikator 6 Pengelolaan Pembelajaran	93
4.5.7 Indikator 7 Pengetahuan Tentang Daring/ <i>E-learning</i>	95
4.5.8 Indikator 8 Jaringan Internet	97
4.5.9 Indikator 9 Jadwal Akses	98
4.5.10 Indikator 10 Perlengkapan Multimedia	100
BAB 5 KESIMPULSN DAN SARAN.....	104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Saran	105
DAFTAR PUSTAKA.....	107

DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 3.1	Populasi Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru.....	27
Tabel 3.2	Sampel Penelitian.....	28
Tabel 3.3	Kisi-kisi Angket.....	31
Tabel 3.4	Skor Item Alternatif Jawaban Responden.....	32
Tabel 3.5	Kriteria Persepsi Terhadap Responden.....	36
Tabel 4.1	Item Pernyataan Sebelum dan Sesudah Validasi.....	38
Tabel 4.2	Kisi-kisi Angket Setelah Divalidasi.....	39
Tabel 4.3	Skor Item Alternatif Jawaban Responden.....	41
Tabel 4.4	Skor Angket Persepsi Siswa MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru..	41
Tabel 4.5	Rekapitulasi Aspek Penilaian 1 Sikap Siswa.....	48
Tabel 4.6	Rekapitulasi Indikator 1 Pendekatan Pembelajaran.....	49
Tabel 4.7	Rekapitulasi Aspek Penilaian 2 Manfaat Pembelajaran Daring.....	51
Tabel 4.8	Rekapitulasi Indikator 2 Usability.....	54
Tabel 4.9	Rekapitulasi Indikator 3 Relevansi.....	56
Tabel 4.10	Rekapitulasi Indikator 4 Interaksi.....	59
Tabel 4.11	Rekapitulasi Indikator 5 Efektivitas.....	61
Tabel 4.12	Rekapitulasi Aspek Penilaian 3 Kompetensi Terkait Daring.....	65
Tabel 4.13	Rekapitulasi Indikator 6 Pengelolaan Pembelajaran.....	67
Tabel 4.14	Rekapitulasi Indikator 7 Pengetahuan Siswa Tentang Daring.....	68
Tabel 4.15	Rekapitulasi Aspek Penilaian 4 Infrastruktur.....	69
Tabel 4.16	Rekapitulasi Indikator 8 Jaringan Internet.....	70
Tabel 4.17	Rekapitulasi Indikator 9 Jadwal Akses.....	72
Tabel 4.14	Rekapitulasi Indikator 10 Perlengkapan Multimedia.....	73

DAFTAR GAMBAR

No Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 4.1	Rata-rata Aspek Penilaian Seluruh Indikator Persepsi Siswa- Terhadap Pembelajaran IPA Secara Daring/E-learning	47
Gambar 4.2	Indikator 1 Pendekatan Pembelajaran.....	50
Gambar 4.3	Indikator 2 Usability	55
Gambar 4.4	Indikator 3 Relevansi.....	58
Gambar 4.5	Indikator 4 Interaksi.....	60
Gambar 4.6	Indikator 5 Efektivitas.....	63
Gambar 4.7	Indikator 6 Pengelolaan Pembelajaran	66
Gambar 4.8	Indikator 7 Pengetahuan Siswa Tentang Daring	68
Gambar 4.9	Indikator 8 Jaringan Internet	71
Gambar 4.10	Indikator 9 Jadwal Akses	73
Gambar 4.11	Indikator 10 Perlengkapan Multimedia	75

DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
1.	Lampiran 1 Jadwal Penelitian.....	110
2.	Lampiran 2 Kisi-kisi Angket Sebelum Divalidasi	111
3.	Lampiran 3 Angket Penelitian Sebelum Divalidasi	112
4.	Lampiran 4 Rekapitulasi Skor Butir Soal Uji Coba Angket	121
5.	Lampiran 5 Hasil Validasi Angket SPSS26	123
6.	Lampiran 6 Uji Reliabilitas SPSS26	126
7.	Lampiran 7 Kisi-kisi Angket Setelah Divalidasi	129
8.	Lampiran 8 Kisi-kisi Angket dengan 40 Pernyataan	130
9.	Lampiran 9 Angket Siswa 40 Pernyataan.....	132
10.	Lampiran 10 Rekapitulasi Skor Angket	139
11.	Lampiran 11 Manual Mencari Skor Angket Setiap Item	140
12.	Lampiran 12 Hasil Analisis Skor Angket.....	153
13.	Lampiran 13 Alasan Jawaban Siswa Pada Angket	156
14.	Lampiran 14 Lembar Wawancara Guru	252
15.	Lampiran 15 Lembar Wawancara Siswa.....	254
16.	Lampiran 16 Lembar Observasi.....	287
17.	Lampiran 17 Dokuumentasi.....	290

Dokumen ini adalah Arsip Miilik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini merupakan tantangan yang sangat besar bagi dunia pendidikan di Negara kita (Mulyasa, 2015:2). Dunia pendidikan merupakan salah satu bidang dalam kehidupan yang begitu besar manfaatnya (Sardiman, 2014:57). Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan (Trianto, 2013:1).

Pendidikan dan pengajaran merupakan persoalan yang cukup kompleks, sebab banyak hal yang ikut mempengaruhinya. Salah satu faktor diantaranya adalah guru. Guru merupakan komponen pembelajaran yang memegang peranan penting dan utama, karena keberhasilan proses pembelajaran sangat ditentukan oleh faktor guru. Tugas guru adalah menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik dengan menggunakan cara atau metode dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Keberhasilan guru menyampaikan materi kepada peserta didiknya sangat tergantung pada metode yang digunakan (Kurniasih, Imas dan Sani, 2015:1). Menurut Kunandar (2014: 48) guru profesional merupakan guru yang mengenal tentang dirinya, yaitu pribadi yang dipanggil untuk mendampingi peserta didik dalam belajar.

Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam prilakunya (Hamalik,

2013:27). Menurut Mulyasa (2013:72) proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, dan pengembangan fisik serta psikologis peserta didik, untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kelulusan.

Adanya pandemi Covid-19 melanda seluruh negeri dibelahan dunia termasuk Indonesia. Covid-19 merupakan penyakit menular, yang berarti dapat menyebar, baik secara langsung maupun tidak langsung, dari satu orang ke orang lain. Rumitnya penanganan wabah, belum ditemukan vaksin dan obat untuk menyembuhkan pasien Covid-19 serta terbatasnya alat perlindungan diri (APD) untuk tenaga kesehatan, membuat pemerintah menerapkan kebijakan ketat untuk memutuskan rantai penyebaran Covid-19. Salah satu cara untuk memutuskan mata rantai penyebaran Covid-19 adalah dengan melakukan pembatasan interaksi masyarakat yang diterapkan dengan istilah *physical distancing*. Oleh karena itu pemerintah memberikan keputusan untuk meliburkan peserta didik, memindahkan proses belajar di sekolah menjadi di rumah melalui sistem daring sesuai dengan Surat Edaran Nomor 15 Tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar dari Rumah dalam Masa Darurat Penyebaran *Corona Virus Disease* (Covid-19) (Mustakim, 2020:2).

Pembelajaran daring memperluas komunitas pembelajaran (Sobron, Bayu, Rani dan Meidawati, 2019: 31). Daring adalah proses pembelajaran yang berbasis

elektronik. Salah satu media yang digunakan adalah jaringan komputer. Dalam paradigma pembelajaran tradisional, proses belajar mengajar biasanya berlangsung di dalam kelas dengan kehadiran guru yang sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan. Peran guru sangat penting dan menjadi sumber belajar yang dominan. Sedangkan dalam paradigma sekarang, peran guru berkurang dan sebagian besar hanya berperan sebagai fasilitator dan buku sebagai satu-satunya sumber belajar. Sebagai fasilitator guru semestinya dapat memfasilitasi siswa dan siswi agar dapat belajar setiap saat dimana saja dan kapan saja siswa merasa memerlukan. Proses belajar mengajar akan berjalan efektif dan efisien bila didukung dengan tersedianya media yang menunjang. Hal ini disebabkan karena potensi peserta didik akan lebih terangsang bila dibantu dengan sejumlah media atau sarana dan prasarana yang mendukung proses interaksi yang sedang dilaksanakan (Hayati:2020).

Persepsi merupakan hal yang penting karena pandangan seseorang berperilaku terhadap suatu objek atau individu lain tidaklah sama. Persepsi siswa adalah tanggapan atau pandangan siswa terhadap cara guru mengajar pada proses pembelajaran (Nurza, 2014: 6). Untuk mendapatkan persepsi siswa yang baik terhadap guru maka sangat penting untuk meningkatkan kompetensi guru. Dimana persepsi itu sendiri adalah proses seseorang untuk mengetahui, menginterpretasikan dan mengevaluasi orang lain yang dipersepsi tentang sifatnya, kualitasnya, keadaan lain yang ada di dalam diri yang di persepsikan. Bila orang yang dipersepsi itu atas dasar pengalaman adalah individu yang menyenangkan bagi orang yang mempersepsi maka akan menimbulkan hasil yang baik atau positif bagi orang melakukan persepsi tersebut. Jika persepsi siswa

terhadap guru adalah baik, tentu akan menimbulkan suatu penerimaan yang positif terhadap guru dan juga terhadap materi pelajaran yang dikerjakan, demikian juga sebaliknya (Anggraini dan Harahap, 2016: 101).

Dari hasil observasi diawal dengan wawancara guru IPA dan beberapa Guru lain yang dilakukan di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru terdapat beberapa informasi yang diperoleh yaitu: (a)Kurangnya antusias siswa dalam mengikuti pelajaran secara daring karena gangguan jaringan, (b)Kurangnya tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas dan memahami tugas yang telah dikirim oleh guru, (c)Pembelajaran secara daring kurang efektif untuk diterapkan pada siswa/i MTs, (d)Banyak siswa yang mengeluh kepada gurunya karena kurang memahami pelajaran yang berlangsung secara daring, (e)proses pembelajaran yang diterapkan di sekolah selama pandemi covid 19 adalah pembelajaran daring dengan menggunakan aplikasi *google classroom*, *zoom*, *Google Meet* dan *whatsapp*. Selanjutnya setelah melakukan penelitian dengan penyebaran angket melalui *google form* maka dilakukan observasi dengan cara peneliti datang ke Sekolah MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru melihat langsung Guru melakukan proses pembelajaran secara daring di ruangan masing-masing sesuai jadwal bedanya hanya guru yang berada di sekolah dan di dalam kelas sesuai jadwal yang ditentukan oleh sekolah sementara siswa di rumah masing-masing dengan tetap menggunakan seragam sekolah, dari hasil observasi yang dilakukan proses pembelajaran yang diterapkan di sekolah selama masa pandemi Covid-19 adalah pembelajaran daring dengan menggunakan aplikasi *Google Classroom* untuk tugas, *Google Meet* dan *Zoom* untuk menjelaskan materi, kemudian aplikasi *Whatsapp* sebagai pelengkap penyebaran informasi. Dari yang

peneliti lihat saat belajar secara daring siswa kurang antusias saat mengikuti pembelajaran secara daring, Guru menunggu siswa sangat lama untuk bergabung saat proses pembelajaran daring berlangsung. Beberapa siswa juga bergabung saat guru sudah menjelaskan materi, ada juga saat sudah bergabung keluar tanpa seizin guru dengan alasan gangguan pada jaringan. Kemudian, kurangnya antusias siswa untuk bertanya atau merespon gurunya saat guru selesai menjelaskan materi. Siswa hanya diam mendengarkan penjelasan guru. Selama proses pembelajaran daring waktu belajar siswa lebih singkat. Biasanya dalam satu jam pelajaran menggunakan waktu 45 menit sementara selama pembelajaran dilaksanakan secara daring hanya 30 menit untuk satu jam pelajaran.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Permana, Daryati, dan Arris (2013) dari hasil penelitiannya yang telah dijelaskan mengenai persepsi siswa dan guru terhadap pelaksanaan pembelajaran berbasis *E-learning* di SMK Negeri 4 Jakarta secara keseluruhan belum berjalan dengan baik, terlihat dengan adanya jaringan internet yang kadang-kadang lambat dan terputus serta siswa yang belum memahami teknologi informasi dan komunikasi. Siswa juga belum memahami prosedur pelaksanaan pembelajaran berbasis *E-learning*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Persepsi Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran IPA Secara Daring/*E-Learning* Kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

- a) Kurangnya antusias siswa dalam mengikuti pelajaran secara Daring karena gangguan jaringan,
- b) Beberapa siswa juga bergabung saat guru sudah menjelaskan materi,
- c) Keluar aplikasi tanpa seizin guru dengan alasan gangguan pada jaringan
- d) Kurangnya tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas dan memahami tugas yang telah dikirim oleh guru,
- e) Pembelajaran daring kurang efektif untuk diterapkan pada siswa/i MTs,
- f) Kurangnya antusias siswa untuk bertanya atau merespon gurunya saat guru selesai menjelaskan materi
- g) Selama proses pembelajaran daring waktu belajar siswa lebih singkat
- h) Siswa hanya diam mendengarkan penjelasan guru
- i) Banyak siswa yang mengeluh kepada gurunya kurang memahami pelajaran yang berlangsung secara daring.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini perlu adanya batasan terhadap masalah yang akan diteliti, hal ini menjaga agar masalah yang akan diteliti tidak terlepas dari pokok permasalahan yang telah ditentukan. Peneliti akan mengetahui persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA secara Daring/*E-Learning* di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Bagaimanakah Persepsi Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran IPA Secara Daring/*E-Learning* Kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021?

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Persepsi Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran IPA Secara Daring/*E-Learning* Kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021.

1.5.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

- a) Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai wadah untuk menyalurkan tanggapan atau persepsi siswa terhadap pembelajaran daring. Agar persepsi atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran daring dapat dipertimbangkan oleh guru dan pihak sekolah, sehingga dapat meningkatkan proses belajar mengajar yang baik pada mata pelajaran IPA (Biologi).
- b) Bagi guru, khususnya guru IPA(Biologi) di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru dapat menjadikan salah satu masukan dalam mengajar sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA (Biologi).
- c) Bagi sekolah, melalui penelitian ini diharapkan sekolah memperoleh bahan masukan dan informasi yang konkrit terhadap persepsi peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran secara daring. Selain itu dengan adanya penelitian ini sekolah dapat mengetahui permasalahan-permasalahan yang sedang

dialami peserta didik yang menyebabkan belajar tidak efektif. Sehingga nantinya dapat dijadikan sebagai salah satu pedoman oleh pihak sekolah untuk mengambil suatu tindakan dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan memberikan penyelesaian sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

- d) Bagi peneliti, penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan baru dan sebagai bekal peneliti saat menerapkan proses pembelajaran. Dapat juga dijadikan sebagai suatu pertimbangan untuk memilih metode pembelajaran yang tepat untuk diterapkan dan sebagai landasan untuk dijadikan bahan kajian peneliti lebih lanjut serta dapat dijadikan salah satu gambaran bahwa pentingnya pelaksanaan pembelajaran yang tepat di dalam proses belajar mengajar.

1.6. Definisi Istilah Judul

- a) Persepsi adalah proses yang menyangkut masuknya pesan atau informasi ke dalam otak manusia. Melalui persepsi manusia terus menerus mengadakan hubungan dengan lingkungannya. Hubungan ini dilakukan lewat indranya yaitu penglihatan, pendengaran, peraba, perasa dan pencium (Slameto, 2013:102).
- b) Pembelajaran adalah suatu proses menciptakan suatu kondisi yang kondusif agar terjadi interaksi komunikasi belajar-mengajar antara guru, siswa dan komponen pembelajaran lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Interaksi komunikasi itu dilakukan baik secara langsung dalam kegiatan pembelajaran secara langsung maupun secara tidak langsung dengan menggunakan media, dimana sebelumnya telah menentukan model pembelajaran yang akan diterapkan. Hakikat pembelajaran tersebut harus

terdapat dalam setiap komponen pembelajaran termasuk pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang diimplementasikan (Rusman, Kurniawan, dan Riyana, 2013:16).

- c) Daring adalah proses pembelajaran yang dituangkan melalui teknologi internet (Setiyowati, 2020:1). Pembelajaran online merupakan proses pembelajaran yang memanfaatkan layanan komputer dengan internetnya. Dengan menggunakan internet memungkinkan pengajar memberikan pelajarannya dan para pembelajar menerima penyajian pelajaran tersebut tanpa harus berkumpul disuatu tempat atau kelas pada waktu tertentu (Munir, 2009:44).



BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Pembelajaran IPA

Pembelajaran adalah proses kegiatan belajar mengajar yang terjadi antara siswa dengan guru. Kualitas hasil belajar sangat tergantung dari proses pembelajaran, sehingga upaya perbaikan dan pengembangan terhadap situasi dan faktor yang terkait dalam pembelajaran tersebut mutlak harus dilakukan. Paradigma lama yang menganggap bahwa siswa merupakan objek pembelajaran harus diganti dengan paradigma baru bahwa siswa adalah subjek pembelajaran (Jayawardana, 2017:16-17).

Mata pelajaran IPA adalah suatu kumpulan tersusun secara sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan deduksi (H.W Flower). IPA mempelajari alam semesta, benda-benda yang ada di permukaan bumi, di dalam perut bumi dan di luar angkasa, baik yang dapat diamati indera maupun yang tidak dapat diamati dengan indera. Oleh karena itu, dalam menjelaskan hakikat fisika, pengertian IPA dipahami terlebih dahulu. IPA atau ilmu kealaman adalah ilmu tentang dunia zat, baik makhluk hidup maupun benda mati yang diamati (Trianto, 2012:136).

Menurut Putra *dalam* Trianto (2012:171), dalam upaya menanamkan konsep, misalnya konsep IPA Biologi pokok bahasan saling ketergantungan pada siswa tidak cukup hanya sekedar ceramah. Pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa diberi kesempatan untuk tahu dan terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dari fakta-fakta yang dilihat dari lingkungan dengan bimbingan guru.

2.2 Persepsi

2.2.1 Pengertian Persepsi

Persepsi adalah penafsiran suatu objek, peristiwa atau informasi yang dilandasi oleh pengalaman hidup seseorang yang melakukan penafsiran itu. Dengan demikian, dapat dikatakan juga bahwa persepsi adalah hasil pikiran seseorang dari situasi tertentu (Tarmiji, Basyah, dan Yunus 2016:43). Menurut Slameto (2013: 102) persepsi adalah suatu proses yang menyangkut masuknya pesan atau informasi ke dalam otak manusia melalui persepsi manusia terus menerus mengadakan hubungan dengan lingkungannya. Hubungan ini dilakukan lewat indra yaitu indra penglihatan, pendengaran, peraba, perasa dan pencium. Berdasarkan kenyataan persepsi itu relatif, seorang guru dapat meramalkan dengan baik persepsi siswanya untuk pelajaran berikutnya karena guru tersebut telah mengetahui persepsi yang telah dimiliki oleh siswa dari pelajaran sebelumnya.

Slameto (2013:102) mengatakan bagi seorang guru, mengetahui dan menerapkan prinsip-prinsip yang bersangkutan-paut dengan persepsi sangat penting, karena:

- a) Makin baik suatu objek, orang, peristiwa atau hubungan diketahui, makin baik pula objek, orang, peristiwa atau hubungan tersebut dapat diingat
- b) Dalam pengajaran, menghindari salah pengertian merupakan hal yang harus dapat dilakukan oleh seorang guru, sebab salah pengertian akan menjadi siswa belajar sesuatu yang keliru atau yang tidak relevan, dan
- c) Jika dalam mengajarkan sesuatu guru perlu mengetahui benda yang sebenarnya dengan gambar atau potret dari benda tersebut, maka guru harus mengetahui

bagaimana gambar atau potret tersebut harus dibuat agar tidak terjadi persepsi yang keliru.

2.2.2 Prinsip –prinsip Dasar Persepsi

Menurut Slameto (2013:103) Berikut ini terdapat beberapa prinsip dasar tentang persepsi yang perlu diketahui oleh seorang guru agar ia dapat mengetahui siswanya secara lebih baik dengan demikian menjadi komunikator yang efektif.

a) Persepsi itu relatif bukannya absolut

Manusia bukanlah instrumen ilmiah yang menyerap segala sesuatu persis seperti keadaan sebenarnya. Berdasarkan kenyataannya bahwa persepsi itu relatif, seorang guru dapat meramalkan dengan lebih baik persepsi dari siswanya untuk pelajaran berikutnya karena guru tersebut telah mengetahui lebih dahulu persepsi yang telah dimiliki oleh siswa dari pelajaran sebelumnya.

b) Persepsi itu selektif

Berdasarkan prinsip ini, dalam memberikan pelajaran seorang guru harus dapat memilih bagian pembelajaran yang perlu diberikan tekanan agar dapat perhatian dari siswa dan sementara itu harus dapat menentukan bagian pelajaran yang tidak penting sehingga dapat dihilangkan agar perhatian siswa tidak terpicat pada bagian yang tidak penting ini.

c) Persepsi itu mempunyai tatanan

Bagi seorang guru, prinsip ini menunjukkan bahwa pelajaran yang disampaikan harus tersusun dalam tatanan yang baik. Jika butir-butir pelajaran tidak tersusun dengan baik, siswa akan menyusun sendiri butir-butir pelajaran tersebut dalam hubungan atau kelompok yang dapat dimengerti oleh siswa

tersebut dalam hubungan atau kelompok yang mungkin berbeda dengan yang dikehendaki oleh guru. Hasilnya adalah salah inerpretasi atau salah pengertian.

d) Persepsi dipengaruhi harapan dan kesiapan (penerima rangsangan)

Orang menerima rangsangan tidak dengan sembarangan. Ia akan menerimanya dalam bentuk hubungan-hubungan atau kelompok-kelompok. Jika rangsangan yang datang tidak lengkap, ia akan melengkapinya sendiri sehingga hubungan itu menjadi jelas.

e) Persepsi seseorang atau kelompok dapat jauh berbeda dengan persepsi orang atau kelompok lain sekalipun situasinya sama

Perbedaan persepsi ini dapat ditelusuri pada adanya perbedaan-perbedaan individual, perbedaan dalam kepribadian, perbedaan dalam sikap atau perbedaan dalam motivasi.

2.3 Sikap Siswa

Sikap merupakan reaksi tertentu dalam hal perasaan, pemikiran, dan tindakan yang dipelajari untuk merespon secara konsisten terhadap suatu objek. Sikap seseorang terhadap suatu objek merupakan perasaan mendukung atau tidak memihak pada suatu objek tersebut (Kusumaningtias, 2017:13). Menurut Purnomo (2016:95) sikap merupakan suatu kecenderungan pola tingkah laku individu untuk berbuat sesuatu dengan cara tertentu terhadap orang, benda atau gagasan. Sikap siswa terkait dengan pembelajaran merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Jika siswa bersikap negatif pada suatu pelajaran tertentu maka ia akan menunjukkan hal yang tidak ia sukai seperti menjauhi, menghindari, bahkan membenci pelajaran tersebut. Rasa malas dan jenuh akan melekat pada diri siswa selama pelajaran itu berlangsung sehingga hal tersebut akan

mempengaruhi hasil belajar siswa. Begitu juga sebaliknya apabila seorang siswa bersikap positif terhadap pelajaran yang ia sukai maka akan membuat siswa merasa senang dan rasa ingin tahunya tinggi sehingga terciptanya proses belajar yang baik sepanjang pelajaran tersebut berlangsung.

2.4 Pelaksanaan Pembelajaran Guru

Pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Perbedaan esensial istilah ini dengan pengajaran adalah pada tindak ajar. Pada pengajaran guru mengajar, peserta didik belajar, sementara pada pembelajaran guru mengajar diartikan sebagai upaya guru mengorganisir lingkungan terjadinya pembelajaran. Guru mengajar dalam persepektif pembelajaran adalah guru menyediakan fasilitas belajar bagi peserta didiknya untuk mempelajarinya. Jadi, subjek pembelajaran adalah peserta didik. Pembelajaran berpusat pada peserta didik. Pembelajaran adalah dialog interaktif. Pembelajaran merupakan proses organik dan konstruktif, bukan mekanis seperti halnya pengajaran (Suprijono, 2009:13).

Pendidikan dan pengajaran merupakan persoalan yang cukup kompleks, sebab banyak hal yang ikut mempengaruhinya. Salah satu faktor itu diantaranya adalah guru. Guru merupakan komponen pembelajaran yang memegang peranan penting dan utama, karena keberhasilan proses pembelajaran sangat ditentukan oleh faktor guru. Tugas guru adalah menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik dengan menggunakan cara atau metode dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Keberhasilan guru menyampaikan materi kepada peserta didiknya sangat tergantung pada metode yang digunakan (Kurniasih & Berlin, 2015:1).

Menurut Hamalik (2010: 76) Tujuan penting dalam rangka sistem pembelajaran, yakni merupakan suatu komponen sistem pembelajaran yang menjadi titik tolak dalam merancang sistem yang efektif. Secara khusus, kepentingan itu terletak pada:

- a) Untuk menilai hasil pembelajaran
- b) Untuk membimbing siswa belajar
- c) Untuk merancang sistem pembelajaran
- d) Untuk melakukan komunikasi dengan guru-guru lainnya dalam meningkatkan proses pembelajaran.
- e) Untuk melakukan kontrol terhadap pelaksanaan dan keberhasilan program pembelajaran.

Menurut Hamalik (2010:76) yang menjadi kunci dalam rangka menentukan tujuan pembelajaran adalah kebutuhan siswa, mata pelajaran, dan guru itu sendiri. Berdasarkan kebutuhan siswa dapat ditetapkan apa yang hendak dicapai, dan dikembangkan dan diapresiasi. Berdasarkan mata pelajaran yang ada dalam petunjuk kurikulum dapat ditentukan hasil-hasil pendidikan yang diinginkan. Guru sendiri adalah sumber utama bagi para siswa, dan dia harus mampu menulis dan memilih tujuan-tujuan pendidikan yang bermakna, dan dapat terukur.

2.5 Pengelolaan Pembelajaran

Kata pengelolaan itu sendiri berasal dari dua kata yaitu pengelolaan dan pembelajaran. Arti dari kata pengelolaan yaitu “manajemen”. Manajemen adalah ketatalaksanaan dan tata pimpinan (Erwinsyah, 2017:72). Sedangkan menurut Wiharno *dalam* Erwinsyah (2017:72) pengelolaan merupakan suatu tindakan yang dimulai dari penyusunan data, perencanaan, mengorganisasikan, melaksanakan

sampai dengan pengawasan dan penilaian pengelolaan menghasilkan sesuatu yang merupakan sumber penyempurnaan dan peningkatan pengelolaan selanjutnya.

2.6 Pembelajaran Daring

Pembelajaran dalam jaringan atau sering disebut dengan istilah daring merupakan pemanfaatan jaringan internet dalam proses pembelajaran (Isman dalam Dewi, 2020:56). *E-learning* merupakan suatu sistem yang terdiri dari beberapa komponen yang saling terkait. Komponen *E-learning* sebagai suatu sistem pembelajaran berbantuan teknologi elektronik (Prawiradilaga, Diana, dan Hilman, 2013: 34). Menurut Rusman, Deni, dan Cepi (2012: 263) Pembelajaran berbasis *web* merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media situs *website* yang bisa diakses melalui jaringan internet. Pembelajaran berbasis *web* atau yang dikenal juga dengan “*web based learning*” merupakan salah satu jenis penerapan dari pembelajaran elektronik (*E-learning*).

Menurut Soekartiwi dalam (Darmawan,2014:10) Penggunaan *E-learning* tidak bisa dilepaskan dari peran internet. Internet pada dasarnya adalah kumpulan informasi yang tersedia di komputer yang dapat diakses karena adanya jaringan yang tersedia di komputer tersebut. Oleh karena itu, *E-learning* bisa dilaksanakan karena jasa internet. Menurut Darmawan (2014: 11) internet mempunyai potensi sangat besar dalam *E-learning*, diantaranya adalah (1) internet bisa diakses pada saat-saat (waktu) yang dikehendaki; dengan adang sumber *online*, peserta didik akan memperoleh data, ide serta berbagai pengetahuan yang ada; (2) peserta didik maupun pendidik bisa mengeluarkan pendapat secara bebas mengenai materi ajar tanpa adanya hambatan psikologis, sebagaimana bila pembelajaran dilakukan dengan tatap muka; (3) masyarakat umum dapat pula mengakses, mengoreksi, dan

mengendalikan aplikasi serta materi ajar. Selebihnya internet dapat memberi peluang untuk mengembangkan wawasan secara lebih luas dengan cara mengonfirmasi bahan dengan sumber bacaan dari situs lainnya.

2.6.1 Sejarah dan Definisi Daring/*E-learning*

Pembelajaran elektronik atau *E-learning* telah dimulai pada tahun 1970an (Waller and Wilson, 2001), tetapi mulai bersifat komersial dan berkembang pesat sejak periode 1990-an Kamarga *dalam* (Darmawan, 2014:25). *E-learning* merupakan suatu penerapan teknologi informasi yang relatif baru di Indonesia, mulai di kenal sebagai komersial pada 1995 ketika Indointernet membuka layanannya sebagai penyedia jasa layanan internet pertama. *E-learning* terdiri dari dua bagian, yaitu “e” yang merupakan singkatan dari “*electronic*” dan “*learning*” yang berarti “pembelajaran”. Jadi *E-learning* berarti pembelajaran menggunakan jasa/bantuan perangkat elektronika, khususnya perangkat komputer. Karena itu, *E-learning* sering disebut pula *On-line course* Soekartawi *dalam* (Darmawan, 2014:25).

Dengan demikian, maka *E-learning* atau pembelajaran *online* adalah pembelajaran yang pelaksanaannya didukung oleh jasa elektronis seperti telepon, audio, *videotape*, transmisi satelit atau komputer (Darmawan, 2014:25). Dalam konteks pendidikan jarak jauh, *E-learning* merupakan suatu keharusan sebagai konsekuensi logis dari karakteristik utama pendidikan jarak jauh, yaitu terpisahnya jarak maupun waktu antara peserta belajar dan pengajar. Dengan kata lain, berbicara pendidikan jarak jauh tidak akan terlepas dari *E-learning* (Prawiradilaga,2013:38).

2.6.2 Prinsip-prinsip Pembelajaran Daring/*E-learning*

Menurut Rusman, Kurniawan, dan Riyana (2012:276) pembelajaran berbasis *web* dibangun melalui beberapa prinsip yang berperan dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran ini pada tahap implementasi, diantaranya:

a) Interaksi (*interactivity*)

Interaksi berarti kapasitas komunikasi dengan orang lain yang tertarik pada topik yang sama atau menggunakan pembelajaran berbasis *web* yang sama. Akan tetapi juga menyediakan keterhubungan isi, materi dengan berkomunikasi. Hal tersebut menciptakan lapisan belajar terdalam yang tidak bisa diciptakan oleh pengembangan media. Pada interaktivitas tersedianya jalur komunikasi yang lebih banyak, baik secara langsung (*asynchronus*), seperti forum, *mailing list* atau buku tamu.

b) Ketergunaan (*usability*)

Ketergunaan yang dimaksud disini adalah bagaimana siswa mudah menggunakan *web*. Terdapat dua elemen penting dalam prinsip ketergunaan ini, yaitu konsistensi dan kesederhanaan. Intinya adalah bagaimana pengembang pembelajaran berbasis *web* ini menciptakan lingkungan belajar yang konsisten dan sederhana, sehingga siswa tidak mengalami kesulitan baik dalam proses pembelajaran maupun naigasi konten (materi dan aktivitas belajar lain).

c) Relevansi

Relevansi diperoleh melalui ketepatan dan kemudahan. Setiap informasi dalam *web* hendaknya dibuat sangat spesifik untuk meningkatkan pemahaman pembelajaran dan menghindari bias. Menempatkan konten yang relevan dalam konteks yang tepat pada waktu yang tepat pula adalah bentuk seni mandiri, hal ini melibatkan aspek keefektifan desain konten serta kedinamisan pencarian dan

penempatan konten (materi). Sanjaya (2012: 76) menambahkan bahwasannya setiap media yang di rancang oleh guru perlu memperhatikan efektivitas penggunaannya.

2.6.3 Kelebihan dan Kekurangan Daring/*E-learning*

Petunjuk tentang manfaat penggunaan internet, khususnya dalam pendidikan jarak jauh (Soekartawi, 2002; Mulvihill, 1997; Utarini, 1997) dalam Rusman, Kurniawan, dan Riyana (2012:292) antara lain:

- a) Tersedianya fasilitas *e-moderating* dimana guru dan siswa dapat berkomunikasi secara mudah melalui fasilitas internet secara regular atau kapan saja kegiatan berkomunikasi itu dilakukan dengan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat, dan waktu.
- b) Guru dan siswa dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang terstruktur dan terjadwal melalui internet, sehingga keduanya bisa saling menilai sampai berapa jauh bahan ajar dipelajari.
- c) Dapat belajar atau *me-review* bahan ajar setiap saat dan di mana saja kalau diperlukan mengingat bahan ajar tersimpan di komputer.
- d) Bila siswa memerlukan tambahan informasi yang berkaitan dengan bahan yang dipelajarinya, ia dapat melakukan akses di internet secara lebih mudah.
- e) Baik guru maupun siswa dapat melakukan diskusi melalui internet yang dapat diikuti dengan jumlah peserta yang banyak, sehingga menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas.
- f) Berubahnya peran siswa dari yang biasanya pasif menjadi aktif dan lebih mandiri.

- g) Relatif lebih efisien, misalnya bagi mereka yang tinggal jauh dari sekolah atau perguruan tinggi.

Menurut (Bulen, 2001, Beam, 1997) *dalam* Rusman, Kurniawan, dan Riyana (2015:293) walaupun begitu banyak pemanfaatan internet untuk pembelajaran atau *E-learning* namun juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan, antara lain:

- a) Kurangnya interaksi antara guru dan siswa atau bahkan antar siswa itu sendiri. Kurangnya interaksi ini akan memperlambat terbentuknya *values* dalam proses pembelajaran.
- b) Kecenderungan mengabaikan aspek psikomotorik atau aspek sosial dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek komersial.
- c) Proses pembelajarannya cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan.
- d) Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang berbasis ICT.
- e) Siswa yang tidak mempunyai motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal.
- f) Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet atau jaringan.
- g) Kurangnya tenaga yang mengetahui dan memiliki keterampilan mengoperasikan internet.
- h) Kurangnya personal dalam hal penguasaan bahasa pemrograman komputer.

2.6.4 Pengembangan Model *E-learning*

Menurut pendapat Haughey *dalam* (Rusman, Kurniawan dan Riana, 2012:291) ada tiga kemungkinan dalam pengembangan sistem pembelajaran berbasis internet, antara lain:

a) *Web course*

Web course merupakan suatu penggunaan internet yang digunakan untuk keperluan pendidikan, yang mana mahasiswa dan dosen sepenuhnya terpisah dan tidak diperlukan adanya tatap muka. Seluruh bahan ajar, diskusi, konsultasi, penugasan, latihan, ujian, dan kegiatan pembelajaran lainnya sepenuhnya disampaikan melalui internet. Dengan kata lain model ini menggunakan sistem jarak jauh.

b) *Web centric course*

Web centric course merupakan penggunaan internet yang memadukan antara belajar jarak jauh dan tatap muka (konvensional). Sebagian materinya disampaikan melalui internet, kemudian sebagian lagi disampaikan melalui tatap muka, jadi mahasiswa dan dosen lebih banyak berdiskusi tentang temuan materi yang telah dipelajari melalui internet tersebut.

c) *Web enhanced course*

Web enhanced course merupakan pemanfaatan internet untuk menunjang peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan di kelas. Fungsi internet adalah untuk memberikan pengayaan dan komunikasi antara mahasiswa dengan dosen, sesama mahasiswa, anggota kelompok, atau mahasiswa dengan narasumber lainnya. Oleh karena itu, peran dosen dalam hal ini dituntut untuk menguasai teknik mencari informasi dan menemukan situs-situs yang relevan dengan bahan perkuliahan, menyajikan materi yang menarik, melayani bimbingan dan komunikasi melalui internet, dll.

2.6.5 Teknologi Pendukung E-Learning

Menurut Rusman, Kurniawan, dan Riana (2012:290) dalam praktiknya *e-learning* memerlukan bantuan teknologi. Karena itu dikenal istilah:

a) *Computer based learning* (CBL)

Computer based learning (CBL) Merupakan pembelajaran yang menggunakan komputer.

b) *Computer assisted learning* (CAL)

Computer assisted (CAL) merupakan pembelajaran yang menggunakan alat bantu utama komputer.

Teknologi pembelajaran terus berkembang, pada prinsipnya teknologi tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua bagian diantaranya adalah:

a) *Technology based learning*

Technology based learning ini pada prinsipnya terdiri dari *Audio information technology* (radio, *audio tape*, *voice mail*, dan *telephone*) dan *Audio information technologies* (*video tape*, *video text*, *video messaging*).

b) *Technology based web-learning*

Technology based web-learning pada dasarnya adalah *data information technologies* (*bulletin board*, *internet*, *e-mail*, *tele-collaboration*).

Teknologi ini sering digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh agar murid dan guru dapat berkomunikasi dengan baik. Menurut Uno W. Purbo dalam Rusman, Kurniawan, dan Riana (2012:290) ada lima aplikasi standar internet yang dapat digunakan untuk keperluan pendidikan, yaitu:

a) *Email*

b) *Mailing list* (milis)

c) *News group*

d) *File transfer protocol* (FTC)

e) *World wide web* (WWW)

Sedangkan Rosenberg *dalam* Rusman, Kurniawan dan Riana (2012:290) mengatakan bahwa terdapat tiga kriteria dasar yang ada dalam *e-learning*, diantaranya yaitu:

- a) *E-learning* bersifat jaringan, yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan *sharing* pembelajaran dan informasi.
- b) *E-learning* dikirimkan kepada pengguna melalui komputer dengan menggunakan standar teknologi internet.
- c) *E-learning* terfokus pada pandangan pembelajaran yang paling luas, solusi pembelajaran yang mengungguli paradigma tradisional dalam penelitian.

2.6.6 Infrastruktur Pendukung E-Learning

Infrastruktur merupakan sebuah aset fisik yang dirancang dalam suatu sistem, sehingga memberikan pelayanan publik yang penting. Infrastruktur menyediakan dukungan dan layanan yang nantinya akan digunakan dan dimanfaatkan untuk kelangsungan sebuah system. Sarana dan prasarana pendukung pembelajaran *e-learning* merupakan komponen pendukung terselenggaranya pembelajaran berbasis *e-learning*. Komponen-komponen tersebut antara lain adalah:

- a) Koneksi/jaringan internet

Koneksi/jaringan internet sangat dibutuhkan saat pembelajaran berbasis *e-learning* sedang berlangsung, karena karakteristik pembelajaran ini selalu menggunakan dan memanfaatkan jaringan internet.

b) Komputer

Peran komputer dalam pembelajaran yang berbasis *e-learning* sangat penting, karena komputer sebagai alat penyampai atau perantara.

c) Sistem

Belajar dengan metode *e-learning* tentu saja memerlukan sebuah program yang memang dapat digunakan untuk memperlancar proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

d) *Software*

Ada banyak program yang bisa digunakan untuk mendukung berjalannya pembelajaran tersebut. Dalam pelaksanaan nantinya akan berbeda-beda sesuai karakteristik masing-masing *software* yang berbeda-beda maka biasanya akan disesuaikan dengan kemampuan SDM dan kebutuhan institusi.

e) Biaya akses

Masalah yang berkaitan dengan infrastruktur salah satunya adalah masalah harga untuk mengakses internet yang *relative* masih mahal.

f) Serta sarana dan prasarana lainnya yang mendukung terjadinya pembelajaran *e-learning* (Hendrastomo, 2008:7).

2.7 Penelitian Relevan

Beberapa penelitian relevan mengenai persepsi siswa terhadap pembelajaran *E-learning* atau pada saat ini sering disebut dengan pembelajaran dalam jaringan (Daring). Adapun penelitian tersebut adalah:

Penelitian yang dilakukan oleh Sobron, Bayu, Rani dan Meidawati(2019) dengan judul “persepsi siswa dalam studi pengaruh daring *learning* terhadap minat belajar IPA” dapat dilihat dari angket respon siswa dengan pembelajaran berbasis daring *learning*. Hal ini ditunjukkan setelah mengikuti pembelajaran

berbasis daring learning, para siswa semakin semangat mengikuti pembelajaran khususnya dalam pembelajaran IPA.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Mustakim (2020), penelitian ini mengenai efektifitas pembelajaran daring menggunakan media online selama pandemi Covid-19. Hasil penelitian menggambarkan peserta didik menilai penggunaan media *online* sangat efektif (23,3%), sebagian besar mereka menilai efektif(46,7%), dan menilai biasa saja (20%), meskipun ada juga peserta didik yang menilai tidak efektif(10%), dan sama sekali tidak ada (0%) yang menilai sangat tidak efektif.

Penelitian yang dilakukan oleh Adila dan Harizah (2020), penelitian ini mengenai persepsi siswa kelas X MIPA SMAN 1 Bojong terhadap pembelajaran *online*. Instrumen yang digunakan berupa angket persepsi siswa yang disusun menggunakan skala likert. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan analisis angket dapat disimpulkan bahwa persepsi siswa terhadap pembelajaran *online* diperoleh respon positif dari siswa dengan persentase 77,2%.

Penelitian yang dilakukan oleh Permata dan Bhakti (2020), penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penerapan *virtual class* dengan *google classroom* dalam pembelajaran fisika dimasa pandemi covid-19. Metode yang digunakan berupa pengisian angket melalui *google form* pada siswa SMP kelas VII-IX secara acak mewakili satu Provinsi yaitu Jawa Barat. Hasil penelitian pada penelitian ini menunjukkan kurang efektif dalam pembelajaran fisika, akan tetapi sudah efektif dalam pembelajaran *virual class* dan dapat digunakan sebagai aplikasi pembelajaran dimasa pandemi covid-19. Sehingga dapat disimpulkan

bahwa siswa masih membutuhkan guru secara langsung dalam proses pembelajaran fisika.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Firman dan Rahman (2020), penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran pelaksanaan pembelajaran *online* di Prodi Biologi di Universitas Sulawesi Barat sebagai upaya menekan penyebaran covid-19 di lingkungan kampus. Data dikumpulkan melalui wawancara telepon. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa mahasiswa sudah memiliki fasilitas-fasilitas dasar yang dibutuhkan ketika pembelajaran *online* diterapkan, pembelajaran *online* memiliki fleksibilitas dalam pelaksanaannya dan mampu mendorong kemandirian belajar serta dapat memotivasi lebih aktif belajar, kemudian selain itu pembelajaran jarak jauh juga mendorong munculnya perilaku *social distancing* sehingga dianggap dapat mengurangi potensi penyebaran covid-19 di lingkungan kampus.

Dari beberapa penelitian telah menunjukkan hasil yang positif, akan tetapi berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Permana, Daryati, dan Maulana(2013) mengenai persepsi siswa dan guru terhadap pelaksanaan pembelajaran berbasis *E-learning* secara keseluruhan belum berjalan dengan baik, terlihat dengan adanya jaringan internet yang kadang-kadang lambat dan terputus serta masih ada beberapa guru dan siswa yang belum memahami teknologi informasi dan komunikasi. Kemudian ada juga yang belum memahami prosedur dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis *E-learning*.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru, pengambilan data dilaksanakan bulan Januari-Maret 2021. Penyebaran angket dilaksanakan secara *online* dengan menggunakan aplikasi *google form* dari tanggal 12 Januari – 25 Januari 2021. Kemudian dilanjutkan dengan wawancara dan observasi pada bulan Februari – Maret 2021.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016:148). Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah 218 orang.

Tabel 3.1 Populasi Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Siswa
1	VIII ₁	18	19	37
2	VIII ₂	20	16	36
3	VIII ₃	20	17	37
4	VIII ₄	18	18	36
5	VIII ₅	18	18	36
6	VIII ₆	18	18	36
Jumlah				218 Orang

Sumber: Daftar peserta didik MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru

3.2.2 Sampel penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi (Azwar, 2016:79). Pengambilan sampel pada penelitian menurut Arikunto *dalam* Riduwan (2015: 95) jika subjeknya kurang dari 100 maka lebih baik diambil semua, jika subjeknya besar atau lebih dari 100 orang dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih. Berdasarkan tabel 1 pengambilan sampel, maka peneliti mengambil sampel siswa kelas VIII 50% dari populasi yang ada, dimana populasinya berjumlah 218 orang siswa. Hal ini dilakukan oleh peneliti agar tidak terjadi bias dalam penelitian yang dilakukan. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Pertama peneliti meminta bantuan guru mata pelajaran IPA untuk melihat absen setiap kelasnya, kemudian peneliti peneliti membuat gulungan kertas yang telah berisi nama-nama siswa. Siswa dipilih secara acak dipilih 18 siswa per kelasnya.

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah Sampel
1	VIII ₁	37	50%	18
2	VIII ₂	36	50%	18
3	VIII ₃	37	50%	18
4	VIII ₄	36	50%	18
5	VIII ₅	36	50%	18
6	VIII ₆	36	50%	18
Jumlah				108 Orang

Sumber : MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono 2014:2). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian ini menggunakan metode survei. Penelitian survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok (Tukiran, 2014:3).

Menurut Riduwan (2015:70) data yang dikumpul dalam penelitian digunakan untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan, karena data yang diperoleh akan dijadikan landasan dalam pengambilan keputusan, kemudian data yang dikumpulkan haruslah data yang benar. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan dan mengungkapkan fakta secara lebih mendalam mengenai persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA secara daring/ *E-learning*.

3.4 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini ditetapkan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

No	Prosedur Penelitian
1	Penentuan populasi dan sampel penelitian
2	Penentuan indikator penelitian yang dijadikan dasar penyusunan instrumen penelitian
3	Penyusunan instrumen penelitian, yaitu lembar pernyataan berupa angket, lembar pertanyaan wawancara, dan lembar observasi
4	Uji validitas angket (uji validitas konstruk dan uji validitas empiris)
5	Pengambilan data/penyebaran angket penelitian kepada responden
6	Pengolahan data.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Widoyoko (2016: 33) teknik pengumpulan data merupakan strategi atau cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dalam penelitiannya. Pengumpulan data dalam penelitian yang dimaksud adalah untuk memperoleh bahan-bahan, keterangan, kenyataan-kenyataan, dan informasi yang dapat dipercaya. Data yang diperoleh pada penelitian ini menggunakan teknik non tes. Sedangkan instrumen yang digunakan adalah angket, wawancara, observasi dan dokumentasi.

3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian dengan cara melakukan pengukuran (Widoyoko, 2016:51). Suharsimi *dalam* Sudayono, Margono, dan Rahayu (2013:30), menyatakan instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya. Instrumen penelitian ini berupa angket, wawancara, observasi dan dokumentasi.

3.5.1.1 Angket

Angket adalah instrumen pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Peneliti dapat menggunakan angket untuk memperoleh data yang terkait dengan pemikiran, perasaan, sikap, kepercayaan, nilai, persepsi, kepribadian, dan perilaku dari responden (sugiyono, 2014: 193). Angket yang digunakan peneliti bertujuan untuk meneliti Persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA menggunakan pembelajaran secara daring. Angket ini disebarakan kepada siswa untuk

memperoleh data yang berhubungan dengan sistem belajar menggunakan metode daring.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket

Aspek Penilaian	Indikator	Item Sebelum Validasi		Total
		(+)	(-)	
Sikap siswa	Pendekatan Pembelajaran	1,2, 5,7,	3,4,6 ,8,9	9
Prinsip Pembelajaran daring	<i>Usability</i>	10,12, 13	11, 14	5
	Relevansi	15,16,17, 18,21,22, 24,25, 26,28,	19,20, 23, 27	14
	Interaksi	29,30 31,33	32	5
	Efektifitas	34, 35, 37,38, 39,41	36,40,42	9
Kompetensi terkait Daring	Pengelolaan pembelajaran	44,45, 46,47	43	5
	Pengetahuan Tentang daring/ <i>e-learning</i>	48, 49	50	3
Infrastruktur	Jaringan internet	51,53,54	52	4
	Jadwal akses	55,56	57	3
	Perlengkapan Multimedia	59, 60	58	3
Total		40	20	60

Sumber: Modifikasi Fatimah (2017) dan Permana (2013)

Berdasarkan indikator tersebut maka disusun berbagai pernyataan. Pernyataan itu dikategorikan menjadi dua yaitu: bersifat positif dan negatif. Untuk mengukur setiap pernyataan digunakan skala sikap yaitu skala *likert*. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial (Sugiyono, 2016:93).

Skala dalam penelitian ini menggunakan empat kategori yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), dan tidak setuju (TS). Cara pemberian Skor

angket motivasi siswa menggunakan skala likert yang dimodifikasi dengan pemberian skor berdasarkan pernyataan positif dan pernyataan negatif, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3.4 Skor Item Alternatif Jawaban Responden

Positif (+)		Negatif (-)	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat setuju	4	Sangat setuju	1
Setuju	3	Setuju	2
Kurang setuju	2	Kurang setuju	3
Tidak setuju	1	Tidak setuju	4

Sumber: Sugiyono (2016:94)

3.5.1.2 Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat peneliti, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter data yang relevan peneliti (Riduwan, 2015:77). Menurut Sugiyono (2014: 240) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk dokumen, gambar, atau karya-karya monumental seseorang. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah setiap langkah-langkah yang sedang peneliti lakukan untuk kesiapan penelitian, contohnya seperti dokumen jumlah siswa.

3.5.1.3 Wawancara

Menurut Widoyoko (2016:40) wawancara merupakan suatu proses tanya jawab atau dialog secara lisan antara pewawancara (*interviewer*) dengan responden atau orang yang diinterview (*interview*) dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Pada penelitian ini peneliti

melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA untuk memperoleh informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran daring di kelas tersebut. Selain itu juga untuk memperoleh informasi tentang kebenaran alasan responden menjawab alternatif jawaban yang mereka pilih pada angket persepsi siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA secara daring. (Kisi-kisi pertanyaan wawancara guru dan siswa terlampir).

3.5.1.4 Observasi

Observasi merupakan cara pengumpulan data dengan pengamatan melalui panca indra, misalnya indra penglihatan. Observasi digunakan sebagai pelengkap dari instrumen lain, seperti kuesioner dan wawancara. Untuk memaksimalkan hasil observasi, biasanya peneliti menggunakan alat bantu yang sesuai dengan kondisi lapangan. Observasi terbagi menjadi 3, yaitu observasi terbuka, observasi tertutup dan observasi tidak langsung (Sukardi, 2017:78-79). Pada penelitian ini, observasi yang dilakukan peneliti adalah dengan melihat langsung guru memberikan materi pada siswanya. Kemudian dilanjutkan dengan melalui telepon. (kisi-kisi observasi terlampir).

3.6 Uji Coba Instrumen

Setelah instrumen penelitian disusun maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap angket atau instrumen tersebut disalah satu kelas. Uji coba dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian sesungguhnya. Tujuan uji coba angket ini adalah untuk melihat validitas dan reliabilitas instrumen atau angket yang akan digunakan dalam penelitian.

3.6.1 Uji Validitas Angket

Validitas berasal dari bahasa Inggris (*validity*) yang berarti keabsahan atau kebenaran (Arikunto, 2013:88). Kemudian Widoyoko (2016:141) juga menjelaskan instrumen dikatakan valid apabila instrumen dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur, Dengan kata lain validitas berkaitan dengan ketepatan dengan alat ukur. Oleh karena itu instrumen yang valid akan menghasilkan data yang valid pula. Uji validitas dilakukan untuk menguji ketepatan (validitas) tiap butir atau item instrumen. Pada penelitian ini, uji validitas yang dilakukan terdiri dari 2 jenis, yakni validitas konstruk dan validitas empiris.

3.6.1.1 Uji Validitas Konstruk

Menurut Sugiyono (2016: 125) untuk menguji validitas konstruk dapat menggunakan pendapat dari para ahli. Pada penelitian ini setelah instrumen selesai dibuat yang sesuai dengan indikator, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan Dosen ahli, dalam penelitian ini yang menjadi Dosen ahli adalah Ibu Iffa Ichwani Putri, M.Pd.

3.6.1.2 Uji Validitas Empiris

Setelah dilakukan uji konstruk oleh dosen ahli maka selanjutnya akan diteruskan dengan uji coba instrumen. Jumlah anggota sampel yang digunakan sekitar 30 orang (Sugiyono, 2016:125). Dalam penelitian ini uji coba instrumen akan dilaksanakan pada siswa yang bukan termasuk sampel penelitian di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru dengan jumlah sampel 30 siswa. Karena sampel pada penelitian sudah ditentukan diawal dengan mengambil 18 siswa perkelasnya maka siswa yang tidak termasuk dalam kategori sebagai sampel penelitian

sebenarnya dijadikan sebagai sampel uji coba angket dengan jumlah 30 siswa. Selanjutnya untuk melihat item pernyataan valid atau tidaknya diolah dengan menggunakan program SPSS 26.

3.6.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Kata reliabilitas dalam bahasa Indonesia diambil dari kata *reliability* dalam bahasa Inggris, berasal dari kata asal *reliable* yang artinya dapat dipercaya. Seseorang dapat dipercaya apabila orang tersebut selalu berbicara konsisten, pembicaraannya diberubah-ubah dari waktu ke waktu. Demikian pula dengan sebuah tes. Tes tersebut dikatakan dapat dipercaya apabila (*reliable*) jika memberikan hasil yang tetap atau ajek (*consistent*) apabila dites berkali-kali. Jika kepada siswa diberikan tes yang sama pada waktu yang berbeda, maka setiap siswa akan tetap berada dalam urutan yang sama atau ajek dalam kelompoknya. Ajek atau tetap tidak harus selalu sama, tetapi perubahannya yang ajek. Jika dihubungkan dengan validitas maka validitas berhubungan dengan ketepatan sedangkan reliabilitas berhubungan dengan ketetapan atau keajekan (Widoyoko: 2012:99-100). Uji reliabilitas instrumen yang digunakan peneliti adalah metode *Cronbach's Alpha* dengan SPSS 26. Instrumen dikatakan reliabel jika *Cronbach's Alpha* lebih besar dari rtabel dengan taraf signifikansi 5%, dengan nilai reliabilitas alphanya (α) >0,60.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif. 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, 2014:147). Pengolahan data dengan teknik analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan atau merangkum hasil penelitian tentang persepsi siswa terhadap pembelajaran daring. Untuk menghitung jawaban persentase data jawaban responden, dilakukan dengan menggunakan rumus persentase dari sumber Purwanto (2020:102) sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP : Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R : Skor mentah yang diperoleh siswa

SM : Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 : Bilangan tetap

Setelah dipersentasikan, untuk mengetahui persepsi siswa, maka dilihat dengan menggolongkan hasil data yang telah diisi oleh siswa melalui angket yang telah dibagikan. Untuk menentukan kriteria skor angket persepsi siswa terhadap pembelajar IPA secara daring/*e-learning* setiap variabel, peneliti mengambil sumber dari buku Purwanto (2020:103) dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Persepsi terhadap Responden

Skor yang diperoleh	Kategori
86 % - 100%	Sangat Baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Cukup
55% - 59%	Kurang
≤ 54%	Kurang sekali

Sumber: Purwanto (2020:103)

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2021 yang diperoleh dengan menyebarkan angket secara *online* yang terdiri dari 4 aspek penilaian dan 10 indikator serta terdapat 40 item pernyataan. Adapun responden yang dijadikan sebagai sampel terdiri dari 108 orang.

Sebelum angket disebarakan kepada siswa tersebut, angket diuji coba terlebih dahulu kepada siswa yang bukan sampel penelitian di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru dengan jumlah sampel 30 siswa. Hasil tanggapan angket yang telah diperoleh dari hasil uji coba di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru selanjutnya akan peneliti gunakan untuk melakukan pengujian validitas dan uji realibilitas seperti yang telah dijelaskan oleh peneliti pada Bab 3 (perhitungan pengujian validitas dan realibilitas terlampir). Hal ini dilakukan peneliti agar didapatkan angket yang valid dan reliabel yang siap untuk digunakan kepada kelas sampel penelitian.

Angket yang diberikan kepada responden mengenai bagaimana persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA secara daring/*e-learning*. Angket ini diharapkan dapat menggambarkan suatu keadaan, masalah, atau sebuah peristiwa sebagaimana adanya. Sehingga dapat mengungkap fakta yang lebih mendalam tentang pelaksanaan pembelajaran IPA yang dilakukan secara daring di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021.

4.2 Uji Coba Angket

Sebelum melakukan penelitian, maka peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba angket yang telah dibuat atau yang disebut juga dengan uji validitas dan reabilitas terhadap angket sebagai alat ukur yang telah disusun oleh peneliti. Hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil yang baik apakah angket tersebut layak untuk digunakan sebagai alat ukur terhadap persepsi siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA secara daring/*e-learning* kelas VIII di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru. Berikut ini adalah item pernyataan sebelum dan sesudah valid setelah diuji coba angket.

Tabel 4.1 Item Pernyataan Sebelum Dan Sesudah Validasi

Indikator	Sub Indikator	Item Sebelum Validasi		Total	Item Sesudah Validasi		Total
		(+)	(-)		(+)	(-)	
Sikap Siswa	Pendekatan Pembelajaran	1,2, 5,7,	3,4, 6, 8,9	9	1, 2, 7	4, 6	5
Prinsip Pembelajaran Daring/ <i>E-learning</i>	<i>Usability</i>	10,12, 13	11, 14	5	12, 13	11, 14	4
	Relevansi	15,16, 17,18, 21,22, 24,25, 26,28,	19, 20, 23, 27	14	15, 16, 17, 18, 25,	20, 23, 27	8
	Interaksi	29,30 31,33	32	5	29, 30, 33	32	4
	Efektifitas	34, 35, 37,38, 39,41	36, 40, 42	9	34, 35, 41	36, 40, 42	6
Kompetensi terkait Daring	Pengelolaan pembelajaran	44,45, 46,47	43	5	44, 46	43	3

Lanjutan Tabel 4.1

Indikator	Sub Indikator	Item Sebelum Validasi		Total	Item Sesudah Validasi		Total
		(+)	(-)		(+)	(-)	
	Pengetahuan Tentang daring/ <i>e-learning</i>	48, 49	50	3	48, 49	50	3
Infrastruktur	Jaringan Internet	51, 53, 54	52	4	51	52	2
	Jadwal akses	55, 56	57	3	56	57	2
	Perlengkapan Multimedia	59, 60	58	3	59, 60	58	3
Total		40	20	60	24	16	40

Sumber: Modifikasi Fatimah (2017) dan Permana (2013)

Dari Tabel 4.1 item pernyataan sebelum divalidasi 60 item pernyataan dan setelah divalidasi terdapat 40 pernyataan. Setelah divalidasi terdapat 20 pernyataan yang tidak valid yaitu 4 item pernyataan dari aspek penilaian sikap siswa, 11 item pernyataan dari aspek penilaian prinsip pembelajaran daring, 2 item pernyataan dari aspek penilaian kompetensi terkait daring, dan 3 item pernyataan dari aspek penilaian infrastruktur. Selanjutnya item-item pernyataan yang sudah valid maka akan peneliti sebarkan kepada semua sampel yang telah peneliti tentukan. Untuk lebih jelasnya berikut Tabel 4.2 penomoran ulang item pernyataan yang terdapat di dalam kisi-kisi angket:

Tabel 4.2 Kisi-kisi angket setelah divalidasi

Aspek Penilaian	Indikator	Item Sesudah Validasi		Total
		(+)	(-)	
Sikap siswa	Pendekatan Pembelajaran	1, 2, 5	3, 4	5
Prinsip Pembelajaran Daring	<i>Usability</i>	7, 8	6, 9	4
	Relevansi	10,11, 12, 13, 16,	14, 15, 17	8
	Interaksi	18,19 21	20	4
	Efektifitas	22, 23 26	24, 25, 27	6
Kompetensi terkait Daring	Pengelolaan pembelajaran	29, 30	28	3
	Pengetahuan tentang Daring/ <i>e-learning</i>	31, 32	33	3
Infrastruktur	Jaringan internet	34	35	2
	Jadwal akses	36	37	2
	Perlengkapan Multimedia	39, 40	38	3
Total		24	16	40

Sumber: Modifikasi Fatimah (2017) dan Permana (2013)

4.3 Analisis Data Angket Persepsi Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran IPA Secara Daring/E-Learning Kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021

Persepsi siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA secara daring/*e-learning* dapat dilihat dari angket yang telah disebarakan secara *online* dengan menggunakan aplikasi *google form* di setiap kelasnya dengan (link kelas VIII1 <https://forms.gle/Ngc9V8Cw7rb4nZiu6>), (link kelas VIII2 <https://forms.gle/AZCjAEfVEGJBwhXy5>), (link kelas VIII3 <https://forms.gle/QepzSr2C9jZkZRQC9>), (link kelas VIII4 <https://forms.gle/bu8iCs7APrji45n76>), (link kelas VIII5 <https://forms.gle/Ny3ywQSSoJwoCy8VA>), dan (link kelas VIII6

<https://forms.gle/KDy94CMMNRjiCYxp9>). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru melalui penyebaran angket secara *online* dengan jumlah sampel 108 orang yang terdiri dari 4 aspek penilaian dan 10 indikator serta terdapat 40 pernyataan. Skor yang diperoleh tersebut dihitung untuk mendapatkan persentase yang kemudian akan disesuaikan dengan kriteria yang telah ditentukan.

Pernyataan angket dikategorikan menjadi pernyataan positif dan negatif dengan 4 alternatif jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS). Setiap alternatif jawaban memiliki bobot yang dinyatakan pada Tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Skor Item Alternatif Jawaban Responden

Positif (+)		Negatif (-)	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat setuju	4	Sangat setuju	1
Setuju	3	Setuju	2
Kurang setuju	2	Kurang setuju	3
Tidak setuju	1	Tidak setuju	4

Sumber: Sugiyono (2016:94)

Untuk melihat persepsi siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA secara daring/*e-learning* di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru dapat dilihat dari jumlah persentase tertinggi sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan pada setiap indikator.

4.4 Distribusi Analisis Data Angket Persepsi Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran IPA Secara Daring/E-Learning di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru

Angket yang telah diberikan kepada responden berisikan item-item pernyataan yang disusun berdasarkan 4 aspek penilaian dan 10 indikator yang terdiri dari 40 pernyataan yang valid. Kemudian setiap indikator dihitung persentasenya dari setiap item pernyataan positif dan negatif berdasarkan setiap indikator yang telah dijelaskan kemudian dihitung rata-rata persentasenya dan diinterpretasikan dengan kategori yang telah dijelaskan.

Berikut ini rekapitulasi seluruh indikator dari angket persepsi siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA secara daring/e-learning di MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru yang telah disesuaikan dengan kriteria disetiap indikator yang telah ditentukan dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Skor Angket Persepsi Siswa MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru

Aspek Penilaian	Indikator	Pernyataan	(%)	Kategori
Sikap siswa	Pendekatan Pembelajaran	1.Saya antusias saat mengikuti pelajaran IPA Secara daring(+)	67%	Cukup
		2.Menurut saya pembelajaran IPA secara daring dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar(+)	57%	Kurang
		3.Menurut saya pelajaran IPA secara daring sangat membosankan(-)	63%	Cukup
		4.Aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran daring kurang bervariasi(-)	71%	Cukup
		5.Menurut saya, pembelajaran IPA secara daring dapat meningkatkan kreativitas dalam belajar(+)	56%	Kurang
Persentase			62,8%	Cukup

Lanjutan Tabel 4.4

Aspek Penilaian	Indikator	Pernyataan	(%)	Kategori
Prinsip Pembelajaran Daring	Usability	6.Saya merasa kesulitan mengoperasikan aplikasi yang digunakan saat belajar secara daring(-)	76%	Baik
		7.Saya lebih mudah mengetahui nilai tugas yang diberikan oleh guru melalui aplikasi yang digunakan saat belajar secara daring(+)	67%	Cukup
		8.Aplikasi Pembelajaran IPA secara daring yang dipilih oleh guru sangat mudah digunakan(+)	73%	Cukup
		9.Saya sering meninggalkan jam belajar secara daring tanpa sepengetahuan guru(-)	84%	Baik
	Relevansi	10.Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring sesuai dengan kompetensi dasar(+)	81%	Baik
		11.Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring sesuai dengan tujuan pembelajaran(+)	81%	Baik
		12.Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring mudah untuk dipahami(+)	61%	Cukup
		13.Pembelajaran IPA secara daring mempermudah saya dalam menyelesaikan tugas (+)	65%	Cukup
		14.Saya lebih mudah memahami materi IPA yang dijelaskan oleh guru secara langsung dari pada melalui pembelajaran daring(-)	39%	Kurang Sekali
		15.Saya kesulitan dalam mengerjakan tugas IPA secara daring yang diberikan oleh guru(-)	66%	Cukup
		16.Bahasa yang digunakan oleh guru pada saat belajar IPA secara daring mudah dipahami (+)	70%	Cukup

Lanjutan Tabel 4.4

Aspek Penilaian	Indikator	Pernyataan	(%)	Kategori
		17. Menurut saya materi yang disajikan oleh guru pada saat belajar IPA secara daring terlalu singkat(-)	57%	Kurang
	Interaksi	18. Menurut saya pembelajaran IPA secara daring lebih meningkatkan keaktifan dalam belajar(+)	50%	Kurang Sekali
		19. Saya menyukai belajar IPA secara daring karena tidak perlu melakukan tatap muka dengan guru setiap hari(+)	45%	Kurang Sekali
		20. Saya tidak bersemangat jika belajar IPA secara daring(-)	63%	Cukup
		21. Menurut saya belajar IPA secara daring mempermudah untuk berdiskusi dengan teman-teman(+)	50%	Kurang Sekali
		22. Waktu yang saya gunakan lebih efisien saat belajar IPA secara daring (+)	63%	Cukup
	Efektifitas	23. Menurut saya pembelajaran IPA secara daring memudahkan untuk berinteraksi dengan guru mengenai materi IPA yang belum dipahami(+)	58%	Kurang
		24. Pembelajaran daring kurang tepat digunakan untuk kegiatan belajar mengajar	57%	Kurang
		25. Menurut saya belajar IPA secara daring kurang efektif digunakan dalam pembelajaran IPA(-)	54%	Kurang Sekali
		26. Saya bersemangat mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru saat belajar IPA secara daring(+)	61%	Cukup
		27. Menurut saya pemberian tugas yang banyak kurang membantu dalam menguasai materi IPA(-)	50%	Kurang Sekali
Persentase			62,31%	Cukup

Lanjutan Tabel 4.4

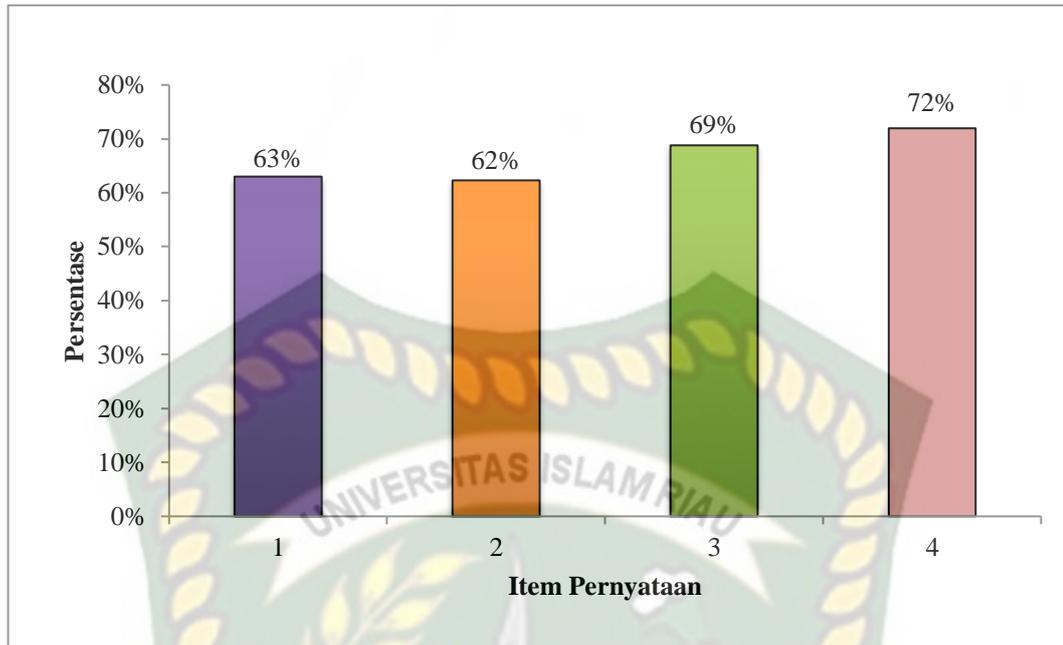
Aspek Penilaian	Indikator	Pernyataan	(%)	Kategori
Kompetensi terkait Daring	Penge- lolaan pembela- jaran	28.Guru hanya memberikan tugas tanpa menjelaskan materi(-)	86%	Sangat Baik
		29.Pembelajaran IPA secara daring mempermudah guru dalam membantu proses belajar mengajar(+)	58%	Kurang
		30.Guru mengupload tugas-tugas dengan memberikan kriteria penilaian(+)	72%	Cukup
	Pengeta- huan tentang daring/ <i>e- learning</i>	31.Saya mengenal dan mengerti tentang pembelajaran daring(+)	70%	Cukup
		32.Saya mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara mandiri(+)	68%	Cukup
		33.Saya kesulitan memahami materi, sehingga tugas yang dikerjakan kurang maksimal(-)	59%	Kurang
Persentase			68,8%	Cukup
Infrastruk- Tur	Jaringan internet	34.Fasilitas di rumah saya mendukung untuk mengikuti proses pembelajaran daring(+)	75%	Cukup
		35.Jaringan internet kerap mengganggu proses belajar secara daring(-)	47%	Kurang Sekali
	Jadwal akses	36.Saya dapat mengakses materi yang diajarkan oleh guru secara daring dengan mudah(+)	65%	Cukup
		37.Jadwal belajar IPA yang ditentukan oleh guru secara daring sering berubah(-)	84%	Baik
	Perlengka- pan multimedia	38.Saya tidak memiliki fasilitas pribadi untuk mengakses materi IPA yang diajarkan oleh guru secara daring(-)	78%	Baik

Lanjutan Tabel 4.4

Aspek Penilaian	Indikator	Pernyataan	(%)	Kategori
		39.Saya memiliki fasilitas pribadi untuk mengakses materi IPA yang diajarkan oleh guru secara daring(+)	73%	Cukup
		40.Orang tua saya menyediakan fasilitas pendukung berupa wifi atau kuota internet selama pembelajaran daring(+)	80%	Baik
Persentase			72%	Cukup
Jumlah Persentase keseluruhan			599,537 %	Cukup
Rata-rata			64,98 %	

Sumber: Data Olahan 2021

Pada hasil analisis dari keseluruhan indikator pada tabel di atas, memiliki rata-rata persentase pada setiap indikatornya. Hasil penyebaran angket ke pada siswa, dari keseluruhan aspek penilaian yang memiliki aspek penilaian tertinggi terdapat pada aspek penilaian infrastruktur memiliki persentase 72% berada pada kategori cukup sedangkan persentase terendah terdapat pada aspek penilaian Prinsip pembelajaran daring dengan persentase 62,3% kategori cukup, dari keseluruhan aspek penilaian indikator yang terdapat pada angket yang telah disebar ke pada siswa maka mendapatkan jawaban rata-rata persentase sebesar 64,98% yang dikategorikan cukup. Untuk melihat lebih jelasnya, maka dapat dilihat pada Gambar 4.1 di bawah ini:



Gambar 4.1. Rata-rata aspek penilaian seluruh indikator persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA secara daring/*e-learning*. Keterangan: 1 = Aspek penilaian sikap siswa (63%), 2 = Aspek prinsip pembelajaran daring(62%), 3 = Aspek penilaian kompetensi terkait daring (69%), 4 = Aspek penilaian Infrastruktur (72%)

4.4.1 Hasil Analisis Data

a) Aspek Penilaian 1 Sikap Siswa

Aspek penilaian sikap siswa terdapat satu indikator didalamnya yaitu indikator pendekatan pembelajaran maka dari itu untuk mengetahui hasil analisis deskriptif setiap item pernyataan pada aspek penilaian 1 mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran IPA secara daring dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Rekapitulasi Aspek penilaian 1 Sikap Siswa

Aspek Penilaian	Indikator	Pernyataan	(%)	Kategori
Sikap siswa	Pendekatan Pembelajaran	1.Saya antusias saat mengikuti pelajaran IPA Secara daring(+)	67%	Cukup
		2.Menurut saya pembelajaran IPA secara daring dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar(+)	57%	Kurang
		3.Menurut saya pelajaran IPA secara daring sangat membosankan(-)	63%	Cukup
		4.Aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran daring kurang bervariasi(-)	71%	Cukup
		5.Menurut saya, pembelajaran IPA secara daring dapat meningkatkan kreativitas dalam belajar(+)	56%	Kurang
Persentase			62,8%	Cukup

Sumber: Olahan data 2021

Pada Tabel 4.5 aspek penilaian 1 sikap siswa dengan persentase tertinggi terdapat pada pernyataan 4 yaitu aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran daring kurang bervariasi(-) dengan persentase 71% dikategorikan cukup dengan tanggapan sangat setuju 2 orang yang berpersentasekan 0,5% , setuju 38 orang yang berpersentasekan 18%, kurang setuju 45 orang yang berpersentasekan 31%, dan tidak setuju 23 orang berpersentasekan 21%.

Hasil analisis deskriptif aspek penilaian 1 sikap siswa memiliki rata-rata persentase sebesar 62,8% dengan kategori cukup. Agar terlihat lebih jelas maka akan digambarkan pada setiap indikatornya. Aspek penilaian 1 sikap siswa terdapat satu indikator yaitu indikator 1 pendekatan pembelajaran.

(1) Indikator 1 Pendekatan Pembelajaran

Untuk melihat persentase jawaban siswa pada indikator pendekatan pembelajaran maka dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6 Rekapitulasi Indikator 1 Pendekatan Pembelajaran

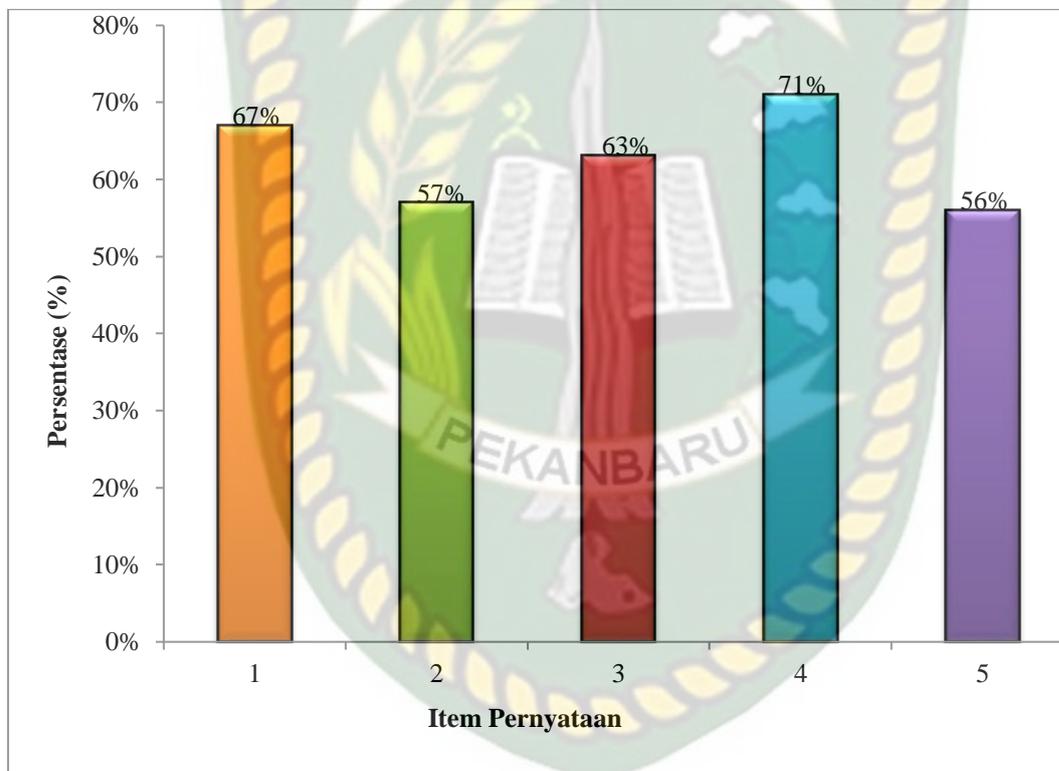
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				Jumlah (%)	Kategori
		SS(%)	S(%)	KS(%)	TS(%)		
1.	Saya antusias saat mengikuti pelajaran IPA Secara daring(+)	13 (12%)	52 (36%)	38 (18%)	5 (1%)	67%	Cukup
2.	Menurut saya pembelajaran IPA secara daring dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar(+)	8 (7%)	30 (21%)	54 (25%)	16 (4%)	57%	Kurang
3.	Menurut saya pelajaran IPA secara daring sangat membosankan(-)	18 (4%)	27 (12%)	50 (35%)	13 (12%)	63%	Cukup
4.	Aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran daring kurang bervariasi(-)	2 (0,5%)	38 (18%)	45 (31%)	23 (21%)	71%	Cukup
5.	Menurut saya, pembelajaran IPA secara daring dapat meningkatkan kreativitas dalam belajar(+)	10 (9%)	31 (22%)	44 (20%)	23 (5%)	56%	Kurang
Jumlah						314%	
Rata-rata						62,8 %	Cukup

Sumber: Data Olahan 2021

Pada Tabel 4.6 indikator 1 pendekatan pembelajaran dengan persentase tertinggi terdapat pada pernyataan 4 yaitu aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran daring kurang bervariasi(-) dengan persentase 71% dikategorikan

cukup dengan tanggapan sangat setuju 2 orang yang berpersentasekan 0,5% , setuju 38 orang yang berpersentasekan 18%, kurang setuju 45 orang yang berpersentasekan 31%, dan tidak setuju 23 orang berpersentasekan 21%.

Hasil analisis deskriptif indikator 1 pendekatan pembelajaran memiliki rata-rata persentase sebesar 62,8% dengan kategori cukup. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.2, di bawah ini:



Gambar 4.2 Indikator 1 Pendekatan Pembelajaran. Keterangan: Item 1 = Saya antusias saat mengikuti pelajaran IPA Secara daring(67%), item 2 = menurut saya pembelajaran IPA secara daring dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar(57%), item 3 = Menurut saya pelajaran IPA secara daring sangat membosankan(63%), item 4 = Aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran daring kurang bervariasi (71%), item 5 = Menurut saya, pembelajaran IPA secara daring dapat meningkatkan kreativitas dalam belajar(56%).

b) Aspek Penilaian 2 Prinsip Pembelajaran Daring

Setelah diketahui analisis deskriptif setiap item pernyataan pada aspek penilaian 1, maka selanjutnya untuk mengetahui analisis deskriptif aspek penilaian 2 prinsip pembelajaran daring maka dapat dilihat dari Tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7 Rekapitulasi Aspek penilaian 2 Prinsip Pembelajaran Daring

Aspek Penilaian	Indikator	Pernyataan	(%)	Kategori
Prinsip Pembelajaran Daring	Usability	6.Saya merasa kesulitan mengoperasikan aplikasi yang digunakan saat belajar secara daring(-)	76%	Baik
		7.Saya lebih mudah mengetahui nilai tugas yang diberikan oleh guru melalui aplikasi yang digunakan saat belajar secara daring(+)	67%	Cukup
		8.Aplikasi Pembelajaran IPA secara daring yang dipilih oleh guru sangat mudah digunakan(+)	73%	Cukup
		9.Saya sering meninggalkan jam belajar secara daring tanpa sepengetahuan guru(-)	84%	Baik
	Relevansi	10.Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring sesuai dengan kompetensi dasar(+)	81%	Baik
		11.Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring sesuai dengan tujuan pembelajaran(+)	81%	Baik
		12.Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring mudah untuk dipahami(+)	61%	Cukup
		13.Pembelajaran IPA secara daring mempermudah saya dalam menyelesaikan tugas (+)	65%	Cukup

Lanjutan Tabel 4.7

Aspek Penilaian	Indikator	Pernyataan	(%)	Kategori
		14.Saya lebih mudah memahami materi IPA yang dijelaskan oleh guru secara langsung dari pada melalui pembelajaran daring(-)	39%	Kurang Sekali
		15.Saya kesulitan dalam mengerjakan tugas IPA secara daring yang diberikan oleh guru(-)	66%	Cukup
		16.Bahasa yang digunakan oleh guru pada saat belajar IPA secara daring mudah dipahami (+)	70%	Cukup
		17.Menurut saya materi yang disajikan oleh guru pada saat belajar IPA secara daring terlalu singkat(-)	57%	Kurang
	Interaksi	18.Menurut saya pembelajaran IPA secara daring lebih meningkatkan keaktifan dalam belajar(+)	50%	Kurang Sekali
		19.Saya menyukai belajar IPA secara daring karena tidak perlu melakukan tatap muka dengan guru setiap hari(+)	45%	Kurang Sekali
		20. Saya tidak bersemangat jika belajar IPA secara daring(-)	63%	Cukup
		21. Menurut saya belajar IPA secara daring mempermudah untuk berdiskusi dengan teman-teman(+)	50%	Kurang Sekali
	Efektifitas	22. Waktu yang saya gunakan lebih efisien saat belajar IPA secara daring (+)	63%	Cukup
		23.Menurut saya pembelajaran IPA secara daring memudahkan untuk berinteraksi dengan guru mengenai materi IPA yang belum dipahami(+)	58%	Kurang

Lanjutan Tabel 4.7

Aspek Penilaian	Indikator	Pernyataan	(%)	Kategori
		24.Pembelajaran daring kurang tepat digunakan untuk kegiatan belajar mengajar	57%	Kurang
		25.Menurut saya belajar IPA secara daring kurang efektif digunakan dalam pembelajaran IPA(-)	54%	Kurang Sekali
		26.Saya bersemangat mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru saat belajar IPA secara daring(+)	61%	Cukup
		27.Menurut saya pemberian tugas yang banyak kurang membantu dalam menguasai materi IPA(-)	50%	Kurang Sekali
Persentase			62,31%	Cukup

Sumber: Data Olahan 2021

Pada aspek penilaian ke 2 prinsip pembelajaran daring yang terdapat pada Tabel 4.7 di atas, yang memperoleh nilai tertinggi dari keseluruhan aspek penilaian 2 prinsip pembelajaran daring adalah pada pernyataan kesembilan, Saya sering meninggalkan jam belajar secara daring tanpa sepengetahuan guru(-), memiliki persentase tertinggi sebesar 84% dikategorikan baik. Pemberian jawaban sangat setuju tidak ada (0%), pemberian jawaban setuju 20 orang(9%), pemberian jawaban kurang setuju 29 orang(20%), dan tidak setuju sebesar 59 orang(55%).

Hasil analisis deskriptif aspek penilaian 2, prinsip pembelajaran daring memiliki rata-rata persentase sebesar 68% dengan kategori cukup. Untuk lebih jelasnya akan digambarkan pada aspek penilaian prinsip pembelajaran daring yang terdapat empat indikator yaitu indikator 2 *usability*, indikator 3 relevansi, dan indikator 3 akurasi, dan indikator 4 efektivitas.

(1) Indikator 2 usability

Untuk melihat persentase jawaban siswa pada indikator 2 usability maka dapat dilihat Tabel 4.8 berikut ini:

Tabel 4.8 Rekapitulasi Indikator 2 Usability

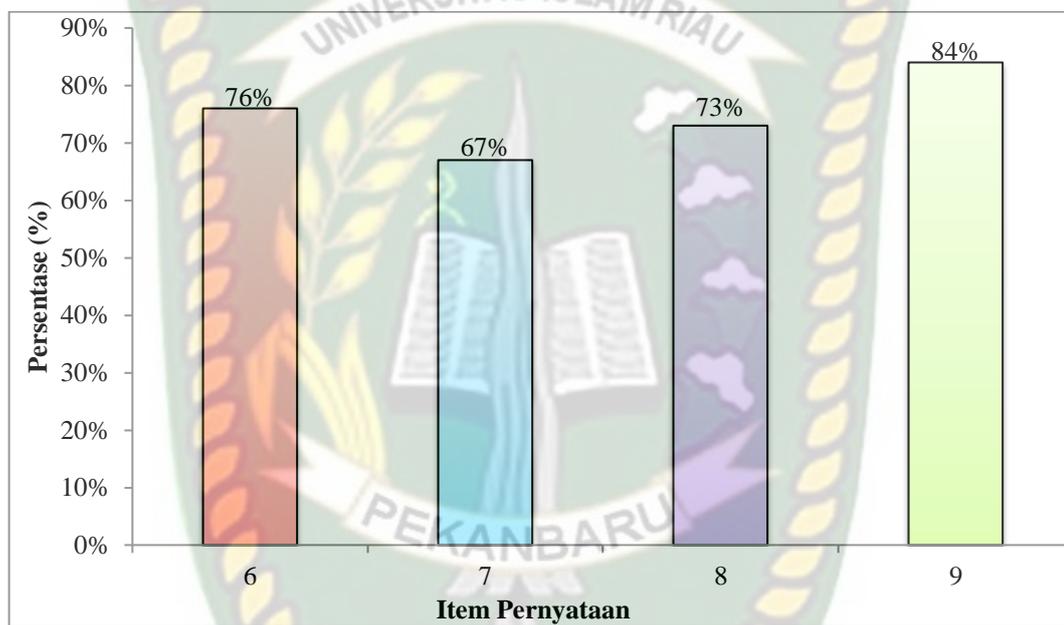
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				Jumlah (%)	Kategori
		SS(%)	S(%)	KS(%)	TS(%)		
6.	Saya merasa kesulitan mengoperasikan aplikasi yang digunakan saat belajar secara daring(-)	3 (0,7%)	26 (12%)	42 (29%)	37 (34%)	76%	Baik
7.	Saya lebih mudah mengetahui nilai tugas yang diberikan oleh guru melalui aplikasi yang digunakan saat belajar secara daring(+)	9 (8%)	58 (40%)	38 (18%)	3 (0,7%)	67%	Cukup
8.	Aplikasi Pembelajaran IPA secara daring yang dipilih oleh guru sangat mudah digunakan(+)	22 (20%)	60 (42%)	21 (10%)	5 (1%)	73%	Cukup
9.	Saya sering meninggalkan jam belajar secara daring tanpa sepengetahuan guru(-)	0 (0%)	20 (9%)	29 (20%)	59 (55%)	84%	Baik
Jumlah						300%	
Rata-rata						75%	Cukup

Sumber: Data Olahan 2021

Pada indikator 2 usability yang terdapat pada Tabel 4.8 diatas, yang memperoleh nilai tertinggi dari keseluruhan dari indikator 2 usability adalah pada pernyataan kesembilan, Saya sering meninggalkan jam belajar secara daring tanpa sepengetahuan guru(-), memiliki persentase tertinggi sebesar 84%

dikategorikan baik. Dengan pemberian jawaban sangat setuju tidak ada (0%), pemberian jawaban setuju 20 orang(9%), pemberian jawaban kurang setuju 29 orang(20%), dan tidak setuju sebesar 59 orang(55%).

Jadi, Hasil analisis deskriptif indikator 2 *usability* memiliki rata-rata persentase sebesar 75% dengan kategori cukup. Untuk lebih jelasnya melihat rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 2 *usability* maka dapat dilihat pada Gambar 4.3, di bawah ini:



Gambar 4.3 Indikator 2 *Usability*. Keterangan: Item 6 = Saya merasa kesulitan mengoperasikan aplikasi yang digunakan saat belajar secara daring(76%), item 7 = Saya lebih mudah mengetahui nilai tugas yang diberikan oleh guru melalui aplikasi yang digunakan saat belajar secara daring(67%), item 8 = Aplikasi Pembelajaran IPA secara daring yang dipilih oleh guru sangat mudah digunakan(73%), item 9 = Saya sering meninggalkan jam belajar secara daring tanpa sepengetahuan guru(84%).

(2) Indikator 3 Relevansi

Untuk melihat persentase jawaban siswa pada indikator 3 relevansi maka dapat dilihat Tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4.9 Rekapitulasi Indikator 3 Relevansi

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				(%)	Kategori
		SS(%)	S(%)	KS(%)	TS(%)		
10.	Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring sesuai dengan kompetensi dasar(+)	29 (27%)	74 (51%)	5 (2%)	0 (%)	81%	Baik
11.	Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring sesuai dengan tujuan pembelajaran(+)	31 (30%)	70 (49%)	7 (3%)	0 (%)	81%	Baik
12.	Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring mudah untuk dipahami(+)	13 (12%)	37 (26%)	42 (19%)	16 (4%)	61%	Cukup
13.	Pembelajaran IPA secara daring mempermudah saya dalam menyelesaikan tugas (+)	15 (14%)	40 (28%)	48 (22%)	5 (1%)	65%	Cukup
14.	Saya lebih mudah memahami materi IPA yang dijelaskan oleh guru secara langsung dari pada melalui pembelajaran daring(-)	58 (13%)	40 (19%)	9 (6%)	1 (0,9%)	39%	Kurang Sekali

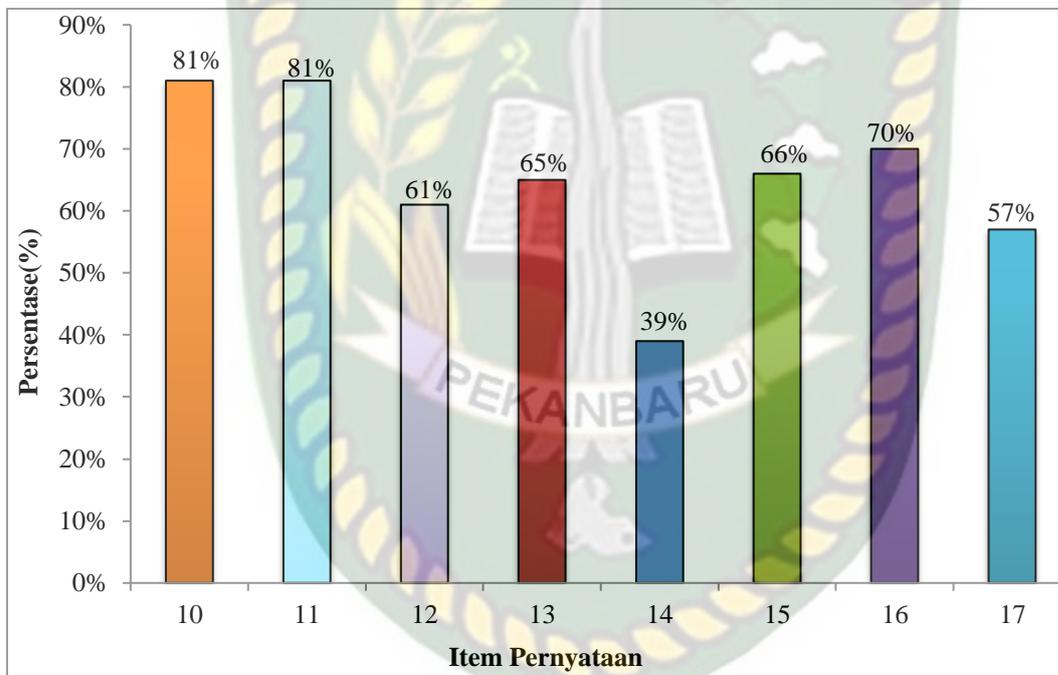
Lanjutan Tabel 4.9

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				(%)	Kategori
		SS(%)	S(%)	KS(%)	TS(%)		
15.	Saya kesulitan dalam mengerjakan tugas IPA secara daring yang diberikan oleh guru(-)	12 (3%)	34 (16%)	45 (31%)	17 (16%)	66%	Cukup
16.	Bahasa yang digunakan oleh guru pada saat belajar IPA secara daring mudah dipahami (+)	18 (17%)	58 (40%)	26 (12%)	6 (1%)	70%	Cukup
17.	Menurut saya materi yang disajikan oleh guru pada saat belajar IPA secara daring terlalu singkat(-)	28 (6%)	33 (15%)	36 (25%)	11 (10%)	57%	Kurang
Persentase						65%	Cukup

Sumber: Data Olahan 2021

Pada indikator 3 relevansi yang terdapat pada Tabel 4.9 di atas, yang memperoleh nilai tertinggi dari keseluruhan indikator 3 relevansi terdapat 2 pernyataan yang persentasenya sama tinggi yaitu pernyataan 10 dan pernyataan 11. Pada pernyataan 10 Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring sesuai dengan kompetensi dasar(+), memiliki persentase tertinggi sebesar 81% dikategorikan baik. Dengan pemberian jawaban sangat setuju 29 orang (27%), pemberian jawaban setuju 74 orang(51%), pemberian jawaban kurang setuju 5 orang(2%), dan jawaban tidak setuju tidak ada (0%). Pada pernyataan 11 Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring sesuai dengan tujuan pembelajaran(+) memiliki persentase sama tinggi dengan pernyataan 10

sebesar 81% dikategorikan baik. Dengan pemberian jawaban sangat setuju 31 orang (30%), pemberian jawaban setuju 70 orang(49%), pemberian jawaban kurang setuju 7 orang(3%), dan jawaban tidak setuju tidak ada (0%). Jadi, Hasil analisis deskriptif indikator 3 relevansi memiliki rata-rata persentase sebesar 65,5% dengan kategori cukup. Untuk lebih jelasnya melihat rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 3 relevansi maka dapat dilihat pada Gambar 4.4, di bawah ini:



Gambar 4.4 Indikator 3 Relevansi. Keterangan: item 10 = Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring sesuai dengan kompetensi dasar(81%), item 11 = Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring sesuai dengan tujuan pembelajaran(81%), item 12 = Materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring mudah untuk dipahami(61%), item 13 = Pembelajaran IPA secara daring mempermudah saya dalam menyelesaikan tugas(65%), item 14 = Saya lebih mudah memahami materi IPA yang dijelaskan oleh guru secara langsung dari pada melalui pembelajaran daring(39%) , Item 15 = Saya kesulitan dalam mengerjakan tugas IPA secara daring yang diberikan oleh guru(66%), item 16 = Bahasa yang digunakan oleh

guru pada saat belajar IPA secara daring mudah dipahami(70%), item 17 = Menurut saya materi yang disajikan oleh guru pada saat belajar IPA secara daring terlalu singkat (57%).

(3) Indikator 4 Interaksi

Untuk melihat persentase jawaban siswa pada indikator 4 interaksi maka dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut ini:

Tabel 4.10 Rekapitulasi Indikator 4 Interaksi

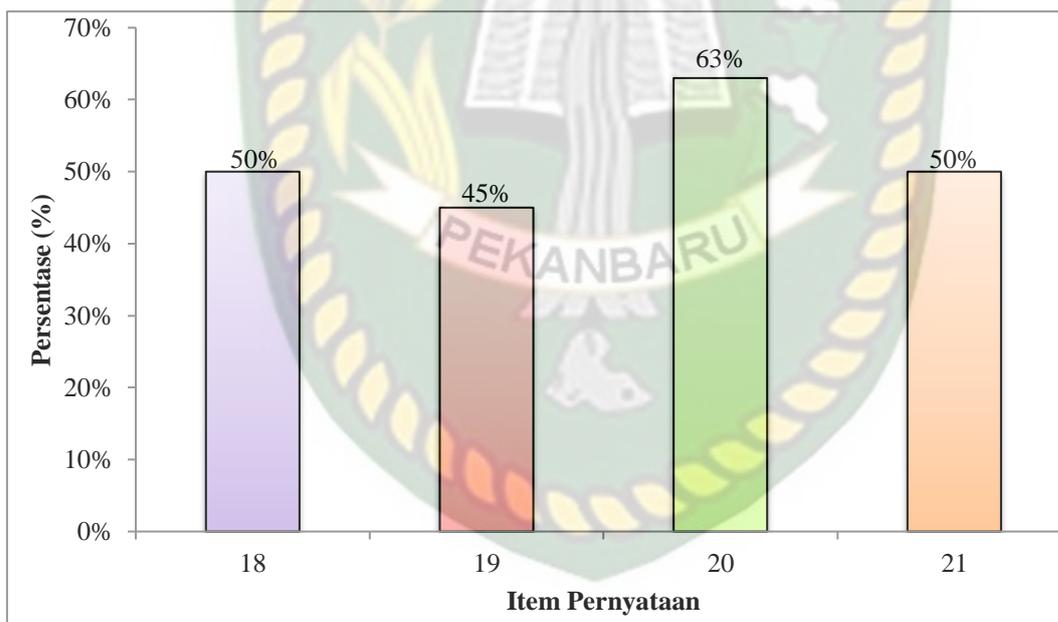
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				Jumlah (%)	Kategori
		SS(%)	S(%)	KS(%)	TS(%)		
18.	Menurut saya pembelajaran IPA secara daring lebih meningkatkan keaktifan dalam belajar(+)	6 (5%)	21 (15%)	50 (23%)	31 (7%)	50%	Kurang Sekali
19.	Saya menyukai belajar IPA secara daring karena tidak perlu melakukan tatap muka dengan guru setiap hari(+)	3 (3%)	12 (8%)	54 (25%)	39 (9%)	45%	Kurang Sekali
20.	Saya tidak bersemangat jika belajar IPA secara daring(-)	14 (3%)	37 (17%)	43 (30%)	14 (13%)	63%	Cukup
21.	Menurut saya belajar IPA secara daring mempermudah untuk berdiskusi dengan teman-teman(+)	3 (3%)	25 (17%)	49 (23%)	31 (7%)	50%	Kurang Sekali
Jumlah						208%	
Rata-rata						52%	Kurang Sekali

Sumber: Data Olahan 2021

Pada indikator 4 interaksi yang terdapat pada Tabel 4.10 di atas, yang memperoleh nilai tertinggi dari keseluruhan indikator 4 interaksi terdapat

pernyataan 20 Saya setuju jika pembelajaran IPA secara daring diterapkan di sekolah(-), memiliki persentase tertinggi sebesar 63% dikategorikan cukup. Dengan pemberian jawaban sangat setuju 14 orang (3%), pemberian jawaban setuju 37 orang(17%), pemberian jawaban kurang setuju 43 orang(30%), dan jawaban tidak setuju 14 orang (13%).

Jadi, Hasil analisis deskriptif indikator 4 interaksi memiliki rata-rata persentase sebesar 52 % dengan kategori kurang sekali. Untuk lebih jelasnya melihat rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 4 interaksi dapat dilihat pada Gambar 4.5, di bawah ini:



Gambar 4.5. Indikator 4 Interaksi. Keterangan: item 18 = Menurut saya pembelajaran IPA secara daring lebih meningkatkan keaktifan dalam belajar(50%), item 19 = Saya menyukai belajar IPA secara daring karena tidak perlu melakukan tatap muka dengan guru setiap hari(45%) , item 20 = Saya tidak bersemangat jika belajar IPA secara daring(63%) , item 21 = Menurut saya belajar IPA secara daring mempermudah untuk berdiskusi dengan teman-teman(50%).

(4) Indikator 5 Efektivitas

Untuk melihat persentase jawaban siswa pada indikator 5 efektivitas maka dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut ini:

Tabel 4.11 Rekapitulasi Indikator 5 Efektivitas

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				(%)	Kategori
		SS(%)	S(%)	KS(%)	TS(%)		
22.	Waktu yang saya gunakan lebih efisien saat belajar IPA secara daring (+)	5 (5%)	57 (39%)	37 (17%)	9 (2%)	63%	Cukup
23.	Menurut saya pembelajaran IPA secara daring memudahkan untuk berinteraksi dengan guru mengenai materi IPA yang belum dipahami(+)	13 (12%)	24 (17%)	56 (26%)	15 (3%)	58%	Kurang
24.	Pembelajaran daring kurang tepat digunakan untuk kegiatan belajar mengajar(-)	16 (4%)	55 (25%)	28 (19%)	9 (8%)	57%	Kurang
25.	Menurut saya belajar IPA secara daring kurang efektif digunakan dalam pembelajaran IPA(-)	21 (5%)	56 (26%)	25 (17%)	6 (6%)	54%	Kurang
26.	Saya bersemangat mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru saat belajar IPA secara daring(+)	6 (6%)	48 (33%)	41 (19%)	13 (3%)	61%	Cukup

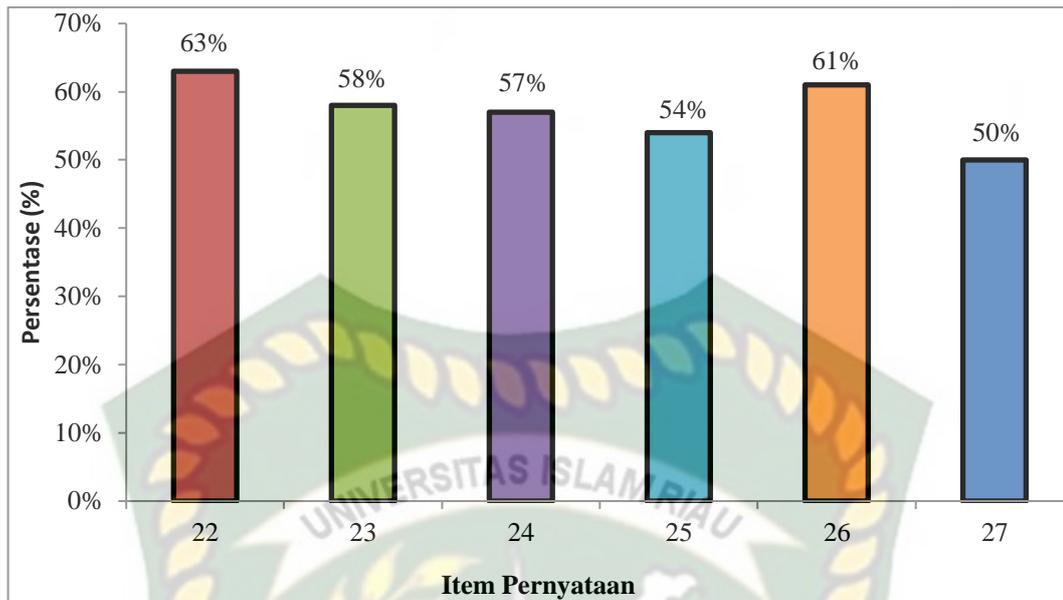
Lanjutan Tabel 4.11

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				Jumlah	Kategori
		SS(%)	S(%)	KS(%)	TS(%)		
27.	Menurut saya pemberian tugas yang banyak kurang membantu dalam menguasai materi IPA(-)	37 (9%)	42 (19%)	23 (16%)	6 (6%)	50%	Kurang
Jumlah						343%	
Rata-rata						57,2%	Kurang

Sumber: Data Olahan 2021

Pada indikator ke 5 yang terdapat pada Tabel 4.11 di atas, yang memperoleh nilai tertinggi dari keseluruhan indikator 5 efektivitas terdapat Pada pernyataan 22 Menurut saya belajar IPA secara daring mempermudah untuk berdiskusi dengan teman-teman(+), memiliki persentase sama tinggi dengan pernyataan 20 pada pernyataan yang termasuk indikator 5 Interaksi sebesar 63% dikategorikan cukup. Dengan pemberian jawaban sangat setuju 5 orang (5%), pemberian jawaban setuju 57 orang(39%), pemberian jawaban kurang setuju 37 orang(17%), dan jawaban tidak setuju 9 orang (2%).

Jadi, Hasil analisis deskriptif indikator 5 efektivitas memiliki rata-rata persentase sebesar 57,2% dengan kategori kurang. Untuk lebih jelasnya melihat rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 5 efektivitas maka dapat dilihat pada Gambar 4.6, di bawah ini:



Gambar 4.6 Indikator 5 Efektivitas. Keterangan: item 22 = Waktu yang saya gunakan lebih efisien saat belajar IPA secara daring(63%), item 23 = Menurut saya pembelajaran IPA secara daring memudahkan untuk berinteraksi dengan guru mengenai materi IPA yang belum dipahami(58%), item 24 = Pembelajaran daring kurang tepat digunakan untuk kegiatan belajar mengajar(57%), item 25 = Menurut saya belajar IPA secara daring kurang efektif digunakan dalam pembelajaran IPA(54%), item 26 = Saya bersemangat mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru saat belajar IPA secara daring(61%), item 27 = Menurut saya pemberian tugas yang banyak kurang membantu dalam menguasai materi IPA(50%).

c) Aspek Penilaian 3 Kompetensi Terkait Daring

Setelah diketahui analisis deskriptif setiap item pernyataan pada aspek penilaian 2, selanjutnya untuk mengetahui analisis deskriptif aspek penilaian 3 kompetensi terkait daring maka dapat dilihat dari Tabel 4.12 berikut ini:

Tabel 4.12 Rekapitulasi Aspek Penilaian 3 Kompetensi Terkait Daring

Aspek Penilaian	Indikator	Pernyataan	(%)	Kategori
Kompetensi terkait daring	Pengelolaan pembelajaran	28.Guru hanya memberikan tugas tanpa menjelaskan materi(-)	86%	Sangat Baik
		29.Pembelajaran IPA secara daring mempermudah guru dalam membantu proses belajar mengajar(+)	58%	Kurang
		30.Guru mengupload tugas-tugas dengan memberikan kriteria penilaian(+)	72%	Cukup
	Pengetahuan tentang daring/e-learning	31.Saya mengenal dan mengerti tentang pembelajaran daring(+)	70%	Cukup
		32.Saya mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara mandiri(+)	68%	Cukup
		33.Saya kesulitan memahami materi, sehingga tugas yang dikerjakan kurang maksimal(-)	59%	Kurang
Persentase			68,8%	Cukup

Sumber: Data Olahan 2021

Pada aspek penilaian ke 4 yang terdapat pada Tabel 4.12 diatas, yang memperoleh nilai tertinggi dari keseluruhan aspek penilaian 4 kompetensi terkait daring terdapat persentasenya tinggi yaitu pernyataan 28 Guru hanya memberikan tugas tanpa menjelaskan materi(-), memiliki persentase tertinggi sebesar 86% dikategorikan sangat baik. Dengan pemberian jawaban sangat setuju tidak ada yang menjawab (0%), pemberian jawaban setuju 10 orang(5%), pemberian jawaban kurang setuju 41 orang (28%), dan jawaban tidak setuju 57orang (53%).

Jadi, Hasil analisis deskriptif aspek penilaian 4 kompetensi guru dan siswa memiliki rata-rata persentase sebesar 68,8% dengan kategori cukup. Untuk lebih jelasnya akan digambarkan pada setiap indikatornya. Aspek penilaian 4

kompetensi guru dan siswa terdapat dua indikator yaitu indikator 7 pengelolaan pembelajaran, dan indikator 8 pengetahuan tentang daring/*e-learning*.

(1) Indikator 6 Pengelolaan Pembelajaran

Untuk melihat persentase jawaban siswa pada indikator 6 pengelolaan pembelajaran maka dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut ini:

Tabel 4.13 Rekapitulasi Indikator 6 pengelolaan pembelajaran

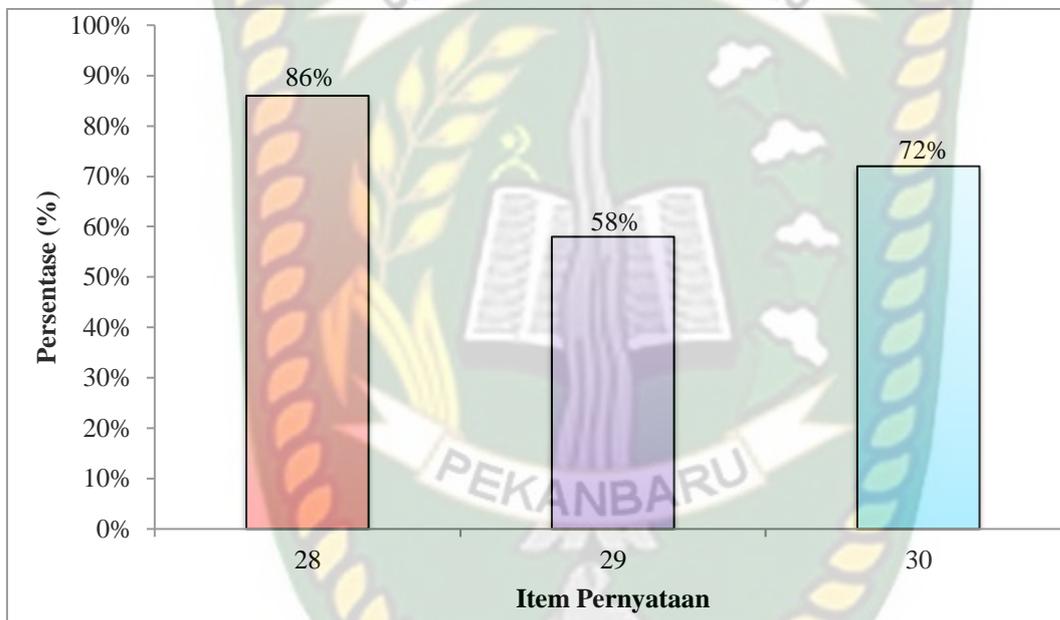
No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				(%)	Kategori
		SS(%)	S(%)	KS(%)	TS(%)		
28.	Guru hanya memberikan tugas tanpa menjelaskan materi(-)	0 (0%)	10 (5%)	41 (28%)	57 (53%)	86%	Sangat Baik
29.	Pembelajaran IPA secara daring mempermudah guru dalam membantu proses belajar mengajar(+)	3 (3%)	43 (30%)	49 (22%)	13 (3%)	58%	Kurang
30.	Guru mengupload tugas-tugas dengan memberikan kriteria penilaian(+)	16 (15%)	67 (47%)	20 (9%)	5 (1%)	72%	Cukup
Jumlah						216%	
Rata-rata						72%	Cukup

Sumber: Data Olahan 2021

Pada indikator ke 6 pengelolaan pembelajaran yang terdapat pada Tabel 4.13 di atas, yang memperoleh nilai tertinggi dari keseluruhan indikator 6 pengelolaan pembelajaran terdapat pada pernyataan 28 Guru hanya memberikan tugas tanpa menjelaskan materi(-), memiliki persentase tertinggi sebesar 86% dikategorikan sangat baik. Dengan pemberian jawaban sangat setuju tidak ada yang menjawab

(0%), pemberian jawaban setuju 10 orang(5%), pemberian jawaban kurang setuju 41 orang (28%), dan jawaban tidak setuju 57orang (53%).

Jadi, Hasil analisis deskriptif indikator 6 kompetensi guru dan siswa memiliki rata-rata persentase sebesar 72% dengan kategori cukup. Untuk lebih jelasnya melihat rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 6 pengelolaan pembelajaran maka dapat dilihat pada Gambar 4.7, di bawah ini:



Gambar 4.7 Indikator 6 Pengelolaan Pembelajaran. Keterangan: item 28 = Guru hanya memberikan tugas tanpa menjelaskan materi(86%), item 29 = Pembelajaran IPA secara daring mempermudah guru dalam membantu proses belajar mengajar(58%), item 30 = Guru mengupload tugas-tugas dengan memberikan kriteria penilaian(72%).

(2) Indikator 7 Pengetahuan Tentang Daring

Untuk melihat persentase jawaban siswa pada indikator 7 pengetahuan siswa tentang daring maka dapat dilihat pada Tabel 4.14 berikut ini:

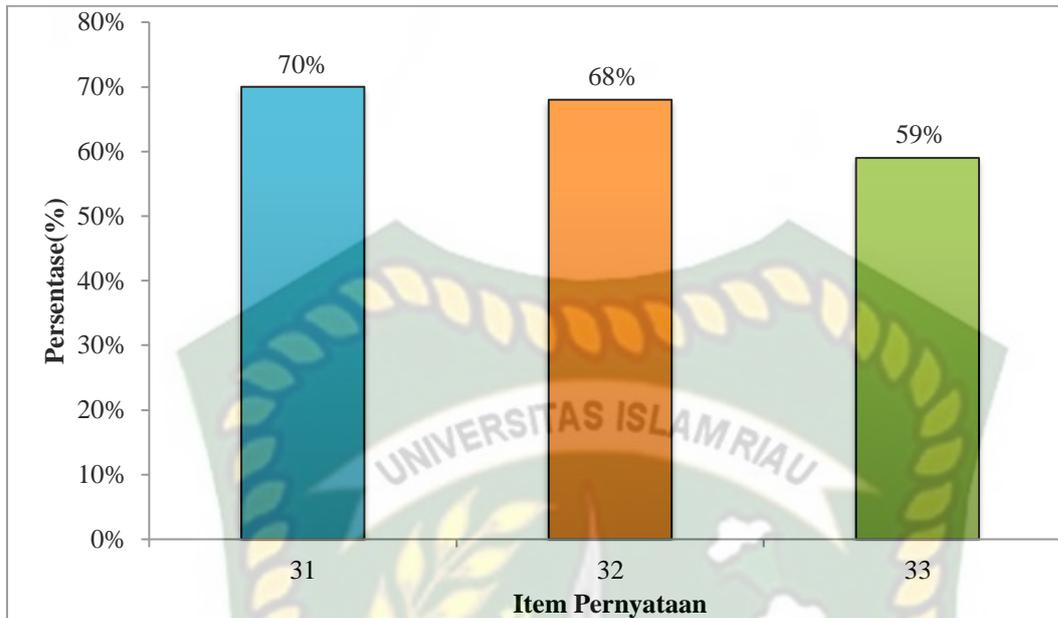
Tabel 4.14 Rekapitulasi Indikator 7 pengetahuan siswa tentang daring

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				(%)	Kategori
		SS(%)	S(%)	KS(%)	TS(%)		
31.	Saya mengenal dan mengerti tentang pembelajaran daring(+)	10 (9%)	67 (47%)	31 (14%)	0 (0%)	70%	Cukup
32.	Saya mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara mandiri(+)	12 (11%)	56 (39%)	37 (17%)	3 (0,7%)	68%	Cukup
33.	Saya kesulitan memahami materi, sehingga tugas yang dikerjakan kurang maksimal(-)	15 (3%)	53 (25%)	26 (18%)	14 (13%)	59%	Kurang
Jumlah						197%	
Rata-rata						66%	Cukup

Sumber: Data Olahan 2021

Pada indikator ke 7 pengetahuan siswa tentang daring yang terdapat pada Tabel 4.14 diatas, yang memperoleh nilai tertinggi dari keseluruhan indikator 7 pengetahuan siswa tentang daring terdapat Pada pernyataan 31 Saya mengenal dan mengerti tentang pembelajaran daring(+), pada sub indikator ini memiliki persentase tertinggi sebesar 70% dikategorikan cukup. Dengan pemberian jawaban sangat setuju 10 orang (9%), pemberian jawaban setuju 67 orang(47%), pemberian jawaban kurang setuju 31 orang (14%), dan jawaban tidak setuju tidak ada yang memilih jawaban ini (0%).

Jadi, Hasil analisis deskriptif indikator 7 pengetahuan siswa tentang daring memiliki rata-rata persentase sebesar 66% dengan kategori cukup. Untuk lebih jelasnya melihat rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 7 pengetahuan siswa tentang daring maka dapat dilihat pada Gambar 4.8, di bawah ini:



Gambar 4.8 Indikator 7 Pengetahuan Siswa Tentang Daring. keterangan: item 31 = Saya mengenal dan mengerti tentang pembelajaran daring(70%), item 32 = Saya mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara mandiri(68%), item 33 = Saya kesulitan memahami materi, sehingga tugas yang dikerjakan kurang maksimal(59%).

d) Aspek Penilaian 4 Infrastruktur

Setelah diketahui analisis deskriptif setiap item pernyataan pada aspek penilaian 3, selanjutnya untuk mengetahui analisis deskriptif aspek penilaian 4 infrastruktur maka dapat dilihat dari Tabel 4.15 berikut ini:

Tabel 4.15 Rekapitulasi Aspek Penilaian 4 Infrastruktur

Aspek Penilaian	Indikator	Pernyataan	(%)	Kategori
Jaringan internet		34.Fasilitas di rumah saya mendukung untuk mengikuti proses pembelajaran daring(+)	75%	Cukup
		35.Jaringan internet kerap mengganggu proses belajar secara daring(-)	47%	Kurang Sekali
Jadwal akses		36.Saya dapat mengakses materi yang diajarkan oleh guru secara daring dengan	65%	Cukup

Aspek Penilaian	Indikator	Pernyataan	(%)	Kategori
Infrastruktur		mudah(+)		
		37.Jadwal belajar IPA yang ditentukan oleh guru secara daring sering berubah(-)	84%	Baik
	Perlengkapan multimedia	38.Saya tidak memiliki fasilitas pribadi untuk mengakses materi IPA yang diajarkan oleh guru secara daring(-)	78%	Baik
		39.Saya memiliki fasilitas pribadi untuk mengakses materi IPA yang diajarkan oleh guru secara daring(+)	73%	Cukup
		40.Orang tua saya menyediakan fasilitas pendukung berupa wifi atau kuota internet selama pembelajaran daring(+)	80%	Baik
Persentase			72%	Cukup

Sumber: Data Olahan 2021

Pada aspek penilaian ke 4 yang terdapat pada Tabel 4.15 di atas, yang memperoleh nilai tertinggi dari keseluruhan aspek penilaian ke 4 infrastruktur terdapat persentasenya tinggi yaitu pernyataan 37 Jadwal belajar IPA yang ditentukan oleh guru secara daring sering berubah(-), memiliki persentase tertinggi sebesar 84% dikategorikan baik. Dengan pemberian jawaban sangat setuju 3 orang (1%), pemberian jawaban setuju 9 orang (4%), pemberian jawaban kurang setuju 42 orang (29%), dan jawaban tidak setuju 54 orang (50%).

Jadi, Hasil analisis deskriptif aspek penilaian 4 infrastruktur memiliki rata-rata persentase sebesar 72% dengan kategori cukup. Untuk lebih jelasnya akan digambarkan pada indikatornya. Aspek penilaian 4 infrastruktur terdapat tiga

indikator yaitu indikator 8 jaringan internet, dan indikator 9 jadwal akses, dan indikator 10 multimedia.

(1) Indikator 8 Jaringan Internet

Untuk melihat persentase jawaban siswa pada indikator 8 jaringan internet maka dapat dilihat pada Tabel 4.16 berikut ini:

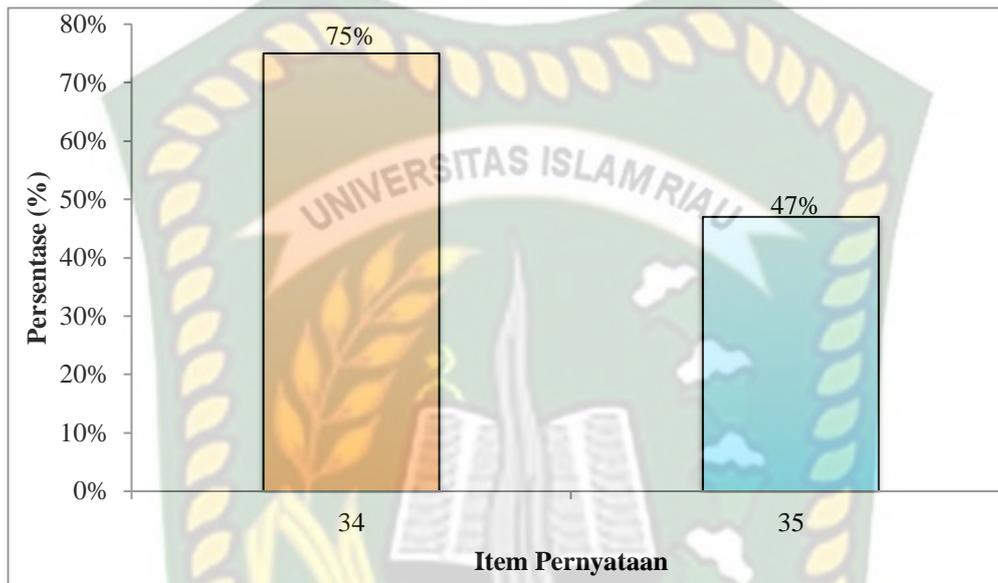
Tabel 4.16 Rekapitulasi Indikator 8 jaringan internet

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				Jumlah (%)	Kategori
		SS(%)	S(%)	KS(%)	TS(%)		
34.	Fasilitas di rumah saya mendukung untuk mengikuti proses pembelajaran daring(+)	21 (19%)	72 (50%)	11 (5%)	4 (1%)	75%	Baik
35.	Jaringan internet kerap mengganggu proses belajar secara daring(-)	46 (11%)	37 (17%)	18 (13%)	7 (6%)	47%	Kurang Sekali
Jumlah						122%	
Rata-rata						61%	Cukup

Sumber: Data Olahan 2021

Pada indikator ke 8 jaringan internet Tabel 4.16 di atas, yang memperoleh nilai tertinggi dari keseluruhan indikator 8 jaringan internet terdapat Pada pernyataan 34 Fasilitas di rumah saya mendukung untuk mengikuti proses pembelajaran daring(+), pada indikator ini memiliki persentase tertinggi sebesar 75% dikategorikan baik. Dengan pemberian jawaban sangat setuju 21orang (19%), pemberian jawaban setuju 72 orang(50%), pemberian jawaban kurang setuju 11 orang (5%), dan jawaban tidak setuju 4 orang (1%).

Jadi, Hasil analisis deskriptif indikator 8 jaringan internet memiliki rata-rata persentase sebesar 61% dengan kategori cukup. Untuk lebih jelasnya melihat rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 8 jaringan internet maka dapat dilihat pada Gambar 4.9 di bawah ini:



Gambar 4.9 Indikator 8 Jaringan Internet. Keterangan: item 34 = Fasilitas di rumah saya mendukung untuk mengikuti proses pembelajaran daring(75%), item 35 = Jaringan internet kerap mengganggu proses belajar secara daring(47%).

(2) Indikator 9 Jadwal Akses

Untuk melihat persentase jawaban siswa pada indikator 9 jadwal akses maka dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut ini:

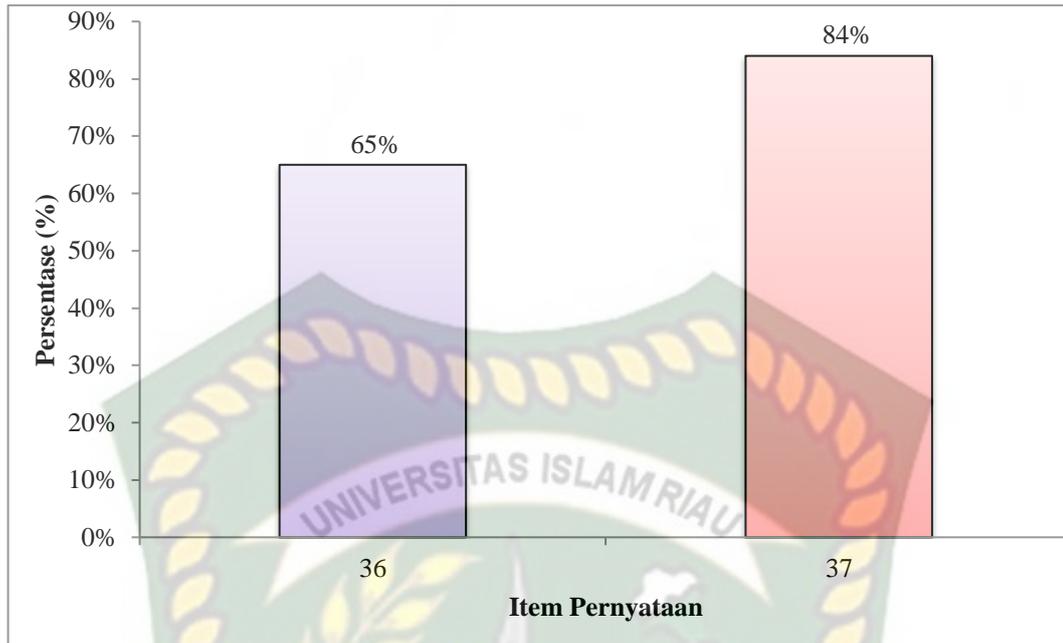
Tabel 4.17 Rekapitulasi Indikator 9 Jadwal Akses

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				Jumlah	Kategori
		SS(%)	S(%)	KS(%)	TS(%)		
36.	Saya dapat mengakses materi yang diajarkan oleh guru secara daring dengan mudah(+)	9 (8%)	51 (35%)	45 (21%)	3 (1%)	65%	Cukup
37.	Jadwal belajar IPA yang ditentukan oleh guru secara daring sering berubah(-)	3 (1%)	9 (4%)	42 (29%)	54 (50%)	84%	Baik
Jumlah						149%	
Rata-rata						74,5%	Cukup

Sumber: Data Olahan 2021

Pada indikator ke 9 yang terdapat pada Tabel 4.17 di atas, yang memperoleh nilai tertinggi dari keseluruhan indikator ke 9 jadwal akses terdapat persentase tertinggi yaitu pernyataan 37 Jadwal belajar IPA yang ditentukan oleh guru secara daring sering berubah(-), memiliki persentase tertinggi sebesar 84% dikategorikan baik. Dengan pemberian jawaban sangat setuju 3 orang (1%), pemberian jawaban setuju 9 orang (4%), pemberian jawaban kurang setuju 42 orang (29%), dan jawaban tidak setuju 54 orang (50%).

Jadi, Hasil analisis deskriptif indikator 9 infrastruktur memiliki rata-rata persentase sebesar 75% dengan kategori cukup. Untuk lebih jelasnya melihat rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 9 jadwal akses maka dapat dilihat pada Gambar 4.10 di bawah ini:



Gambar 4.10 Indikator 9 Jadwal Akses. Keterangan: item 36 = Saya dapat mengakses materi yang diajarkan oleh guru secara daring dengan mudah(65%), item 37 = Jadwal belajar IPA yang ditentukan oleh guru secara daring sering berubah(84%).

(3) Indikator 10 Perlengkapan Multimedia

Untuk melihat persentase jawaban siswa pada indikator 10 perlengkapan multimedia maka dapat dilihat pada Tabel 4.18 berikut ini:

Tabel 4.18 Rekapitulasi Indikator 10 Perlengkapan Multimedia

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				(%)	Kategori
		SS(%)	S(%)	KS(%)	TS(%)		
38.	Saya tidak memiliki fasilitas pribadi untuk mengakses materi IPA yang diajarkan oleh guru secara daring(-)	3 (1%)	15 (7%)	56 (39%)	34 (31%)	78%	Baik

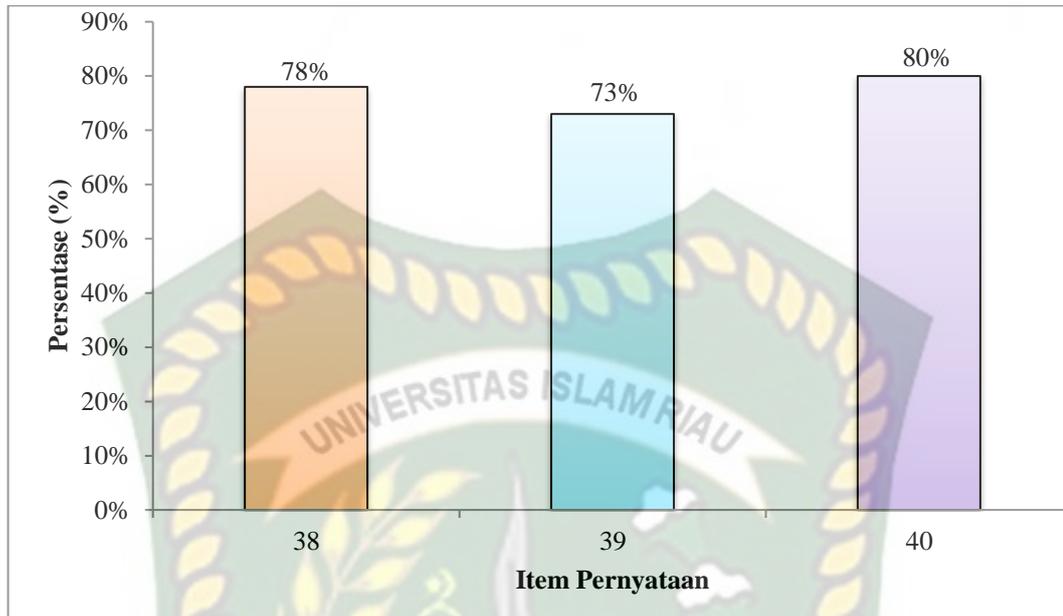
Lanjutan Tabel 4.18

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban				(%)	Kategori
		SS(%)	S(%)	KS(%)	TS(%)		
39.	Saya memiliki fasilitas pribadi untuk mengakses materi IPA yang diajarkan oleh guru secara daring(+)	22 (20%)	56 (39%)	26 (12%)	3 (1%)	73%	Cukup
40.	Orang tua saya menyediakan fasilitas pendukung berupa wifi atau kuota internet selama pembelajaran daring(+)	35 (32%)	60 (42%)	11 (5%)	2 (0,5%)	80%	Baik
Jumlah						231%	
Rata-rata						77%	Baik

Sumber: Olahan Data 2021

Pada indikator ke 10 yang terdapat pada Tabel 4.18 di atas, yang memperoleh nilai tertinggi dari keseluruhan indikator ke11 Perlengkapan Multimedia terdapat persentase tertinggi yaitu pernyataan 40 Orang tua saya menyediakan fasilitas pendukung berupa wifi atau kuota internet selama pembelajaran daring(+), memiliki persentase tertinggi sebesar 80% dikategorikan baik. Dengan pemberian jawaban sangat setuju 35 orang (32%), pemberian jawaban setuju 60 orang (42%), pemberian jawaban kurang setuju 11 orang (5%), dan jawaban tidak setuju 2 orang (0,5%).

Jadi, Hasil analisis deskriptif indikator 10 Perlengkapan Multimedia memiliki rata-rata persentase sebesar 77% dengan kategori baik. Untuk lebih jelasnya melihat rata-rata dari setiap item pernyataan pada indikator 10 Perlengkapan multimedia maka dapat dilihat pada Gambar 4.11 di bawah ini:



Gambar 4.11. Indikator 10 Perlengkapan Multimedia. Keterangan: item 38 = Saya tidak memiliki fasilitas pribadi untuk mengakses materi IPA yang diajarkan oleh guru secara daring(78%), 39 = Saya memiliki fasilitas pribadi untuk mengakses materi IPA yang diajarkan oleh guru secara daring(73%), 40 = Orang tua saya menyediakan fasilitas pendukung berupa wifi atau kuota internet selama pembelajaran daring(80%).

4.5 Pembahasan

Setelah data dianalisis secara sistematis, selanjutnya dilakukan pembahasan tentang persepsi siswa terhadap pembelajar IPA secara daring/*e-learning* kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021.

Persepsi adalah penafsiran suatu objek, peristiwa atau informasi yang dilandasi oleh pengalaman hidup seseorang yang melakukan penafsiran itu. Dengan demikian, dapat dikatakan juga bahwa persepsi adalah hasil pikiran seseorang dari situasi tertentu (Basyah, Yunus dan Tarmiji 2016:43). Menurut Slameto (2013: 102) persepsi adalah suatu proses yang menyangkut masuknya pesan atau informasi ke dalam otak manusia melalui persepsi manusia terus

menerus mengadakan hubungan dengan lingkungannya. Hubungan ini dilakukan lewat indra yaitu indra penglihatan, pendengaran, peraba, perasa dan pencium. Berdasarkan kenyataan persepsi itu relatif, seorang guru dapat meramalkan dengan baik persepsi siswanya untuk pelajaran berikutnya karena guru tersebut telah mengetahui persepsi yang telah dimiliki oleh siswa dari pelajaran sebelumnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat persentase persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA secara daring/*e-learning* kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru tahun ajaran 2020/2021. Dalam penelitian ini berdasarkan pada indikator modifikasi dari Fatimah(2017) dan Permana (2013) yang terdiri dari 4 aspek penilaian dan 10 indikator, dengan menggunakan angket secara *online* berjumlah 40 item pernyataan yang telah dinyatakan valid setelah dilakukan uji coba sebelumnya.

Berdasarkan hasil penelitian dari pengolahan data yang telah dilakukan di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru menunjukkan bahwa persentase dari aspek penilaian tertinggi ke aspek penilaian dengan persentase terendah. Aspek penilaian tertinggi terdapat pada aspek infrastruktur dengan persentase 72% dengan kategori cukup. Aspek penilaian terendah terdapat pada aspek penilaian ketergunaan pembelajaran daring dengan persentase 62,31% dengan kategori cukup. Maka secara keseluruhan persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA secara daring/*e-learning* kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru berada pada kategori cukup dengan persentase 64,98%. Hal ini dilihat dari rata-rata hasil survei yang telah peneliti lakukan pada setiap indikator yang terdapat pada aspek penilaian.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA secara daring berada dikategori cukup diperoleh dari hasil rata-rata jawaban siswa dan alasannya saat dilakukan penelitian dengan penyebaran angket kepada siswa. Hal ini dilihat dari pelaksanaan pembelajaran secara daring dimasa pandemi. Ketika pelaksanaan pembelajaran IPA secara daring, banyaknya siswa yang mengeluh kepada gurunya, karena kurang memahami pelajaran yang berlangsung secara daring. Hal itu terjadi karena ketika pelajaran daring berlangsung terdapat gangguan jaringan sehingga waktu yang diperlukan untuk menjelaskan materi lebih singkat, selain itu juga karena adanya pembelajaran daring siswa mengeluh tidak dapat melakukan praktek secara langsung yang didampingi oleh gurunya, sehingga sulit memahami materi yang diajarkan oleh guru. Kurangnya antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA secara daring karena tidak dapat bertemu langsung dengan guru dan teman-temannya di sekolah, hal ini membuat siswa merasa kurang bersemangat. Selain itu beberapa siswa juga mengeluh karena banyaknya tugas yang diberikan oleh guru. Akibat siswa kurang memahami materi saat dijelaskan oleh guru secara daring, beberapa siswa kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

4.5.1 Indikator 1 Pendekatan Pembelajaran

Dari hasil yang diperoleh pada indikator pendekatan pembelajaran berada pada kategori cukup dengan persentase 62,8%. Dapat dilihat dari pernyataan pertama, saya antusias saat mengikuti pelajaran IPA Secara daring(+), berada pada kategori kurang (67%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju sebanyak 52 siswa dengan persentase (36%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa adalah setuju karena tidak ada pilihan lain di masa pandemi ini. Siswa lebih tertarik dengan adanya pembelajaran secara langsung yang diterapkan di sekolah. Karena mereka merasa lebih paham dijelaskan gurunya langsung.

Pada item pertanyaan kedua, menurut saya pembelajaran IPA secara daring dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar(+), berada di kategori kurang dengan persentase 57%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab kurang setuju sebanyak 54 siswa. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa karena kurang memahami materi yang diajarkan saat pembelajaran IPA secara daring dan mereka merasa selama pembelajaran daring tidak memiliki teman bermain seperti biasanya saat belajar langsung di sekolah sehingga beberapa siswa kurang bersemangat saat pembelajaran secara daring berlangsung. Siswa mengatakan mereka akan lebih bersemangat lagi jika belajar di sekolah karena banyak bertemu dengan teman-temannya di sekolah sehingga memotivasi anak untuk semangat belajar.

Pada item pernyataan ketiga, menurut saya pelajaran IPA secara daring sangat membosankan(-), berada dikategori cukup dengan persentase 63%. Jawaban siswa lebih dominan memberikan jawaban kurang setuju sebanyak 50 siswa. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada

siswa rata-rata jawaban siswa kurang setuju karena terkadang guru membuat suasana pembelajaran IPA secara menarik walau tak sering hal itu dilakukan. Dilihat dari jawaban anak yang sangat antusias ingin cepat kembali masuk sekolah karena ingin kembali berinteraksi dengan teman-teman dan gurunya.

Pada item pernyataan keempat, aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran daring kurang bervariasi(-), berada dikategori cukup dengan persentase 71%. Jawaban siswa lebih dominan memberikan jawaban kurang setuju sebanyak 45 siswa. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa kurang setuju karena siswa merasa aplikasi yang digunakan saat itu sudah cukup, hanya saja kurang menarik. Aplikasi yang digunakan untuk pembelajaran daring yaitu *meeting zoom* yang digunakan untuk menjelaskan materi secara singkat, *google classroom* yang digunakan untuk mengirim tugas, dan *whatsapp* ini juga digunakan untuk tugas dan menghubungi siswa atau guru jika ada hal penting yang ingin ditanyakan, Di sini Guru dan pihak sekolah juga sudah melakukan tugasnya semaksimal mungkin hanya saja terkadang terdapat beberapa kendala saat melakukan proses belajar secara daring seperti gangguan jaringan, aplikasi yang digunakan eror yang mengakibatkan waktu untuk menjelaskan materi menjadi lebih singkat.

Pada item pernyataan kelima, menurut saya, pembelajaran IPA secara daring dapat meningkatkan kreativitas dalam belajar(+), berada dikategori kurang dengan persentase 56,48%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab kurang setuju sebanyak 44 siswa. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa kurang setuju karena siswa merasa saat belajar tatap mukalah yang meningkatkan kreativitas dan

konsentrasi pada saat belajar, karena saat belajar di sekolah secara langsung waktu tatap muka dan guru lebih banyak, kemudian siswa juga sering melakukan praktek secara langsung. Sementara saat pembelajaran IPA secara daring siswa hanya mendapatkan materi secara teori singkatnya saja akibat banyaknya kendala, sehingga membuat siswa banyak yang kurang memahami materi yang diajarkan oleh guru.

Kesimpulan dari hasil angket dan wawancara peneliti kepada siswa, pembelajaran IPA secara daring di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru selama masa pandemi Covid-19 memanfaatkan aplikasi *meeting zoom* yang digunakan untuk menjelaskan materi secara singkat, *google classroom* yang digunakan untuk mengirim tugas, dan *whatsapp* juga digunakan untuk mengirim tugas serta menghubungi siswa dan guru jika ada hal penting yang ingin disampaikan. Proses pembelajaran IPA secara daring sudah diterapkan semaksimal mungkin baik dari pihak sekolah dan guru mata pelajaran agar proses pembelajaran secara daring berjalan dengan baik. Akan tetapi, masih terdapat kendala saat melakukan proses pembelajaran IPA secara daring sehingga membuat beberapa siswa kurang memahami materi yang diajarkan guru.

Guru memegang peranan penting dalam proses pembelajaran karena keberhasilan proses pembelajaran sangat ditentukan oleh guru. Agar terciptanya proses belajar yang baik maka diperlukan langkah awal untuk menyusun metode pembelajaran, salah satu komponen-komponen pentingnya yaitu pendekatan pembelajaran. Menurut Rusman (2016:380) pendekatan pembelajaran merupakan langkah awal untuk menyusun metode pembelajaran yang akan diterapkan agar proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan tujuan

pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Kurniasih dan Berlin (2015:1) tugas guru adalah menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik dengan menggunakan cara atau metode dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Keberhasilan guru menyampaikan materi kepada peserta didiknya tergantung pada metode yang digunakan.

4.5.2 Indikator 2 Usability

Dari hasil yang diperoleh pada indikator *usability* berada pada kategori cukup dengan persentase 75%. Dilihat dari pernyataan enam, saya merasa kesulitan mengoperasikan aplikasi yang digunakan saat belajar secara daring(-), berada pada kategori baik (76%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab kurang setuju 42 siswa dengan persentase (29%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa adalah kurang setuju karena siswa hanya kesulitan mengoperasikannya diawal-awal penerapan pembelajaran IPA secara daring, saat ini siswa sudah merasa mudah mengoperasikannya jika jaringannya lancar.

Pada item pernyataan tujuh, saya lebih mudah mengetahui nilai tugas yang diberikan oleh guru melalui aplikasi yang digunakan saat belajar secara daring(+), berada dikategori cukup dengan persentase 67%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju sebanyak 58 siswa dengan persentase 40%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena siswa langsung dapat mengetahui nilainya setelah mengirim tugas, namun hal itu jika gurunya memberikan tugas dengan format tertentu. Beberapa tugas juga masih ada yang butuh waktu untuk mengetahui nilainya.

Pada item pernyataan delapan, aplikasi Pembelajaran IPA secara daring yang dipilih oleh guru sangat mudah digunakan(+), berada dikategori cukup dengan persentase 73%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju sebanyak 60 siswa dengan persentase 42%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena aplikasi yang dipilih oleh guru untuk digunakan pembelajaran IPA secara daring mudah digunakan jika jaringan guru dan siswanya sama-sama baik. Guru juga menyediakan cadangan jika aplikasi *google classroom* bermasalah maka guru memberikan tugasnya melalui aplikasi *whatsapp*.

Pada item pernyataan sembilan, saya sering meninggalkan jam belajar secara daring tanpa sepengetahuan guru(-), berada dikategori baik dengan persentase 84%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab tidak setuju sebanyak 59 siswa dengan persentase 55%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena dari alasan dan respon siswa hanya beberapa siswa yang meninggalkan kelas tanpa seizin guru. Biasanya apabila ingin meninggalkan kelas siswa izin kepada guru yang sedang mengajar terlebih dahulu, dengan berbagai macam alasan.

Kesimpulan dari hasil angket dan wawancara peneliti kepada siswa, pembelajaran IPA secara daring di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru selama masa pandemi Covid-19 proses pembelajarannya menggunakan bantuan beberapa aplikasi yaitu aplikasi *meeting zoom*, *google classroom*, dan *whatsapp* yang dipilih oleh guru. Pembelajaran IPA secara daring mudah digunakan jika jaringan guru dan siswanya sama-sama baik. Guru juga menyediakan cadangan jika aplikasi *google classroom* bermasalah maka guru memberikan tugasnya melalui

aplikasi *whatsapp*. Siswa dapat berkomunikasi dengan gurunya melalui aplikasi yang sudah ditentukan.

Komunikasi yang baik antara guru dan siswa ketika pembelajaran daring berlangsung sangatlah penting, agar terciptanya suasana belajar yang kondusif sehingga siswa merasa nyaman belajar dan mudah memahami materi yang diajarkan. Menurut Rusman, Kurniawan, dan Riyana (2012:276) pembelajaran berbasis *web* dibangun melalui beberapa prinsip yang berperan dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran ini pada tahap implementasi, diantaranya adalah interaksi, ketergunaan (*usability*), dan Relevansi. Ketergunaan yang dimaksud di sini adalah bagaimana siswa mudah menggunakan *web*. Terdapat dua elemen penting dalam prinsip ketergunaan ini, yaitu konsistensi dan kesederhanaan. Intinya adalah bagaimana pengembangan pembelajaran berbasis *web* ini menciptakan lingkungan belajar yang konsisten dan sederhana, sehingga siswa tidak mengalami kesulitan baik dalam proses pembelajaran maupun materi dan aktivitas belajar lain.

4.5.3 Indikator 3 Relevansi

Dari hasil yang diperoleh pada indikator relevansi berada pada kategori cukup dengan persentase 65%. Dapat dilihat dari item pernyataan sepuluh, materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring sesuai dengan kompetensi dasar(+), berada pada kategori baik (81%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju 74 siswa dengan persentase (51%), Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa adalah setuju karena menurut siswa guru sudah memberikan materi yang diajarkan sesuai dengan kompetensi dasar yang dapat dilihat pada buku IPA yang

digunakan siswa untuk belajar, hanya saja sistem mengajarnya berbeda dengan *offline*.

Pada item pernyataan sebelas , materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring sesuai dengan tujuan pembelajaran(+), berada dikategori baik dengan persentase 81%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju sebanyak 70 siswa dengan persentase 49%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena materi yang diajarkan guru saat belajar IPA secara daring sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ada dibuku dan sesuai isi buku pegangan siswa masing-masing.

Pada item pernyataan dua belas, materi yang disajikan oleh guru saat belajar IPA secara daring mudah untuk dipahami(+), berada dikategori cukup dengan persentase 61%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab kurang setuju sebanyak 42 siswa dengan persentase 19%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa kurang setuju karena meskipun guru sudah menerapkan pembelajaran IPA secara daring sesuai dengan tujuan dan kompetensi dasar namun hal itu tidak dapat menjadi jaminan bahwa semua anak mudah memahami materi dengan belajar IPA secara daring. banyak hal yang membuat anak sulit memahami materi IPA yang diajarkan oleh guru, seperti gangguan pada jaringan internet saat proses belajar, kemudian beberapa siswa mengalami eror pada aplikasi yang digunakan saat proses belajar, kemudian aplikasi yang digunakan juga memiliki batasan waktu sehingga materi yang disampaikan hanya secara singkat, sisanya siswa harus belajar mandiri dan menyelesaikan tugasnya.

Pada item pernyataan tiga belas, pembelajaran IPA secara daring mempermudah saya dalam menyelesaikan tugas (+), berada dikategori cukup dengan persentase 65%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab kurang setuju sebanyak 48 siswa dengan persentase 28%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa kurang setuju karena banyaknya siswa yang kurang memahami materi IPA yang diajarkan secara daring membuat siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan tugasnya, selain itu siswa juga mengeluh dengan banyaknya tugas yang harus diselesaikan.

Pada item pernyataan empat belas, saya lebih mudah memahami materi IPA yang dijelaskan oleh guru secara langsung dari pada melalui pembelajaran daring(-), berada dikategori kurang sekali dengan persentase 39%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab sangat setuju sebanyak 58 siswa dengan persentase 13%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa sangat setuju karena siswa lebih memilih belajar IPA secara langsung karena lebih cepat memahami materi yang diajarkan oleh guru. Didukung dengan adanya pratikum juga membantu siswa lebih cepat memahami materi yang diajarkan oleh guru. Sedangkan ketika pembelajaran IPA secara daring tidak adanya praktikum seperti di sekolah saat belajar secara langsung.

Pada item pernyataan lima belas, saya kesulitan dalam mengerjakan tugas IPA secara daring yang diberikan oleh guru(-), berada dikategori cukup dengan persentase 66%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab kurang setuju sebanyak 58 siswa dengan persentase 28%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena selama

belajar IPA secara daring siswa kesulitan dalam memahami materi sehingga menyebabkan beberapa tugas juga sulit dikerjakan.

Pada item pernyataan enam belas, bahasa yang digunakan oleh guru pada saat belajar IPA secara daring mudah dipahami (+), berada dikategori cukup dengan persentase 70%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju sebanyak 58 siswa dengan persentase 40%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena guru menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar.

Pada item pernyataan tujuh belas, menurut saya materi yang disajikan oleh guru pada saat belajar IPA secara daring terlalu singkat(-), berada dikategori kurang dengan persentase 57%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab kurang setuju sebanyak 36 siswa dengan persentase 25% dan setuju yang menjawab 33 siswa dengan persentase 15%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa waktu yang diberikan singkat karena menggunakan aplikasi *meeting zoom*. Selain itu, terkadang kendala pada jaringan internet. Guru biasanya memberikan ringkasan materi agar siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

Kesimpulan dari hasil angket dan wawancara peneliti kepada siswa, pembelajaran IPA secara daring di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru selama masa pandemi Covid-19 proses pembelajarannya guru biasanya memberikan ringkasan materi agar siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Tingkat pemahaman siswa yang berbeda-beda menyebabkan materi yang disajikan secara daring belum sepenuhnya dipahami oleh siswa, selain itu juga karena siswa dan guru tidak dapat bertatap muka secara langsung

menyebabkan siswa merasa sulit memahami materi yang diajarkan karena tidak dapat praktek dan mendengar penjelasan secara langsung dari guru yang bersangkutan.

Komunikasi antara guru dan siswa sangatlah penting, agar membantu siswa mempermudah dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru, karena tingkat pemahaman siswa berbeda-beda. Sejalan dengan pendapat Rusman, Kurniawan, dan Riyana (2012:276) relevansi diperoleh melalui ketepatan dan kemudahan. Setiap informasi dalam *web* hendaknya dibuat sangat spesifik untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Menempatkan materi yang relevan dalam konteks yang tepat pada waktu yang tepat pula adalah bentuk seni mandiri, hal ini melibatkan aspek keefektifan desain materi serta kedinamisan pencarian dan penempatan materi. Selanjutnya menurut Sanjaya (2012: 76) bahwasannya setiap media yang di rancang oleh guru perlu memperhatikan efektivitas penggunaannya.

4.5.4 Indikator 4 Interaksi

Dari hasil yang diperoleh pada indikator interaksi berada pada kategori kurang sekali dengan persentase 52 %. Dapat dilihat dari item pernyataan delapan belas, menurut saya pembelajaran IPA secara daring lebih meningkatkan keaktifan dalam belajar(+), berada pada kategori kurang sekali dengan persentase (50%). Jawaban siswa lebih dominan men jawab kurang setuju 50 siswa dengan persentase (23%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa kurang setuju karena kebanyakan siswa diam saat pembelajaran IPA secara daring dilaksanakan, beberapa siswa juga mengatakan tidak percaya diri atau merasa malu di depan kamera untuk

mengungkapkan pertanyaan atau jawaban kepada guru saat pembelajaran daring itu berlangsung, selain itu karena waktunya terbatas sehingga tidak banyak melakukan tanya jawab, diberi kesempatanpun siswa kebanyakan memilih diam.

Pada item pernyataan sembilan belas, saya menyukai belajar IPA secara daring karena tidak perlu melakukan tatap muka dengan guru setiap hari(+), berada dikategori kurang sekali dengan persentase 45%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab kurang setuju sebanyak 54 siswa dengan persentase 25%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa kurang setuju karena siswa lebih menyukai dan memahami pembelajaran IPA yang dilaksanakan di sekolah dengan dijelaskan langsung oleh guru. Karena dengan dijelaskan oleh guru secara langsung membuat siswa merasa lebih cepat mengerti materi yang diajarkan. Selain itu siswa juga tambah bersemangat jika bertemu dengan teman-temannya di sekolah. Sementara selama pembelajaran daring berlangsung siswa merasa tidak mempunyai teman diskusi dan bermain seperti biasanya.

Pada item pernyataan dua puluh, saya tidak bersemangat jika belajar IPA secara daring(-), berada dikategori cukup dengan persentase 63%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab kurang setuju sebanyak 43 siswa dengan persentase 30%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa kurang setuju karena beberapa siswa menjawab harus tetap semangat menjalankan pembelajaran IPA secara daring. Beberapa siswa juga berpendapat kurang bersemangat menjalankan pembelajaran daring karena tidak memiliki teman seperti biasa tapi mereka tetap menjalankan tugasnya sebagai siswa dengan baik.

Pada item pernyataan dua puluh satu, menurut saya belajar IPA secara daring mempermudah untuk berdiskusi dengan teman-teman(+), berada pada kategori kurang sekali dengan persentase (50%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab kurang setuju 49 siswa dengan persentase (23%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa kurang setuju karena selama pembelajaran IPA dilakukan secara daring siswa merasa kesulitan berdiskusi dengan temannya karena harus menghubungi teman-temannya melalui *whatsapp* terlebih dahulu, sementara saat pelajaran IPA dilakukan tatap muka bisa langsung berdiskusi kapan saja dibutuhkan untuk berdiskusi. Pentingnya komunikasi yang baik antara guru dan siswa, antara siswa dengan siswa yang lainnya saat pembelajaran IPA dilakukan secara daring.

Kesimpulan dari hasil angket dan wawancara peneliti kepada siswa, pembelajaran IPA secara daring di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru selama masa pandemi Covid-19 interaksi antara guru dan siswa tidak seefektif saat pembelajaran IPA dilakukan secara langsung di sekolah, karena siswa lebih menyukai dan memahami pembelajaran IPA yang dilaksanakan di sekolah dengan dijelaskan langsung oleh guru, dengan dijelaskan oleh guru secara langsung membuat siswa merasa lebih cepat mengerti materi yang diajarkan. Selain itu siswa juga tambah bersemangat jika bertemu dengan teman-temannya di sekolah. Sementara selama pembelajaran daring berlangsung siswa merasa kesulitan berdiskusi dengan temannya karena harus menghubungi teman-temannya melalui *whatsapp* terlebih dahulu, sedangkan saat pelajaran IPA dilakukan tatap muka bisa langsung berdiskusi kapan saja dibutuhkan untuk berdiskusi.

Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi, baik interaksi antara siswa dengan guru, bahkan interaksi antara siswa dengan lingkungan. Hal ini sejalan dengan pendapat Tanjung (2016:73) menyatakan bahwa pembelajaran sebagai proses interaksi berarti menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar tetapi sebagai pengatur lingkungan belajar atau interaksi itu sendiri. Kemudian menurut Rusman, Kurniawan, dan Riyana (2012:276) interaksi berarti kapasitas komunikasi dengan orang lain yang tertarik pada topik yang sama atau menggunakan pembelajaran berbasis *web* yang sama, akan tetapi juga menyediakan keterhubungan isi, materi dengan berkomunikasi. Hal tersebut menciptakan lapisan belajar terdalam yang tidak bisa diciptakan oleh pengembangan media, sehingga komunikasi yang baik akan menciptakan hasil belajar yang baik pula.

4.5.5 Indikator 5 Efektivitas

Dari hasil yang diperoleh pada indikator efektivitas berada pada kategori kurang dengan persentase 57,16%. Hal ini dapat dilihat pada item pernyataan dua puluh dua, waktu yang saya gunakan lebih efisien saat belajar IPA secara daring (+), berada dikategori kurang baik dengan persentase 63%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju sebanyak 57 siswa dengan persentase 39%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena waktu yang digunakan belajar IPA secara daring lebih singkat, hanya saja tugasnya yang banyak, selain waktunya yang lebih singkat selama belajar secara daring siswa juga dapat melakukan banyak hal di rumah saja, semua dilakukan dari rumah.

Pada item pernyataan dua puluh tiga, menurut saya pembelajaran IPA secara daring memudahkan untuk berinteraksi dengan guru mengenai materi IPA yang belum dipahami(+), berada pada kategori kurang dengan persentase (58%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab kurang setuju 56 siswa dengan persentase (26%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa kurang setuju karena ketika pembelajaran IPA dilakukan secara daring siswa sulit untuk bertanya langsung mengenai materi yang tidak dipahami, guru selalu menyarankan untuk bertanya di luar jam belajar misalnya melalui *whatsapp*, namun sering tak terbaca oleh guru. Hal tersebut karena sudah banyaknya *whatsapp* yang lain misalnya grup siswa, grup guru, wali murid yang bertanya dan lain-lain. Sementara saat tatap muka di sekolah ketika siswa merasa kesulitan bisa bertemu dan bertanya langsung kepada guru yang bersangkutan.

Pada item pernyataan dua puluh empat, pembelajaran daring kurang tepat digunakan untuk kegiatan belajar mengajar(-), berada pada kategori kurang dengan persentase (57%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju 55 siswa dengan persentase (25%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena banyaknya siswa yang mengeluh sulit memahami materi yang dijelaskan oleh guru secara daring.

Pada item pernyataan dua puluh lima, menurut saya belajar IPA secara daring kurang efektif digunakan dalam pembelajaran IPA(-), berada pada kategori kurang sekali dengan persentase (54%) Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju 56 siswa dengan persentase (26%). Berdasarkan hasil angket, wawancara

dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena siswa sulit memahami materi yang diajarkan oleh guru secara daring, banyaknya siswa yang ingin melakukan praktek langsung saat belajar IPA. Selama pembelajaran daring siswa tidak dapat praktek langsung seperti saat belajar di sekolah.

Pada item pernyataan dua puluh enam, saya bersemangat mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru saat belajar IPA secara daring(+), berada dikategori cukup dengan persentase 63%. Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju sebanyak 48 siswa dengan persentase 33%. Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena tugas sudah menjadi tanggung jawab siswa sehingga siswa mengerjakannya dengan baik, walau beberapa siswa masih banyak yang mengeluh karena kesulitan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Hal ini ditandai dengan banyaknya siswa juga menjawab kurang setuju jika iya bersemangat mengerjakan tugas. Banyaknya siswa yang menjawab kurang setuju sebanyak 41 orang dengan persentase 19%.

Pada item pernyataan dua puluh tujuh, menurut saya pemberian tugas yang banyak kurang membantu dalam menguasai materi IPA(-), berada pada kategori kurang sekali dengan persentase (49%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju 42 siswa dengan persentase (19%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena siswa menginginkan materinya paham terlebih dahulu, sehingga dapat mengerjakan tugas dengan mudah. Sementara saat pembelajaran IPA secara

daring masih banyak siswa yang sulit memahami materi IPA yang diajarkan oleh guru.

Kesimpulan dari hasil angket dan wawancara peneliti kepada siswa, pembelajaran IPA secara daring di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru selama masa pandemi Covid-19 penerapan pembelajaran IPA secara daring sangat membantu proses pembelajaran di sekolah, akan tetapi penerapannya tidak seefektif saat pembelajaran IPA dilakukan secara langsung di sekolah, karena siswa lebih menyukai dan memahami pembelajaran IPA yang dilaksanakan di sekolah dengan dijelaskan langsung oleh gurunya, dengan dijelaskan oleh guru secara langsung membuat siswa merasa lebih cepat mengerti materi yang diajarkan. Banyaknya siswa yang ingin melakukan praktek langsung saat belajar IPA agar lebih mudah memahami materi yang diajarkan oleh guru, akan tetapi selama pembelajaran daring siswa tidak dapat praktek langsung seperti saat belajar di sekolah, selain itu pemberian tugas yang banyak ketika siswa belum memahami materi yang diajarkan juga kurang tepat untuk diterapkan.

Peranan guru sangatlah penting dalam proses penerapan pembelajaran IPA secara daring, agar tercapainya tujuan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Rusman, Kurniawan, dan Riyana (2013:175) menyatakan bahwa pemilihan media pembelajaran harus berdasarkan pada ketepatangunaan (efektivitas) dalam pembelajaran dan pencapaian tujuan pembelajaran atau pembentukan kompetensi. Guru harus dapat berusaha agar media pembelajaran yang diperlukan untuk membentuk kompetensi secara optimal dapat digunakan dalam pembelajaran, agar tujuan pembelajaran terlaksana dengan baik.

4.5.6 Indikator 6 Pengelolaan Pembelajaran

Dari hasil yang diperoleh pada indikator pengelolaan pembelajaran berada pada kategori cukup dengan persentase 72%. Hal ini dapat dilihat pada item pernyataan dua puluh delapan, guru hanya memberikan tugas tanpa menjelaskan materi(-), berada pada kategori sangat baik dengan persentase (86%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab tidak setuju 57 siswa dengan persentase (53%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa tidak setuju karena guru sudah menjalankan tugasnya semaksimal mungkin, hanya saja faktor yang membuat beberapa siswa masih kesulitan memahami materi yang diajarkan secara daring.

Pada item pernyataan dua puluh sembilan, pembelajaran IPA secara daring mempermudah guru dalam membantu proses belajar mengajar(+), berada pada kategori kurang dengan persentase (58%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab kurang setuju 49 siswa dengan persentase (22%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa kurang setuju karena guru masih merasa kesulitan akibat banyak faktor yang mengganggu saat belajar IPA secara daring berlangsung. Seperti jaringan, banyaknya siswa yang terkendala sulit memahami materi yang diajarkan, dan lain-lain.

Pada item pernyataan tiga puluh, guru mengupload tugas-tugas dengan memberikan kriteria penilaian(+), berada pada kategori cukup dengan persentase (72%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju 67 siswa dengan persentase (47%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena guru menjelaskan

kriteria penilaian tugas setelah memberikan tugas, hal ini dilakukan agar siswa semangat mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Kesimpulan dari hasil angket dan wawancara peneliti kepada siswa, pembelajaran IPA secara daring di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru selama masa pandemi Covid-19 guru sudah melaksanakan tugasnya dengan semaksimal mungkin, pihak sekolah juga sudah mengatur jadwal belajar dimasa pandemi Covid-19 sedemikian rupa agar tetap terlaksana dengan baik sesuai dengan tujuan pembelajaran, namun masih terdapat beberapa kendala saat proses pembelajaran IPA secara daring berlangsung. Siswa merasa kesulitan memahami materi akibat banyak faktor yang mengganggu saat belajar IPA secara daring berlangsung. Seperti jaringan, aplikasi yang digunakan *error*, sehingga membuat waktu menjadi lebih singkat untuk menyampaikan materi kepada siswa.

Guru berperan penting tidak hanya pada penyampaian materi kepada siswa. Sesuai dengan kemajuan dan tuntutan zaman, guru harus memiliki kemampuan untuk memahami siswanya dengan berbagai keunikannya agar dapat membantu mereka dalam menghadapi kesulitan belajar, dalam hal ini guru harus kreatif, profesional dan menyenangkan. Menurut (Erwinsyah, 2017:72) guru juga harus mampu mengelola kelas agar terciptanya suasana belajar yang tertib dan disiplin sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Kata pengelolaan itu sendiri berasal dari dua kata yaitu pengelolaan dan pembelajaran. Arti dari kata pengelolaan yaitu “manajemen”. Manajemen adalah ketatalaksanaan dan tata pimpinan. Sedangkan menurut Wiharno *dalam* Erwinsyah (2017:72) pengelolaan merupakan suatu tindakan yang dimulai dari penyusunan data, perencanaan, mengorganisasikan, melaksanakan sampai dengan pengawasan dan

penilaian pengelolaan menghasilkan sesuatu yang merupakan sumber penyempurnaan dan peningkatan pengelolaan selanjutnya.

4.5.7 Indikator 7 Pengetahuan Tentang Daring/*E-learning*

Dari hasil yang diperoleh pada indikator Pengetahuan Tentang Daring/*E-learning* berada pada kategori cukup dengan persentase 65,6%. Hal ini dapat dilihat pada item pernyataan tiga puluh satu, saya mengenal dan mengerti tentang pembelajaran daring(+), berada pada kategori kurang baik dengan persentase (70,13%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju 67 siswa dengan persentase (47%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena siswa memang sudah terbiasa belajar dengan jarak jauh karena sudah berjalan berbulan-bulan di sekolahnya sehingga mengenal dan mengerti pembelajaran daring itu seperti apa.

Pada item pernyataan tiga puluh dua, saya mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara mandiri(+), berada pada kategori cukup dengan persentase (68%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju 56 siswa dengan persentase (39%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena siswa lebih memanfaatkan *google* dan meminta bantuan orang tuanya untuk mengerjakan tugas di rumah.

Pada item pernyataan tiga puluh tiga, saya kesulitan memahami materi, sehingga tugas yang dikerjakan kurang maksimal(-), berada pada kategori kurang dengan persentase (59%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju 53 siswa dengan persentase (25%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena siswa masih

banyak yang mengeluh sulit memahami materi IPA yang diajarkan secara daring karena materi yang diajarkan terlalu ringkas meskipun materinya akan dikirim untuk dipelajari secara mandiri.

Kesimpulan dari hasil angket dan wawancara peneliti kepada siswa, pembelajaran IPA secara daring di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru selama masa pandemi Covid-19 rata-rata jawaban siswa dapat memahami pembelajaran dilakukan secara daring dari tahapannya dan mengoprasikannya, karena siswa memang sudah terbiasa belajar dengan jarak jauh yang sudah diterapkan berbulan-bulan di sekolahnya sehingga mengenal dan mengerti pembelajaran yang dilaksanakan secara daring. Siswa juga sudah terbiasa dengan aplikasi-aplikasi yang dipilih oleh guru.

Aplikasi yang dipilih oleh guru untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran IPA secara daring juga mudah untuk mengakses tugas yang diberikan oleh guru. Aplikasi-aplikasi pendukung pelaksanaan pembelajaran secara daring sangat berperan penting untuk kelancaran proses pembelajaran. Aplikasi ini membantu guru dalam pemberian materi dan tugas kepada siswa. Semua aplikasi ini membutuhkan jaringan internet. Menurut Isman *dalam* Dewi (2020:56) pembelajaran dalam jaringan atau sering disebut dengan istilah daring merupakan pemanfaatan jaringan internet dalam proses pembelajaran. *E-learning* merupakan suatu sistem yang terdiri dari beberapa komponen yang saling terkait. Komponen *E-learning* sebagai suatu sistem pembelajaran berbantuan teknologi elektronik (Prawiradilaga, Diana, dan Hilman, 2013: 34).

4.5.8 Indikator 8 Jaringan Internet

Dari hasil yang diperoleh pada indikator jaringan internet berada pada kategori cukup dengan persentase 61%. Hal ini dapat dilihat pada item pernyataan tiga puluh empat, fasilitas di rumah saya mendukung untuk mengikuti proses pembelajaran daring(+), berada pada kategori kurang baik dengan persentase (75. Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju 72 siswa dengan persentase (50%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena siswa difasilitasi oleh orang tuanya di rumah seperti memiliki wifi atau orang tua siswa telah menyediakan paket internet untuk proses belajar IPA secara daring.

Pada item pernyataan tiga puluh lima, jaringan internet kerap mengganggu proses belajar secara daring(-), berada pada kategori kurang sekali dengan persentase (47%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab sangat setuju 46 siswa dengan persentase (11%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa sangat setuju karena saat pembelajaran IPA secara daring sering mengalami gangguan pada jaringan ketika melakukan pembelajaran daring menggunakan *google zoom*.

Kesimpulan dari hasil angket dan wawancara peneliti kepada siswa, pembelajaran IPA secara daring di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru selama masa pandemi Covid-19 jaringan internet menjadi sebuah penentu utama dalam proses pembelajaran secara daring. Apabila jaringan internet tidak stabil, maka proses pembelajaran IPA secara daring juga akan mengalami gangguan. Jaringan internet sangat berperan penting untuk mendukung pembelajaran yang dilaksanakan secara daring. hali ini sependapat dengan Rusman, Deni, dan Cepi (2012: 263) Pembelajaran berbasis *web* merupakan suatu kegiatan pembelajaran

yang memanfaatkan media situs *website* yang bisa diakses melalui jaringan internet. Pembelajaran berbasis *web* atau yang dikenal juga dengan “*web based learning*” merupakan salah satu jenis penerapan dari pembelajaran elektronik (*E-learning*). Menurut Soekartiwi *dalam* (Darmawan,2014:10) Penggunaan *E-learning* tidak bisa dilepaskan dari peran internet. Internet pada dasarnya adalah kumpulan informasi yang tersedia di komputer yang dapat diakses karena adanya jaringan yang tersedia di komputer tersebut. Oleh karena itu, *E-learning* bisa dilaksanakan karena jasa internet.

4.5.9 Indikator 9 Jadwal Akses

Dari hasil yang diperoleh pada indikator jadwal akses berada pada kategori cukup dengan persentase 74,5%. Hal ini dapat dilihat pada item pernyataan tiga puluh enam, saya dapat mengakses materi yang diajarkan oleh guru secara daring dengan mudah(+), berada pada kategori kurang baik dengan persentase (65%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju 51 siswa dengan persentase (35%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena materi yang dikirim melalui aplikasi yang dipilih oleh guru mudah diakses. Namun beberapa siswa juga merasa masih kesulitan dalam mengakses materi yang diajarkan oleh guru seperti linknya tidak dapat di buka, hal ini dilihat dari jawaban siswa yang menjawab kurang setuju sebanyak 45 siswa dengan persentase 21%.

Pada item pernyataan tiga puluh tujuh, jadwal belajar IPA yang ditentukan oleh guru secara daring sering berubah(-), berada pada kategori baik dengan persentase (84%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab tidak setuju 54 siswa dengan persentase (50%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari

observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa tidak setuju karena jadwal belajar IPA secara daring sudah ditentukan oleh pihak sekolah sehingga sudah terjadwal, hanya saja karena pembelajaran selama pandemi covid-19 dilakukan secara daring maka dapat dilakukan dimana saja.

Kesimpulan dari hasil angket dan wawancara peneliti kepada siswa, pembelajaran IPA secara daring di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru selama masa pandemi Covid-19 jadwal belajar IPA secara daring sudah ditentukan oleh pihak sekolah sehingga sudah terjadwal, hanya saja jam belajarnya lebih singkat dari pembelajaran IPA yang dilakukan secara langsung di sekolah. Aplikasi yang dipilih guru juga mudah diakses oleh siswa, akan tetapi beberapa siswa masih merasa kesulitan dalam mengakses materi yang diajarkan oleh guru seperti linknya tidak dapat di buka. Tujuan guru mengirim materi kepada siswa, agar siswa dapat memahami materi yang diajarkan dan dimana saja bisa dibuka untuk dipelajari. Menurut Rusman, Kurniawan, dan Riyan (2013:57) pembelajaran daring/*e-learning* memberikan kemudahan agar dapat belajar dimana saja dengan waktu yang lebih fleksibel. Siswa dapat mengakses materi dari tempat yang lebih fleksibel, dan diharuskan pada ruangan dan jam tertentu seperti pembelajaran konvensional.

4.5.10 Indikator 10 Perlengkapan Multimedia

Dari hasil yang diperoleh pada indikator jadwal akses berada pada kategori baik dengan persentase 77%. Hal ini dapat dilihat pada item pernyataan tiga puluh delapan, saya tidak memiliki fasilitas pribadi untuk mengakses materi IPA yang diajarkan oleh guru secara daring(-), berada pada kategori baik dengan persentase (78%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab kurang setuju 56

siswa dengan persentase (39%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa memiliki fasilitas pribadi untuk mengikuti pelajaran IPA secara daring, hanya sebagian kecil yang tidak memiliki fasilitas pribadi.

Pada item pernyataan tiga puluh sembilan, saya memiliki fasilitas pribadi untuk mengakses materi IPA yang diajarkan oleh guru secara daring(+), berada pada kategori cukup dengan persentase (73%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju 56 siswa dengan persentase (39%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena siswa memiliki fasilitas pribadi untuk mengikuti pelajaran IPA secara daring, hanya sebagian kecil yang tidak memiliki fasilitas pribadi.

Pada item pernyataan empat puluh, orang tua saya menyediakan fasilitas pendukung berupa wifi atau kuota internet selama pembelajaran daring(+), berada pada kategori baik dengan persentase (79,6%). Jawaban siswa lebih dominan menjawab setuju 60 siswa dengan persentase (42%). Berdasarkan hasil angket, wawancara dan dari observasi peneliti kepada siswa rata-rata jawaban siswa setuju karena siswa difasilitasi oleh orang tuanya agar proses pembelajaran daring berjalan dengan baik. semua orang tua, guru dan pihak sekolah sudah melakukan semaksimal mungkin agar pembelajaran yang dilakukan secara daring berjalan dengan lancar.

Kesimpulan dari hasil angket dan wawancara peneliti kepada siswa, pembelajaran IPA secara daring di kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru selama masa pandemi Covid-19 siswa difasilitasi oleh orang tuanya agar proses pembelajaran daring berjalan dengan baik. Semua orang tua, guru dan pihak

sekolah sudah melakukan semaksimal mungkin agar pembelajaran yang dilakukan secara daring berjalan dengan lancar. Sarana dan prasarana atau infrastruktur pendukung pembelajaran daring/*e-learning* merupakan komponen pendukung terselenggaranya pembelajaran daring/*e-learning*. Komponen penting dalam pembelajaran secara daring salah satunya yaitu jaringan internet dan *gadget*. Menurut (Hendrastomo, 2008:7) Infrastruktur merupakan sebuah aset fisik yang dirancang dalam suatu sistem, sehingga memberikan pelayanan publik yang penting. Infrastruktur menyediakan dukungan dan layanan yang nantinya akan digunakan dan dimanfaatkan untuk kelangsungan sebuah system.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA secara daring/*e-learning* kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru dalam kategori cukup dengan persentase 64,98%.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sobron, Bayu, Rani, dan Meidawati (2019) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran IPA dengan metode daring *learning* dapat menumbuhkan semangat dan pemahaman siswa terkait materi yang disampaikan. Siswa tidak merasa bingung saat guru menjelaskan materi IPA dengan metode daring *learning*. Pembelajaran daring *learning* sangat efektif dan efisien karena bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja, sehingga siswa tidak perlu menghabiskan waktu berjam-jam di kelas.

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA secara daring berada dikategori cukup diperoleh dari hasil rata-rata jawaban siswa dan alasannya jawaban siswa saat dilakukan penelitian dengan

penyebaran angket, kemudian diperkuat dengan hasil observasi dan wawancara. Hal ini dilihat dari pelaksanaan pembelajaran secara daring dimasa pandemi. Pada pelaksanaan pembelajaran IPA secara daring, banyak siswa yang mengeluh kepada gurunya, karena kurang memahami pelajaran yang berlangsung secara daring, karena saat pelajaran daring berlangsung terdapat gangguan jaringan sehingga waktu yang diperlukan untuk menjelaskan materi lebih singkat, selain itu juga karena adanya pembelajaran daring siswa mengeluh tidak dapat melakukan praktek secara langsung didampingi oleh gurunya, sehingga sulit memahami materi yang diajarkan oleh guru. Kurangnya antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA secara daring karena tidak dapat bertemu langsung dengan guru dan teman-temannya di sekolah, hal ini membuat siswa merasa kurang bersemangat. Selain itu beberapa siswa juga mengeluh karena banyaknya tugas yang diberikan oleh guru. Akibat siswa kurang memahami materi saat dijelaskan oleh guru secara daring, beberapa siswa kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

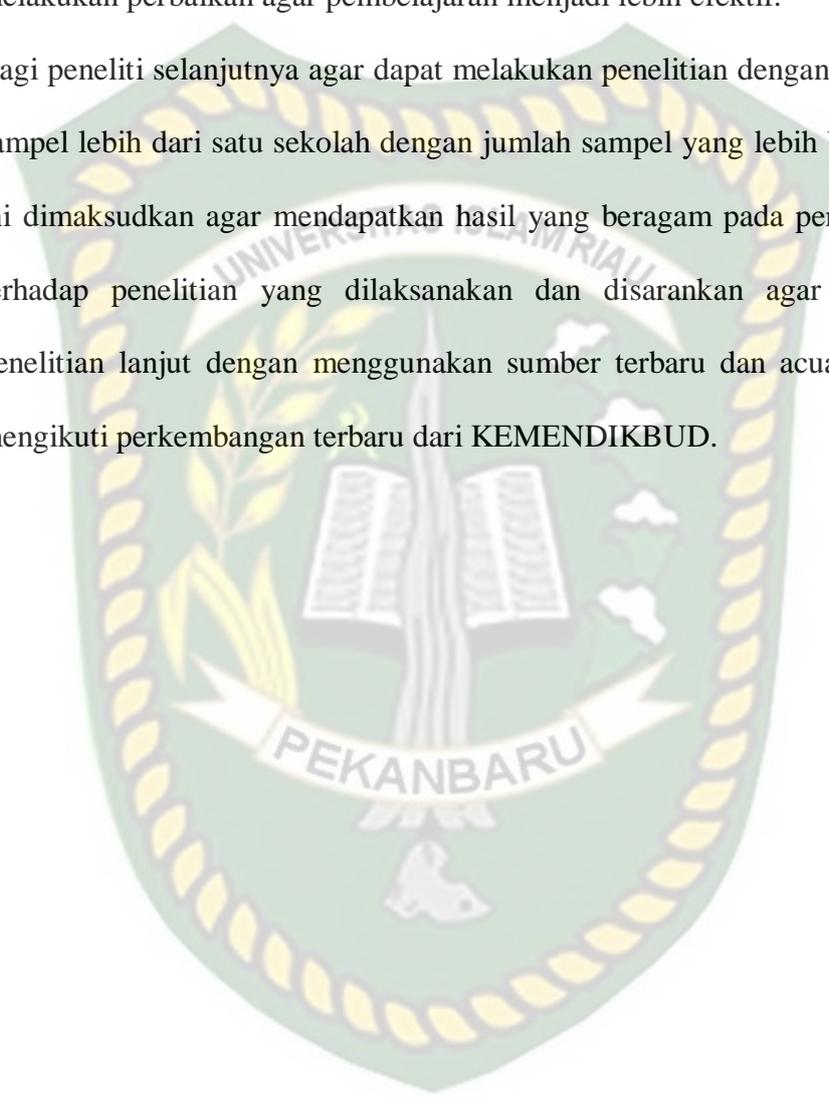
Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA secara daring/*e-learning* kelas VIII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru tahun 2020/2021 dapat disimpulkan bahwa persepsi siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA secara daring/*e-learning*, secara keseluruhan dari indikator berada pada kategori cukup dengan rata-rata persentase 64,98%.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, dan menunjukkan indikator yang telah diperoleh dari analisis data, maka saran yang di kemukakan yaitu:

- 1) Bagi siswa, diharapkan agar dapat melakukan evaluasi diri pada proses pembelajaran dengan lebih sering mengulang materi pembelajaran yang diberikan dan menanyakan kepada guru yang bersangkutan jika belum memahami materi serta mencari referensi lain yang berkaitan dengan materi.
- 2) Bagi guru, Rendahnya nilai indikator ini perlu mendapat perhatian guru dalam menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, dan emosional, sesuai dengan perkembangan peserta didik agar pelaksanaan pembelajaran IPA secara daring yang diterapkan saat ini dapat berlangsung lebih optimal. Pada indikator interaksi memperoleh persentase terendah, diharapkan guru dapat meningkatkan komunikasi yang baik dengan peserta didik agar pembelajaran berjalan dengan semaksimal mungkin sehingga tercapainya tujuan pembelajaran meskipun pembelajaran dilaksanakan secara daring.

- 3) Bagi sekolah, diharapkan agar melakukan evaluasi proses pembelajaran secara daring yang sedang dilakukan saat ini. Hal ini dimaksudkan agar baik guru maupun sekolah dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan serta melakukan perbaikan agar pembelajaran menjadi lebih efektif.
- 4) Bagi peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian dengan mengambil sampel lebih dari satu sekolah dengan jumlah sampel yang lebih banyak. Hal ini dimaksudkan agar mendapatkan hasil yang beragam pada persepsi siswa terhadap penelitian yang dilaksanakan dan disarankan agar melakukan penelitian lanjut dengan menggunakan sumber terbaru dan acuan indikator mengikuti perkembangan terbaru dari KEMENDIKBUD.



DAFTAR PUSTAKA

- Adila, K. Dan Yuzna, H. 2020. Persepsi Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Bojong Terhadap Pembelajaran Online. *Jurnal pendidikan*. (Vol.1, No. 1). FKIP Universitas Pekalongan. Pekalongan. Diakses: 10 Maret 2021.
- Anggraini, D dan Harahap, N. 2016. Hubungan Persepsi Siswa Terhadap Kompetensi Pedagogik Guru dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Swasta Sinar Husni Medan Tahun Pembelajaran 2015. *Jurnal Pendidikan*. (ISSN 2338-3003. Vol.4 No.1). Hlm 099-106. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/pelita/article/view/3686/7321>. Diakses: 10 Juli 2020.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Azwar, Saifudin. 2016. *Metode Penelitian*. Pustaka belajar. Yogyakarta.
- Darmawan. Deni. 2014. *Pengembangan E-learning Teori dan Desain*. PT Remaja Rosdakarya offset. Bandung.
- Dewi, W.A.F. 2020. Dampak Covid 19 Terhadap Implementasi Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar. *Jurnal ilmu pendidikan*. (Vol.2 No 1). Hml 55-61. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>. Diakses 20 Agustus 2020
- Erwinsyah, Alfian. 2017. Manajemen Pembelajaran Dalam Kaitannya Dengan Peningkatan Kualitas Guru. *Jurnal manajemen pendidikan islam*. (Vol.5, No.1). Diakses 20 Agustus 2020.
- Fatimah. 2017. Analisis Penerapan E-learning Berbasis Schoology dalam Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 8 Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017. *Skripsi*. FKIP. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Firman & Sari, R. 2020. Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Edukasi*. (ISSN 2655-4402, Vol. 2, NO. 2). FKIP Universitas Sulawesi Barat. Sulawesi Barat. Diakses: 10 Maret 2021.
- Hamalik, Oemar. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hamalik, Oemar. 2013. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta
- Hayati, Nur. 2020. Metode Pembelajaran Daringyang Efektif. *Jurnal*. <https://www.researchgate.net/publication/340478043>. Diakses: 13 Juli 2020.
- Jayawardana. 2017. Paradikma Pembelajaran Biologi diera Digital. *Jurnal Pendidikan*. (Vol.5, No.1). Fakultas Ilmu Pendidikan. IKIP PGRI Jember. Jember. Diakses: 10 Maret 2021.

- Hendrastomo, Grendi. 2008. Dilema dan Tantangan Pembelajaran E-learning. *Jurnal ilmu pendidikan*. (Vol.4, No.1). Diakses: 20 Agustus 2020.
- Kunandar. 2014. *Guru Profesional*. Rajawali Pres. Jakarta.
- Kurniasih, Imas dan Berlin sani. 2015. *Ragam pengembangan model pembelajaran untuk peningkatan profesionalitis guru*. Kata pena.
- Kusumaningtias, L. 2017. Sikap Siswa Kelas Atas Terhadap Pembelajaran Jasmani. *Skripsi*. PGSD. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Mulyasa E. 2013. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan menyenangkan*. Remaja Kencana: Jakarta.
- Munir. 2009. *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. Alfa Beta. Bandung.
- Mustakim, 2020. Efektifitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19. *Journal of islamic education*. (ISSN 27152820. Vol. 2, No. 1). Mustakin.takima@mail.com. Diakses: 12 Juli 2020.
- Nurza. A.S. 2014. Persepsi siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA/Biologi kelas XI Bagan Siapi-api. *Skripsi*. FKIP UIR. Pekanbaru.
- Permana, G.K, Daryati, dan Aris M. 2013. Persepsi Siswa dan Guru Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis *E-learning* di SMK Negeri 4 Jakarta. *Jurnal Pendidikan*. (ISSN:2301-8437). Diakses: 10 Juli 2020.
- Permata, A. Yoga, B, B. 2020. Keefektifan *Virtual Class* Dengan *Google Clasroom* Dalam Pembelajaran Fisika Dimasa Pandemi Covid-19. *Jurnal inovasi pendidikan fisika dan riset ilmiah*. (ISSN 2549-905X. Vol.4, No.2). [Http://doi.org/10.30599/jifri.v4i1.669](http://doi.org/10.30599/jifri.v4i1.669). Diakses: 5 Januari 2021
- Prawiradilaga, Diana, & Hilman. 2013. *Mozaik Teknologi Pendidikan E-learning*. Kencana. Jakarta.
- Purnomo, Yani. 2016. Pengaruh Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan*. (Vol 02, No 02). Hml 93-105. <https://journal.lppmunindra.ac.id>. Diakses: 20 Agustus 2020.
- Riduwan. 2015. *Dasar-dasar Statistika*. Alfa beta. Bandung.
- Rusman, D. Kurniawan dan C.Riana. 2015. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. PT.Raja Grafindo. Jakarta.
- Sanjaya, Wina.2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Prenada Media Grup. Jakarta.

- Sardiman. 2014. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja wali pers. Jakarta.
- Setiyowati. 2020. Pembelajaran Daring. https://www.researchgate.net/profile/Humaira_Setiyowati. Diakses: 15 Juli 2020.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Rineka Cipta. Jakarata.
- Sobron, Bayu, Rani, dan Meidawati. 2019. Persepsi Siswa Dalam Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Minat Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme*.(Vol. 1, No. 2).1. file:///C:/Users/user/Downloads/117-Article%20Text-264-1-10-20190903.pdf. Diakses: 10 Juli 2020.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfa beta. Bandung.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfa beta. Bandung.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative learning. Pustaka Pelajar*. Yogyakarta.
- Tanjung, I. F. 2016. Guru dan Strategi Inkuiri dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal*. (ISSN 0854-2627. Vol. 23, No.1). Fakultas Ilmu Tarbiah dan Keguruan UIN Sumatra Utara. Sumatra Utara.
- Trianto. 2009. *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Kencana prenaa media group. Jakarta.
- Tukiran, E.S. 2014. *Metode Penelitian Survei*. LP3ES. Jakarta.
- Widoyoko, E.P. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Widoyoko, E.P. 2016. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.