

**IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM
PEMBELAJARAN DARING DAN TATAP MUKA TERBATAS
(PTMT) PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS
XI IPA DI SMAN 1 TEMBILAHAN HULU**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
mencapai gelar Sarjana Pendidikan*



OLEH

**NURHAYATUN MAHMUDAH
NPM. 186510218**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM
PEMBELAJARAN DARING DAN TATAP MUKA TERBATAS (PTMT)
PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI IPA
DI SMAN 1 TEMBILAHAN HULU

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Nurhayatun Mahmudah
NPM : 186510218
Fakultas/ Program Studi : FKIP/ Pendidikan Biologi

Pembimbing

afn

Tengku Idris S.Pd., M.Pd

NIDN. 1002038701

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

Dr. Nurkhaira Hidayati, M.Pd

NIDN. 1023108603

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
16 Agustus 2022

Plt Dekan
FKIP Universitas Islam Riau

Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed

NIDN. 1005068201

SKRIPSI

IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM
PEMBELAJARAN DARING DAN TATAP MUKA TERBATAS (PTMT)
PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI IPA
DI SMAN 1 TEMBILAHAN HULU

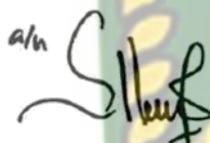
Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Nurhayatun Mahmudah
NPM : 186510218
Fakultas/ Program Studi : FKIP/ Pendidikan Biologi

Telah dipertahankan di depan penguji
Pada tanggal: 16 Agustus 2022

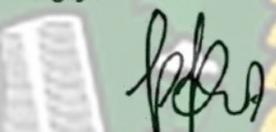
Susunan Tim Penguji

Ketua



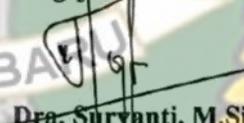
Tengku Idris, M.Pd
NIDN. 1002038701

Anggota Tim
Penguji I



Dr. Prima Wahyu Titisari, M.Si
NIDN. 1018117803

Penguji II



Dra. Suryanti, M.Si
NIDN. 1004075901

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
16 Agustus 2022



Dekan
FKIP Universitas Islam Riau

Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed
NIDN. 1005068201



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

F.A.3.10

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoyan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: www.uir.ac.id Email: info@uir.ac.id

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA 2021/2022

NPM : 186510218
Nama Mahasiswa : NURHAYATUN MAHMUDAH
Dosen Pembimbing : TENGKU IDRIS M.Pd
Program Studi : PENDIDIKAN BIOLOGI
Judul Tugas Akhir : Implementasi Pendekatan Sainntifik dalam Pembelajaran Daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI di SMAN 1 Tembilahan Hulu
Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : The Implementation of the Scientific Approach in both Online and Face-to-Face Limited Learning for Biology Class XI at SMAN 1 Tembilahan Hulu
Lembar Ke : 1

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Minggu, 12 September 2021	Membahas topik penelitian	Mengganti judul penelitian sesuai arahan dosen pembimbing	
2	Minggu, 24 Oktober 2021	Membahas BAB I	Memperbaiki latar belakang dan penelitian relevan	
3	Selasa, 14 Desember 2021	Membahas BAB I- BAB III	Memperbaiki tahapan implementasi pendekatan saintifik Tambah tinjauan teori penelitian Membuat instrumen penelitian	
4	Jum'at, 24 Desember 2021	Membahas BAB I-BAB III Membahas instrumen penelitian	ACC seminar proposal	
5	Jum'at, 10 Juni 2022	Membahas data hasil penelitian	Memperbaiki penulisan tabel rekapitulasi data hasil penelitian dan grafik presentase data	
6	Kamis, 16 Juni 2022	Membahas data hasil penelitian	Lanjutan penulisan pembahasan hasil penelitian Perbaiki penulisan tabel dengan bold Menambahkan diagram data hasil penelitian	
7	Senin, 20 Juni 2022	Pembahasan hasil penelitian	Memperbaiki pembahasan hasil penelitian	
8	Rabu, 22 Juni 2022	Pembahasan hasil penelitian	Menjabarkan masing-masing aspek penelitian dalam pembahasan	
9	Selasa, 28 Juni 2022	Membahas BAB I- BAB V	ACC sidang skripsi	

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Miik :



MTG2NTEWMJE4

Pekanbaru, 30 Juni 2022
Wakil Dekan I/ Ketua Departemen/Ketua Prodi



(Ditandatangani Eka Putri, S.Pd., M.Ed)
NIP. 19650601198201

Catatan :

1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/Ketua prodi
5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopyannya dilampirkan pada skripsi.
6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD

SURAT KETERANGAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa :

Nama : Nurhayatun Mahmudah
NPM : 186510218
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun skripsi yang berjudul **“Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu”** dan siap diujikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 30 Juni 2022

Pembimbing



Tengku Idris, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1014058701

SURAT PENGAJUAN UJIAN SKRIPSI KOMPREHENSIF

Nama : Nurhayatun Mahmudah
NPM : 186510218
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini mengajukan ujian Skripsi Komprehensif pada Juli 2022. Dengan demikian surat pengajuan ujian Skripsi Komprehensif saya buat. Atas persetujuan Ketua Program Studi Pendidikan Biologi saya ucapkan terima kasih.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 30 Juni 2022
Menyetujui
Pembimbing

Yang Mengajukan



Nurhayatun Mahmudah
NPM. 186510218



Tengku Idris, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1014058701

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 orang lain 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.

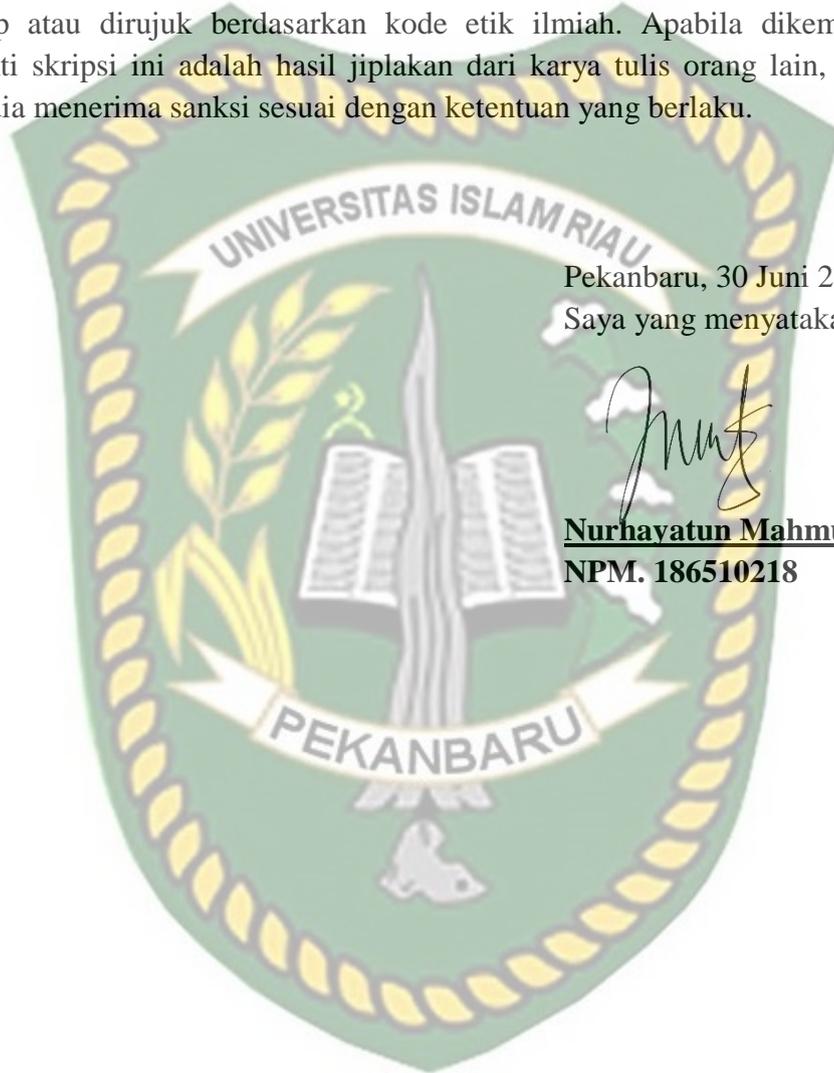
Pekanbaru, 30 Juni 2022

Saya yang menyatakan



Nurhayatun Mahmudah

NPM. 186510218



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Form 2

Alamat: Jl. Kaharuddin Nasution No. 113 Perhentian Marpoyan Pekanbaru 28284 - Propinsi Riau

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Nama Mahasiswa	:	Nurhayatun Mahmudah
NPM	:	186510218
Hari/Tanggal Seminar	:	Rabu, 09 Februari 2022
Semester/Kelas	:	7/A
Nama Pembimbing	:	Tengku Idris, M.Pd
Judul Proposal Penelitian: Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan		
REKOMENDASI HASIL SEMINAR		
1. Judul yang diterima	:	Disetujui/Direvisi/dirubah dengan judul baru Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu
2. Identifikasi Masalah	:	Jelas/ Kurang Jelas/ Dirubah
3. Perumusan Masalah	:	Jelas/ Kurang Jelas/ Dirubah
4. Tujuan Penelitian	:	Jelas/ Kurang Jelas/ Dirubah
5. Tiori Utama dan Tiori Pendukung	:	Jelas/ Kurang Jelas/ Dirubah
6. Hipotesis Penelitian [jika ada]	:	Jelas/ Kurang Jelas/ Dirubah
7. Populasi dan Sampel/Subjek Penelitian	:	Jelas/ Kurang Jelas/ Dirubah
8. Metode dan Disain Penelitian	:	Jelas/ Kurang Jelas/ Dirubah
9. Variabel Penelitian	:	Jelas/ Kurang Jelas/ Dirubah
10. Instrumen Penelitian	:	Jelas/ Kurang Jelas/ Dirubah
11. Prosedur Penelitian	:	Jelas/ Kurang Jelas/ Dirubah
12. Teknik Pengambilan Data	:	Jelas/ Kurang Jelas/ Dirubah
13. Teknik Pengolahan Data	:	Jelas/ Kurang Jelas/ Dirubah
14. Teknik Analisis Data	:	Jelas/ Kurang Jelas/ Dirubah
15. Daftar Rujukan/Pustaka	:	Relevan/ Kurang Relevan/ Perlu Ditambah

Tim Dosen Pemrasaran Seminar Proposal

Nama Dosen	Jabatan Dalam Seminar	Tanda Tangan
Tengku Idris, M.Pd	Ketua/Pembimbing	1.
Dr. Prima Wahyu Titisari, M.Si	Anggota	2.
Dra. Suryanti, M.Si	Anggota	3.

Pekanbaru, 26 Februari 2022

Ketua Prodi Pendidikan Biologi

Dr. Nurkhajro Hidayati, M.Pd
NIDN. 1029108603



**IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM PEMBELAJARAN
DARING DAN TATAP MUKA TERBATAS (PTMT) PADA MATA PELAJARAN
BIOLOGI KELAS XI IPA DI SMAN 1 TEMBILAHAN HULU**

**NURHAYATUN MAHMUDAH
NPM. 186510218**

Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau

Pembimbing: Tengku Idris, S.Pd., M.Pd

E-mail: nurhayatunn@student.uir.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengimplementasian pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada mata pelajaran Biologi kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi, angket, wawancara, dan dokumentasi. Populasi penelitian ini adalah guru Biologi dan seluruh siswa kelas XI IPA. Sampel pada penelitian ini menggunakan teknik sampel jenuh untuk 2 orang guru Biologi dan teknik *simple random sampling* dengan jumlah 68 siswa kelas XI IPA. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengimplementasian pendekatan saintifik (5M) dalam pembelajaran daring melalui hasil observasi guru dengan rata-rata 57,20% pada kategori cukup dan hasil angket siswa dengan rata-rata 59,86% pada kategori cukup. Sehingga implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring berada dalam kategori cukup dengan presentase sebesar 58,53%. Sedangkan implementasi pendekatan saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) melalui hasil observasi guru dengan rata-rata 76% pada kategori baik dan hasil angket siswa dengan rata-rata 79,88% pada kategori baik. Sehingga implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT dapat dikategorikan baik dengan angka sebesar 77,94%. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengimplementasian pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring berada pada kategori cukup dan implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT berada pada kategori baik.

Kata Kunci: *Implementasi, Pendekatan Saintifik, Pembelajaran Daring, Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT)*

**THE IMPLEMENTATION OF THE SCIENTIFIC APPROACH IN BOTH
ONLINE AND FACE TO FACE LIMITED LEARNING FOR BIOLOGY CLASS
XI AT SMAN 1 TEMBILAHAN HULU**

**NURHAYATUN MAHMUDAH
NPM. 186510218**

Thesis of Biology Education Program, Faculty of Teacher Training and Education
Supervisor: Tengku Idris, S.Pd., M.Pd
E-mail: nurhayatunn@student.uir.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze how scientific approach is implemented in online learning and face-to-face contact (PTMT) in Biology class XI science at SMAN 1 Tembilahan, Hulu. This study is descriptive study. The data was gathered by using observations, questionnaires, interviews, and documentations. This study's population included two Biology teachers and all students in Class XI IPA. This study employed a saturated sample approach for two biology professors and a basic random sampling strategy for 68 class XI science students. The findings of this study reveal that the scientific approach (5M) was implemented in online learning through teacher observations with an average of 57.20% in the sufficient category and student questionnaire answers with an average of 59.86% in the sufficient category. So, with a percentage of 58.53%, the use of the scientific approach in online learning is sufficient. While implementing the scientific method in Limited Face-to-Face Learning (PTMT), the results of teacher observations were 76% in the good category, and the results of student surveys were 79.88% in the good category. As a result, with a score of 77.94%, the scientific approach's application in PTMT can be classified as excellent. Based on the findings of this study, it is possible to conclude that the application of the scientific method in online learning is adequate, whereas the implementation of the scientific approach in PTMT is excellent.

Keywords: *Implementation, Scientific Approach, Online Learning, Face-to-face Limited Learning*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur Penulis ucapkan kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala*, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) S1 pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Penulis dengan setulus hati mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, S.H., M.C.L selaku Rektor Universitas Islam Riau. Ibu Dr. Miranti Eka Putri, S.Pd., M.Ed selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau dan jajarannya.
2. Bapak Tengku Idris, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing yang telah banyak memberikan masukan dan bimbingan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Kemudian kepada Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Ibu Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Ibu Mellisa, S.Pd., M.P sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi, Bapak Dr. Elfis, M.Si sebagai Penasehat Akademik (PA), serta Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi terima kasih telah mendidik dan mengajar Penulis selama menuntut ilmu pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Terima kasih kepada Ibu Nurul Fauziah, S.Pd., M.Pd selaku validator dalam penelitian ini dan telah memberikan saran kepada Peneliti.
5. Terima kasih kepada SMAN 1 Tembilahan Hulu khususnya kepada Ibu Dra. Farida Aryani, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Tembilahan Hulu, Ibu Rona Supitmie, S.Pd., M.Si selaku Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, Ibu Ani Sulistiowati, S.Pd dan Ibu Witri Masri, S.Pd selaku Guru Mata Pelajaran Biologi IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu, siswa/i kelas XI IPA

SMAN 1 Tembilahan Hulu, serta seluruh guru dan staf Tata Usaha SMAN 1 Tembilahan Hulu yang telah membantu Penulis dalam penelitian ini.

6. Terima kasih kepada Ayahanda tercinta Maryadi dan Ibunda tercinta Hasunah yang tiada hentinya memberikan kasih sayang, rangkaian do'a, perhatian baik secara moril dan materil dalam membesarkan dan mendidik Penulis. Terima kasih kepada adik-adik Penulis Alifatun Nasywa, Izzatun Qatrunada Al-Fath, dan Zahratun Fariza yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
7. Terima kasih kepada teman-teman tersayang saya Agnes Salma Putri, Fitri Ramadhani, Iyen Fatmiati, Lilis Juleha, dan Nurmaliza yang telah banyak memberikan bantuan kepada Penulis dalam setiap kesempatan, semangat, dan motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi.
8. *Lastly, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me at all the time, for blood, sweat and tears. Always try to do all of these hardworks, even though it's hard and confusing, but finally I made it.*

Penulis dengan segala kerendahan hati menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan atau kelemahan, baik dari segi isi maupun dari segi pandahan pengetahuan yang Penulis miliki. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan dan kelanjutan skripsi ini dimasa yang akan datang serta semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terutama Penulis sendiri. Aamin ya Rabbal Alamin.

Pekanbaru, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.6 Definisi Operasional.....	5
BAB II TINJAUAN TEORI.....	7
2.1 Pendekatan Saintifik.....	7
2.2 Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ)/Daring	21
2.3 Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT).....	23
2.4 Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar.....	25
2.5 Paradigma Pembelajaran Biologi	26
2.6 Penelitian Relevan.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	28
3.3 Metode Penelitian.....	29
3.4 Prosedur Penelitian.....	29
3.5 Instrumen dan Uji Coba Penelitian	30
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	38
3.7 Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Gambaran Umum Penelitian	41
4.2 Uji Coba Instrumen Penelitian	42
4.3 Analisis Data Hasil Penelitian.....	42
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian	76
BAB V PENUTUP	105
5.1 Kesimpulan	105
5.2 Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN.....	110

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1	Keterkaitan antara Langkah Pembelajaran dengan Kegiatan Belajar dan Kompetensi yang dikembangkan	17
Tabel 2	Langkah-langkah Pendekatan Saintifik	19
Tabel 3	Prosedur Pembelajaran Tatap Muka Terbatas di Satuan Pendidikan	24
Tabel 4	Populasi Penelitian Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Tembilahan Hulu	28
Tabel 5	Kisi-kisi Lembar Observasi Penelitian	31
Tabel 6	Interpretasi Data.....	33
Tabel 7	Kisi-kisi Lembar Pernyataan Angket.....	34
Tabel 8	Interpretasi Data.....	36
Tabel 9	Kriteria Validitas Implementasi Pendekatan Saintifik.....	37
Tabel 10	Kriteria Interpretasi Skor	40
Tabel 11	Rekapitulasi Hasil Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring.....	43
Tabel 12	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru pada Kegiatan Pendahuluan.....	45
Tabel 13	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa pada Kegiatan Pendahuluan.....	45
Tabel 14	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru dan Angket Siswa pada Kegiatan Inti	47
Tabel 15	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengamati pada Implementasi Pendekatan Saintifik	48
Tabel 16	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengamati pada Implementasi Pendekatan Saintifik	49
Tabel 17	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Menanya pada Implementasi Pendekatan Saintifik	50
Tabel 18	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Menanya pada Implementasi Pendekatan Saintifik	50
Tabel 19	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengumpulkan Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik	52
Tabel 20	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengumpulkan Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik	52
Tabel 21	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengolah Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik	53
Tabel 22	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengolah Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik	54
Tabel 23	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengomunikasikan pada Implementasi Pendekatan Saintifik	55
Tabel 24	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengomunikasikan	

	pada Implementasi Pendekatan Saintifik	56
Tabel 25	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru pada Kegiatan Penutup.....	57
Tabel 26	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa pada Kegiatan Penutup.....	58
Tabel 27	Jumlah Siswa dan Kategori Presentase Persepsi Siswa	59
Tabel 28	Rekapitulasi Hasil Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT)	59
Tabel 29	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru pada Kegiatan Pendahuluan.....	61
Tabel 30	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa pada Kegiatan Pendahuluan.....	62
Tabel 31	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru dan Angket Siswa pada Kegiatan Inti	63
Tabel 32	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengamati pada Implementasi Pendekatan Saintifik	65
Tabel 33	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengamati pada Implementasi Pendekatan Saintifik	65
Tabel 34	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Menanya pada Implementasi Pendekatan Saintifik	66
Tabel 35	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Menanya pada Implementasi Pendekatan Saintifik	67
Tabel 36	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengumpulkan Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik	68
Tabel 37	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengumpulkan Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik	68
Tabel 38	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengolah Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik	69
Tabel 39	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengolah Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik	70
Tabel 40	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengomunikasikan pada Implementasi Pendekatan Saintifik.....	71
Tabel 41	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengomunikasikan pada Implementasi Pendekatan Saintifik	72
Tabel 42	Rekapitulasi Hasil Observasi Guru pada Kegiatan Penutup.....	73
Tabel 43	Rekapitulasi Hasil Angket Siswa pada Kegiatan Penutup.....	74
Tabel 44	Jumlah Siswa dan Kategori Presentase Persepsi Siswa	75

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilaan Hulu	44
Gambar 2	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilaan Hulu Kegiatan Pendahuluan	46
Gambar 3	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilaan Hulu Kegiatan Inti	48
Gambar 4	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilaan Hulu Tahap Mengamati.....	50
Gambar 5	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilaan Hulu Tahap Menanya	51
Gambar 6	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilaan Hulu Tahap Mengumpulkan Informasi	53
Gambar 7	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilaan Hulu Tahap Mengolah Informasi	55
Gambar 8	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilaan Hulu Tahap Mengomunikasikan	57
Gambar 9	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik Pembelajaran Daring Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilaan Hulu Kegiatan Penutup.....	58
Gambar 10	Presentase Kategori Persepsi Siswa Terhadap Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring	59
Gambar 11	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilaan Hulu.....	61
Gambar 12	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilaan Hulu Kegiatan Pendahuluan	63
Gambar 13	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilaan Hulu Kegiatan Inti.....	64
Gambar 14	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) Kelas XI IPA SMAN 1 Tembilaan Hulu Tahap Mengamati.....	66
Gambar 15	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam	

	Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) Kelas XI IPA SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahap Menanya	67
Gambar 16	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahap Mengumpulkan Informasi	69
Gambar 17	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) Kelas XI IPA SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahap Mengolah Informasi.....	71
Gambar 18	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahap Mengomunikasikan	73
Gambar 19	Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Kegiatan Penutup	74
Gambar 20	Presentase Kategori Persepsi Siswa Terhadap Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT)	75

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Jadwal Penelitian	111
Lampiran 2.	Instrumen Penelitian	112
Lampiran 3.	Validasi Konstruk Lembar Observasi	122
Lampiran 4.	Hasil Observasi Pembelajaran Daring.....	130
Lampiran 5.	Hasil Observasi Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT).....	150
Lampiran 6.	Validasi Konstruk Angket	170
Lampiran 7.	Hasil Uji Coba Angket	179
Lampiran 8.	Uji Validitas Angket.....	181
Lampiran 9.	Uji Reliabilitas Angket	188
Lampiran 10.	Rekapitulasi Perhitungan Uji Validitas Item Angket	190
Lampiran 11	Hasil Angket Siswa pada Pembelajaran Daring dan PTMT...191	
Lampiran 12.	Rekapitulasi Skor Butir Angket Pembelajaran Daring.....	226
Lampiran 13.	Rekapitulasi Skor Butir Angket Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT).....	229
Lampiran 14.	Hasil Wawancara.....	232
Lampiran 15.	RPP Mata Pelajaran Biologi	241
Lampiran 16.	Dokumentasi Penelitian.....	266

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Implementasi kurikulum 2013 dalam pembelajaran di masa pandemi COVID-19 mengalami perubahan. Perubahan proses pembelajaran turut mempengaruhi guru dalam menerapkan kurikulum 2013. Saat ini, pemerintah mewajibkan seluruh kegiatan pembelajaran dilakukan dari rumah/daring. Sehingga hal ini menjadi tantangan bagi guru dalam melaksanakan tugasnya. Pada masa ini, guru dituntut memanfaatkan media pembelajaran online dengan baik agar mampu meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Selain itu, siswa juga dituntut untuk lebih aktif, kreatif, dan inovatif dalam setiap pemecahan masalah yang mereka hadapi di sekolah (Darmadi et al., 2021).

Menurut Saefuddin & Berdiati (2016) untuk mencapai hal tersebut, kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip yang: (1) Berpusat pada siswa, (2) Mengembangkan kreativitas siswa, (3) Menciptakan kondisi yang menyenangkan dan menantang, (4) Bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika, dan (5) Menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui berbagai strategi dan metode pembelajaran.

Dalam memutuskan rantai penyebaran COVID-19 pada tahun 2020 pemerintah mengeluarkan kebijakan terkait proses pendidikan saat ini untuk melaksanakan proses pembelajaran melalui Pembelajaran Jarak Jauh dan/atau luring. Kemudian, di tahun 2021 penyelenggaraan pembelajaran di masa pandemi sesuai dengan Keputusan Bersama Empat Menteri proses pembelajaran dilaksanakan dengan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas dengan tetap menerapkan protokol kesehatan dan/atau pembelajaran jauh (Kemendikbud, 2021b; Onde et al., 2021; Prawiyogi et al., 2020).

Adanya COVID-19 menyebabkan perubahan besar pada tatanan kehidupan yang ada saat ini, salah satunya pendidikan. Walaupun pendidikan online membantu siswa untuk belajar mandiri, proses belajar dari rumah/*online* masih memiliki beberapa kendala antara lain ketersediaan akses internet, kemampuan untuk mengakses media pembelajaran, kemampuan untuk membeli

kuota internet, rendahnya partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, materi yang sulit dipahami karena pembelajaran kurang interaktif dan komunikatif (Alchamdani et al., 2020).

Hal ini mempengaruhi kinerja akademik siswa, sebagian besar siswa beranggapan bahwa belajar tatap muka lebih baik daripada belajar daring/*online*. Ada banyak faktor yang harus dibenahi di masa pandemi ini. Karena siswa tidak hanya belajar menerima materi, namun juga melakukan kegiatan praktik yang tentunya sulit untuk dilakukan secara daring/*online* (Alchamdani et al., 2020; Díaz-Noguera et al., 2022)

Adapun salah satu pendekatan yang dapat dilakukan guru adalah dengan menggunakan pendekatan saintifik. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik merupakan serangkaian proses pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif mengkonstruksikan pengetahuannya baik secara konsep, hukum maupun prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengomunikasikan pengetahuan yang mereka temukan. Penggunaan pendekatan ini diharapkan tidak hanya mampu menyampaikan materi pelajar dengan baik, serta mampu memahami karakteristik siswa agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (Persada et al., 2020).

Hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan guru Biologi di SMAN 1 Tembilahan Hulu mengenai implementasi pendekatan saintifik pada Pembelajaran Daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT) ditemukan beberapa kendala dalam mengimplementasikan pendekatan saintifik antara lain: Guru telah mengimplementasikan pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring, namun belum digunakan secara optimal. Selama pembelajaran daring, siswa malu untuk bertanya walaupun guru telah memancing siswa dengan mengajukan pertanyaan namun hanya beberapa siswa saja yang bertanya dan menjawab. Sedangkan tujuan pembelajaran pendekatan saintifik adalah membuat siswa aktif selama pembelajaran. Sehingga peneliti menilai komponen “menanya” dalam pendekatan saintifik belum optimal. Kemudian pada Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT), ditemukan bahwa implementasi pendekatan saintifik telah dilakukan oleh guru, akan tetapi tidak semua tahapan dapat diterapkan mengingat waktu PTMT sangat terbatas.

Selain itu, diketahui bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring dan PTMT saat kegiatan belajar mengajar baik daring dan PTMT, siswa hanya mengandalkan guru sebagai informan. Sehingga tahapan mengumpulkan informasi/eksperimen siswa masih rendah. Masih ditemukan beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam mengolah informasi/mengasosiasikan bahan ajar yang telah diberikan guru. Serta, pada saat pembelajaran daring kemampuan siswa dalam berkomunikasi sangat rendah dibandingkan pada saat PTMT. Hal ini menjadi tantangan sendiri bagi guru dalam menerapkan pendekatan saintifik pada pembelajaran saat ini.

Penelitian relevan yang telah dilakukan oleh Aisyiyah & Amrizal (2020) diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran Biologi dengan pendekatan saintifik mendapat skor 77,60% dengan interoretasi cukup. Tahapan belajar saintifik yang dominan yaitu menanya, dan tahapan belajar saintifik yang menjadi masalah dalam pembelajaran yaitu mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Penelitian ini dilakukan pada pembelajaran langsung. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dilakukan pada pembelajaran daring dan Pembelajaran tatap Muka Terbatas (PTMT). Untuk itu, peneliti beranggapan bahwa pengimplementasian pendekatan saintifik perlu dilakukan untuk mengetahui penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran yang berbeda, yakni pembelajaran pada masa pandemic COVID-19.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Pendekatan Saintifik dalam pembelajaran daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu”

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Guru telah mengimplementasikan pendekatan saintifik pada pembelajaran daring, namun belum digunakan secara optimal.
- 2) Selama pembelajaran daring, siswa malu untuk bertanya walaupun guru telah memancaing siswa dengan mengajukan pertanyaan, hanya beberapa siswa

yang bertanya dan menjawab.

- 3) Pada Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT), ditemukan bahwa implementasi pendekatan saintifik telah dilakukan oleh guru, akan tetapi tidak semua tahapan dapat diterapkan mengingat waktu PTMT sangat terbatas.
- 4) Dalam implementasi pendekatan saintifik, baik pembelajaran daring dan PTMT, siswa hanya mengandalkan guru sebagai informan, sehingga tahapan mengumpulkan informasi/eksperimen masih rendah.
- 5) Masih ditemukan beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam mengolah informasi/mengasosiasikan bahan ajar yang telah diberikan guru.
- 6) Pada saat pembelajaran daring kemampuan siswa dalam berkomunikasi sangat rendah dibandingkan pada saat PTMT.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka peneliti membatasi permasalahan dalam penelitian ini pada implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada mata pelajaran Biologi kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimanakah implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada mata pelajaran Biologi kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu?

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengimplementasian pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada mata pelajaran Biologi kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu.

1.5.2 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak diantaranya:

- 1) Bagi Siswa, untuk memberikan pengetahuan dan wawasan serta semangat siswa dalam belajar, melatih dan meningkatkan kemampuan saintifik siswa pada mata pelajaran Biologi.
- 2) Bagi Guru, sebagai bahan untuk memberikan pengetahuan tentang implementasi pendekatan saintifik dan sebagai bahan evaluasi dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik.
- 3) Bagi Sekolah, sebagai upaya memberikan masukan kepada sekolah untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga meningkatkan sistem pembelajaran di SMAN 1 Tembilahan Hulu.
- 4) Bagi Peneliti Lain, untuk menjadi rujukan bagi para peneliti selanjutnya yang tertarik dengan masalah ini.

1.6 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan penafsiran terhadap maksud dari judul penelitian ini, maka diberikan penjelasan istilah judul sebagai berikut:

- 1) Implementasi adalah menerapkan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi (Uno, 2012).
- 2) Pendekatan saintifik merupakan serangkaian proses pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk aktif mengkonstruksikan pengetahuannya baik secara konsep, hukum maupun prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengomunikasikan pengetahuan yang mereka temukan (Persada et al., 2020).
- 3) Pembelajaran Jarak Jauh/Daring adalah pembelajaran dengan menggunakan suatu media yang memungkinkan terjadi interaksi antara pengajar dan pembelajar. Dalam PJJ/daring antara pengajar dan pembelajar tidak bertatap muka secara langsung, dengan kata lain, melalui PJJ/daring dimungkinkan antara pengajar dan pembelajar berbeda tempat, bahkan bisa dipisahkan oleh jarak yang sangat jauh (Prawiyogi et al., 2020). Yang dimaksud dengan

Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ)/daring dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan media *WhatsApp Group*, *Google Classroom*, *Google Meet*, dan *E-learning* sekolah.

- 4) Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) merupakan pembatasan jumlah siswa dalam satu kelas, sehingga perlu mengatur jumlah dengan sistem rotasi dan kapasitas 50% dari jumlah siswa pada normalnya, persetujuan orang tua siswa, penerapan protokol kesehatan yang ketat, tenaga keguruan telah melakukan vaksinasi, serta sarana dan prasarana pendukung pelaksanaan protokol kesehatan tersedia (Onde et al., 2021). Yang dimaksud dengan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) dalam penelitian ini adalah kegiatan belajar mengajar di sekoalh secara tatap muka dengan tetap mematuhi protokol kesehatan.



BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Pendekatan Saintifik

2.1.1. Pengertian Pendekatan Saintifik

Menurut (Yani, 2014, p. 121) pendekatan saintifik pada dasarnya memberi pengalaman kepada peserta didik untuk memperoleh pengetahuan berdasarkan metode ilmiah secara mandiri. Dalam hal ini, (Sani, 2014, pp. 50–51) menjelaskan bahwa pendekatan saintifik berkaitan erat dengan metode saintifik. Metode saintifik (ilmiah) pada umumnya melibatkan kegiatan pengamatan atau observasi yang dibutuhkan untuk perumusan hipotesis atau mengumpulkan data. Metode saintifik pada umumnya dilandasi dengan pemaparan data yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. Oleh sebab itu, kegiatan percobaan dapat diganti dengan kegiatan memperoleh informasi dari berbagai sumber.

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik merupakan serangkaian proses pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuannya baik secara konsep, hukum maupun prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan pengetahuan yang mereka temukan. Penggunaan pendekatan ini diharapkan tidak hanya mampu menyampaikan materi pelajaran dengan baik, serta mampu memahami karakteristik siswa agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (Persada et al., 2020).

Sejalan dengan pendapat di atas, (Djaelani, 2019; KEMENDIKBUD RI, 2014) secara sederhana menjelaskan bahwa pendekatan saintifik merupakan suatu cara atau mekanisme untuk mendapatkan pengetahuan dengan prosedur yang didasarkan pada suatu metode ilmiah dengan langkah-langkah pokok (1) Mengamati; (2) Menanya; (3) Mengumpulkan informasi; (4) Mengasosiasi; dan (5) Mengkomunikasikan. Hal ini didukung oleh (Mastura, 2017) bahwa pendekatan saintifik dapat dijadikan sebagai jembatan untuk perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa.

Pendekatan saintifik yang juga disebut sebagai pendekatan ilmiah merupakan suatu proses pembelajaran dengan menggunakan metode ilmiah.

Pendekatan ini diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa. Adapun metode ilmiah merujuk pada teknik-teknik inverstigasi pada suatu fenomena sehingga memperoleh pengetahuan baru dan memadukannya dengan pengetahuan sebelumnya. Untuk itu, metode ilmiah harus berbasis pada bukti-bukti yang empiris dan terukur (Musfiqon & Nurdyansyah, 2015).

2.1.2. Karakteristik Pendekatan Saintifik

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) Berpusat pada siswa.
- 2) Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengkonstruksi konsep, hukum, dan prinsip.
- 3) Melibatkan proses-proses kognitif dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berfikir tingkat tinggi siswa.
- 4) Dapat mengembangkan karakter siswa (Daryanto, 2014).

Sedangkan karakteristik pendekatan saintifik menurut (Musfiqon & Nurdyansyah, 2015) adalah sebagai berikut:

- 1) Substansi atau materi pembelajaran berdasarkan fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, legenda, atau dongeng semata.
- 2) Penjelasan guru, respon siswa, dan innteraksi edukatif guru-siswa terbatas dari prasangka yang serta mereta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
- 3) Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasi materi pembelajaran.
- 4) Mendorong dan menginspirasi siswa dalam memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.
- 5) Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.

- 6) Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana, jelas, dan menarik siswa penyajiannya.

2.1.3. Tujuan Pendekatan Saintifik

Implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran bertujuan untuk membiasakan siswa berpikir, bersikap, serta berkarya dengan menggunakan kaidah dan langkah ilmiah. Dalam prosesnya bagaimana siswa mengikuti tahapan-tahapan pendekatan saintifik lebih penting dibandingkan hasil pembelajaran yang diperolehnya (Musfiqon & Nurdyansyah, 2015). Adapun tujuan dari penggunaan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran menurut (Hosnan, 2014) yaitu:

- 1) Meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*).
- 2) Siswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah secara sistematis.
- 3) Siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan bagi dirinya.
- 4) Siswa memperoleh hasil belajar yang tinggi.
- 5) Siswa dilatih untuk berani mengomunikasikan ide-ide yang dimilikinya.
- 6) Siswa dapat mengembangkan karakter yang ada pada dirinya.

Tujuan pendekatan saintifik adalah untuk menarik siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dengan mengikuti tahapan-tahapan ilmiah sehingga kemampuan berpikir dan pengembangan diri pada Kurikulum 2013 terealisasikan.

2.1.4. Prinsip-prinsip Pendekatan Saintifik

Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi dalam Kurikulum 2013 KEMENDIKBUD RI (2014), prinsip pembelajaran yang digunakan yaitu:

- 1) Dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu.
- 2) Dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar.
- 3) Dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah.
- 4) Dari pembelajaran berbasis konten menuju pembelajaran berbasis kompetensi.

- 5) Dari pembelajaran parsial menuju pembelajaran terpadu.
- 6) Dari pembelajaran yang menekankan jawaban tunggal menuju pembelajaran dengan jawaban yang kebenarannya multi dimensi.
- 7) Dari pembelajaran verbalisme menuju keterampilan aplikatif.
- 8) Peningkatan dan keseimbangan antara fisik (hardskills) dan keterampilan mental (softskills).
- 9) Pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik sebagai pembelajaran sepanjang hayat.
- 10) Pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan (*ing ngarso sung tulodo*), membangun kemauan (*ing madyo mangun karso*), dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran (*tut wuri handayani*).
- 11) Pembelajaran yang berlangsung di rumah, di sekolah, dan di masyarakat.
- 12) Pembelajaran menerapkan prinsip bahwa siapa saja adalah guru, siapa saja adalah siswa, dan dimana saja adalah kelas.
- 13) Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.
- 14) Pengakuan atas perbedaan individual dan latar belakang budaya peserta didik.

Sedangkan prinsip-prinsip pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajaran yang dipaparkan oleh Pohan (2020) adalah sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran berpusat pada siswa.
- 2) Pembelajaran membentuk *student self-concept*.
- 3) Pembelajaran terhindar dari verbalisme.
- 4) Pembelajaran memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hukum, dan prinsip.
- 5) Pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa.
- 6) Pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa dan guru.
- 7) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih kemampuan dalam komunikasi.

2.1.5. Langkah-langkah Pendekatan Saintifik

Menurut Mulyasa (2017) implementasi atau penerapan kurikulum 2013 dengan prosedur sebagai berikut:

1) Pemanasan dan Apersepsi

Pemanasan dan apersepsi perlu dilakukan untuk menjajaki pengetahuan peserta didik, memotivasi peserta didik dengan menyajikan materi yang menarik, dan mendorong mereka untuk mengetahui berbagai hal baru. Pemanasan dan apersepsi ini dapat dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Pembelajaran dimulai dengan hal-hal yang diketahui dan dipahami peserta didik.
- b. Peserta didik dimotivasi dengan bahan ajar yang menarik dan berguna bagi kehidupan mereka.
- c. Peserta didik digerakkan agar tertarik dan berminat untuk mengetahui hal-hal yang baru.

2) Eksplorasi

Eksplorasi merupakan tahapan kegiatan pembelajaran untuk mengenalkan bahan dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik. Hal tersebut dapat ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Perkenalan materi standar dan kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik.
- b. Kaitkan materi standar dan kompetensi dasar yang baru dengan pengetahuan dan kompetensi yang sudah dimiliki oleh peserta didik.
- c. Pilihlah metode yang paling tepat, dan gunakan secara bervariasi untuk meningkatkan penerimaan peserta didik terhadap materi standar dan kompetensi baru.

3) Konsolidasi Pembelajaran

Konsolidasi merupakan bagian untuk mengaktifkan peserta didik dalam pembentukan kompetensi dan karakter, serta menghubungkannya dengan kehidupan peserta didik. Konsolidasi pembelajaran ini dapat dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Libatkan peserta didik secara aktif dalam menafsirkan dan memahami materi dan kompetensi baru.

- b. Libatkan peserta didik secara aktif dalam proses pemecahan masalah (*problem solving*), terutama dalam masalah-masalah aktual.
 - c. Letakan penekanan pada kaitan struktural, yaitu kaitan antara materi standar dan kompetensi baru dengan berbagai aspek kegiatan dan kehidupan dalam lingkungan masyarakat.
 - d. Pilihlah metode yang paling tepat sehingga materi standar dapat diproses menjadi kompetensi dan karakter peserta didik.
- 4) Pembentukan Sikap, Kompetensi, dan Karakter
- Pembentukan sikap, kompetensi, dan karakter peserta didik dapat dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:
- a. Mendorong peserta didik untuk menerapkan konsep, pengertian, kompetensi, dan karakter yang dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari.
 - b. Praktikkan pembelajaran secara langsung, agar peserta didik dapat membangun sikap, kompetensi, dan karakter baru dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pengertian yang dipelajari.
 - c. Gunakan metode yang paling tepat agar terjadi perubahan sikap, kompetensi, dan karakter peserta didik secara nyata.
- 5) Penilaian Formatif
- Penilaian formatif perlu dilakukan untuk perbaikan, yang pelaksanaannya dapat dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:
- a. Kembangkan cara-cara untuk menilai hasil pembelajaran peserta didik.
 - b. Gunakan hasil penilaian tersebut untuk menganalisis kelemahan dan kekurangan peserta didik dan masalah-masalah yang dihadapi guru dalam membentuk karakter dan kompetensi peserta didik.
 - c. Peililahlah metodologi yang paling tepat sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.

Pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP. Pelaksanaan pembelajaran yang dipaparkan oleh Amri (2013) meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

1) Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- a. Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.
- b. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.
- c. Menjelaskan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang akan dicapai.
- d. Mencapai cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

2) Kegiatan Inti

Pelaksanaan kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk menjalani KD yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian fisik psikologis peserta didik dan mata pelajaran, yang dapat meliputi proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

a. Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- (1) Melibatkan peserta didik mencari informasi yang luas dan dalam tentang topik/tema materi yang akan dipelajari.
- (2) Menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain.
- (3) Memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.
- (4) Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran.
- (5) Memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan.

b. Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- (1) Membiasakan peserta didik membaca dan menulis beragam melalui tugas-tugas tertentu yang bermakna.
- (2) Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun

tertulis.

- (3) Memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut.
- (4) Memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif.
- (5) Memfasilitasi peserta didik berkompetensi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar.
- (6) Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.
- (7) Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok.
- (8) Memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pameran, turnamen, festival, serta produk yang dihasilkan.
- (9) Memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

c. Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- (1) Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik.
- (2) Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber.
- (3) Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan.
- (4) Memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar yang:
 - a. Berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar.
 - b. Membantu menyelesaikan masalah.
 - c. Memberikan acuan agar peserta didik dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi.

- d. Memberikan informasi untuk bereksplorasi lebih jauh.
- e. Memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

3) Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

- a. Bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
- b. Melakukan penilaian dan/atau refleksi kegiatan terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- c. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- d. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling, dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.
- e. Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Adapun proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik dilakukan melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Menurut Saefuddin & Berdiati (2016) adalah sebagai berikut:

- 1) Kegiatan mengamati bertujuan agar pembelajaran berkaitan erat dengan konteks situasi nyata yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Proses mengamati fakta atau fenomena mencakup mencari informasi, melihat, mendengar, membaca, dan atau menyimak.
- 2) Kegiatan menanya dilakukan sebagai salah satu proses membangun pengetahuan siswa dalam bentuk konsep, prinsip, prosedur, hukum dan teori, hingga berpikir metakognitif. Tujuannya agar siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (*critical thinkings skill*) secara kritis, logis, dan sistematis. Proses menanya dilakukan melalui kegiatan diskusi dan kerja kelompok serta diskusi kelas.
- 3) Kegiatan mengumpulkan informasi bermanfaat untuk meningkatkan keingintahuan siswa, mengembangkan kreativitas, dan keterampilan berkomunikasi melalui cara kerja ilmiah. Kegiatan ini dilakukan dengan

membaca sumber lain selain buku teks, mengamati aktivitas, kejadian atau objek tertentu, memperoleh informasi, menyajikan, dan mengolah data.

- 4) Kegiatan mengasosiasi bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir dan bersikap ilmiah. Kegiatan ini dapat dirancang oleh guru melalui situasi yang direkayasa dalam kegiatan tertentu sehingga siswa melakukan aktivitas antara lain menganalisis data, mengelompokkan, membuat kategori, menyimpulkan, dan memprediksi dengan memanfaatkan lembar kerja diskusi kelompok.
- 5) Kegiatan mengomunikasikan adalah sarana untuk menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, gambar/sketsa atau grafik.

Sedangkan menurut Rhosalia (2017) langkah-langkah pendekatan saintifik (*Scientific Approach*) adalah sebagai berikut:

- 1) Mengamati
Proses pengamatan menggunakan seluruh indera untuk mengumpulkan informasi sebagai bukti dari pengamatan. Kegiatan ini akan membantu siswa dalam meningkatkan rasa ingin tahu siswa, siswa dengan mandiri mampu menemukan fakta antara objek yang diamati dengan materi pembelajaran.
- 2) Menanya
Proses guru sebagai pembimbing membimbing siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang hasil pengamatan yang dilakukannya. Siswa dibebaskan untuk bertanya mengenai apapun yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Guru berperan dalam mendampingi siswa untuk menemukan hasil yang tepat pada pengamatannya.
- 3) Mengumpulkan informasi
Proses yang dilakukan siswa untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Siswa dapat membaca buku, melakukan percobaan, wawancara, angket, menonton video pengamatan dan sebagainya untuk membantunya dalam mengumpulkan informasi.
- 4) Mengasosiasikan
Proses menyusun seluruh informasi yang telah dikumpulkan untuk diolah dan menarik kesimpulan hasil pengamatan. Kumpulan informasi yang telah dikumpulkan akan dikaitkan satu sama lain sehingga menghasilkan informasi yang diinginkan.

5) Mengomunikasikan

Proses menyampaikan hasil pengamatan melalui laporan, lisan, gambar, bagan atau menggunakan media lainnya kepada guru.

Adapun langkah-langkah pendekatan saintifik yang dipaparkan oleh Madina & Karden (2021) adalah sebagai berikut:

- 1) Observasi adalah kegiatan siswa menggunakan seluruh inderanya untuk mengidentifikasi suatu objek yang dapat berupa gambar, video, data atau apapun. Dalam tahap ini siswa dilatih untuk mengidentifikasi masalah yang telah disajikan.
- 2) Bertanya adalah kegiatan untuk mengungkapkan rasa ingin tahu siswa yang berhubungan dengan objek yang diamati. Pada tahap ini siswa dapat membuat pertanyaan secara individu atau kelompok dan bertanya kepada guru, informan, teman sebaya dan dirinya sendiri.
- 3) Eksperimen adalah kegiatan siswa mengumpulkan berbagai informasi sebagai sumber untuk menganalisis dan menyimpulkan hal yang tengah diamati. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan wawancara, membaca literatur, dan sebagainya.
- 4) Mengasosiasi adalah kegiatan siswa untuk menyusun, mengolah, mengurutkan segala informasi yang telah ditemukannya. Dalam kegiatan ini siswa dapat membuat tabel, diagram, bagan, grafik, menulis hasil dari eksperimen yang telah dilakukannya dan menyimpulkan hasil temuannya.
- 5) Mengkomunikasikan adalah kegiatan siswa untuk mempresentasikan hasil penemuan/produk, diskusi secara lisan, tertulis, gambar/peta dan sebagainya. Siswa diminta untuk menjelaskan kesimpulan yang diperolehnya setelah melakukan kegiatan belajar dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Kelima langkah pendekatan sintifik dapat diperinci dalam berbagai kegiatan belajar sebagaimana tercantum dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Keterkaitan antara Langkah Pembelajaran dengan Kegiatan Belajar dan Kompetensi yang dikembangkan

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar	Kompetensi yang Dikembangkan
Mengamati	Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)	Melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

<p>Menanya</p>	<p>Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)</p>	<p>Mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Mengumpulkan informasi/Eksperimen</p>	<p>Melakukan eksperimen</p> <p>Membaca sumber lain selain buku teks</p> <p>Mengamati objek/kejadian/aktivitas</p> <p>Wawancara dengan narasumber</p>	<p>Mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari. Mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>
<p>Mengasosiasikan/ Mengolah Informasi</p>	<p>Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi.</p> <p>Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai pada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai pada yang bertentangan.</p>	<p>Mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.</p>

Mengomunikasikan	Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya.	Mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar
-------------------------	--	---

Sumber: Saefuddin & Berdiati (2016)

Berdasarkan uraian di atas, adapun tahapan implementasi pendekatan saintifik pada mata pelajaran Biologi yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Langkah-langkah Pendekatan Saintifik

No	Langkah Pembelajaran
A. Kegiatan Pendahuluan	
1.	Guru memastikan siswa siap secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.
2.	Guru memulai pembelajaran dengan meminta siswa berdo'a menurut kepercayaan masing-masing.
3.	Guru menanyakan kegiatan sehari-hari terkait dengan materi yang akan dipelajari.
4.	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang dipelajari.
5.	Guru mengarahkan siswa untuk tertarik mengetahui hal-hal baru terkait materi yang akan diajarkan.
6.	Guru memotivasi siswa dengan mendemonstrasikan bahan ajar yang menarik.
B. Kegiatan Inti	
1) Mengamati	
7.	Guru meminta siswa untuk membaca materi pelajaran dengan teliti untuk mencari informasi.
8.	Guru meminta siswa mendengarkan penjelasan guru dengan bersungguh-sungguh.
9.	Guru meminta siswa melihat berbagai literatur untuk mencari informasi terkait materi pelajaran.
10.	Guru meminta siswa menyimak materi pelajaran yang disajikan.
2) Menanya	
11.	Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dalam kegiatan pembelajaran sebagai bentuk rasa ingin tahu.

12.	Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan sebagai tambahan informasi dalam kegiatan pembelajaran untuk membentuk kemampuan berfikir kritis.
3) Mengumpulkan Informasi/Eksperimen	
13.	Guru meminta siswa membaca sumber lain selain buku teks untuk mengumpulkan informasi.
14.	Guru meminta siswa mengamati kejadian dalam kehidupan sehari-hari untuk mengumpulkan informasi.
15.	Guru meminta siswa mewawancarai narasumber untuk menambah informasi dan kemampuan berkomunikasi.
4) Mengolah Informasi/Mengasosiasi	
16.	Guru meminta siswa mengolah semua informasi yang di dapat dengan menuliskannya dalam bentuk laporan dengan jujur.
17.	Guru meminta siswa mengolah informasi yang bersifat menambah keluasan materi secara umum-khusus.
18.	Guru meminta siswa mengolah informasi yang bersifat mencari solusi secara teliti.
5) Mengomunikasikan	
19.	Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk laporan.
20.	Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk kesimpulan.
21.	Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi secara lisan.
22.	Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi secara tertulis.
C. Kegiatan Penutup	
23.	Guru dan siswa membuat kesimpulan materi pelajaran.
24.	Guru memberikan tugas, baik tugas kelompok ataupun individu.
25.	Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya kepada siswa.

2.1.6. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik memiliki kelebihan antara lain:

- 1) Proses pembelajaran terpusat pada siswa sehingga memungkinkan siswa aktif dalam pembelajaran.
- 2) Langkah-langkah pembelajaran sistematis sehingga memudahkan guru untuk manajemen pelaksanaan pembelajaran.
- 3) Peluang guru untuk lebih kreatif dan mengajak siswa aktif dengan berbagai sumber belajar lebih besar.
- 4) Langkah-langkah pembelajaran melibatkan proses-proses kognitif yang potensial merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Dapat mengembangkan karakter siswa (Rhosalia, 2017).

Kelemahan pendekatan saintifik dalam pembelajaran menurut Rhosalia (2017) adalah pendekatan saintifik tidak selalu cocok untuk semua materi atau mata pelajaran. Sehingga pendekatan ini tidak selalu dapat di aplikasikan secara prosedural. Dalam situasi tertentu atau mata pelajaran tertentu pendekatan ini tidak harus diterapkan secara prosedural bisa hanya dengan beberapa langkah saja yang digunakan.

Sedangkan menurut Abidi, Y. (2014) *dalam* (Pratama, 2019) pendekatan saintifik memiliki kelebihan sebagai berikut:

- 1) Memandu siswa untuk memecahkan masalah melalui kegiatan perencanaan yang matang, pengumpulan data, analisis data untuk menghasilkan kesimpulan.
- 2) Menuntun siswa berpikir sistematis, kritis, kreatif, melakukan aktivitas penelitian dan membangun konseptualisasi pengetahuan.
- 3) Membina kepekaan siswa terhadap problematika yang terjadi dilingkungannya.
- 4) Membiasakan siswa menanggung risiko pembelajaran.
- 5) Membina kemampuan siswa dalam berargumentasi dan komunikasi.
- 6) Mengembangkan karakter siswa.

Selain itu, Abidin, Y. (2014) *dalam* (Pratama, 2019) juga menjelaskan bahwa pendekatan saintifik memiliki kelemahan antara lain sebagai berikut:

- 1) Dapat menghambat laju pembelajaran yang menyita waktu.
- 2) Kegagalan dan kesalahan dalam melakukan eksperimen akan berakibat pada kesalahan penyimpulan.
- 3) Apabila terdapat siswa yang kurang berminat terhadap materi yang dipelajari, dapat menyebabkan pembelajaran tidak efektif.

2.2 Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ)/Daring

Berdasarkan Surat Edaran Nomor 15 Tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar dari Rumah dalam Masa Darurat Penyebaran *Corona Virus Disease* (COVID-19) untuk melaksanakan proses pembelajaran melalui pembelajaran jarak jauh daring dan/atau luring. Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) yang dikemukakan oleh Prawiyogi et al. (2020) adalah pembelajaran dengan

menggunakan suatu media yang memungkinkan terjadi interaksi antara pengajar dan pembelajar. Dalam PJJ antara pengajar dan pembelajar tidak bertatap muka secara langsung, dengan kata lain, melalui PJJ dimungkinkan antara pengajar dan pembelajar berbeda tempat, bahkan bisa dipisahkan oleh jarak yang sangat jauh.

Menurut Utomo et al. (2021) Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) digunakan untuk melaksanakan Pembelajaran Dari Rumah (BDR), dan membagi dua strategi pembelajaran jarak jauh secara daring dan luring. Pembelajaran Jarak Jauh *online*, *semi-online*, dan *offline* adalah tiga kategori Pembelajaran Jarak Jauh. Siswa dapat menggunakan 23 laman sebagai sumber belajar, menurut media Pembelajaran Jarak Jauh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Kemendikbud menawarkan berbagai layanan pembelajaran jarak jauh diantaranya program pembelajaran dengan melihat siaran di TVRI, radio, modul dan LKS belajar mandiri, buku ajar cetak, alat peraga dan media pembelajaran dari benda dan lingkungan sekitar.

Ketentuan pembelajaran daring telah diatur oleh Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia melalui Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang batasan-batasan dalam pelaksanaan pembelajaran daring. Adapun batasan-batasannya sebagai berikut:

- 1) Siswa tidak diberi tuntutan menuntaskan seluruh capaian kurikulum untuk kenaikan kelas.
- 2) Pembelajaran dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.
- 3) Difokuskan pada pendidikan kecakapan hidup mengenai COVID-19.
- 4) Tugas dan aktivitas disesuaikan dengan minat dan kondisi siswa, serta mempertimbangkan kesenjangan akses dan fasilitas dirumah.
- 5) Bukti atau produk aktivitas belajar dari rumah diberi umpan balik yang bersifat kualitatif dari guru, tanpa harus berupa skor/nilai kuantitatif.

Dalam pelaksanaannya Pembelajaran daring/Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Pohan (2020) mengungkapkan beberapa media untuk pelaksanaan PJJ seperti *E-learning*, *Edmodo*, *Google Meet*, *V-Class*, *Google Classroom*, *Zoom*, *Skype*, *Facebook live*, *Youtube*, *Schoology*, *EhatsApp*, *email*, dan *messenger*. Akan tetapi, ternyata kegiatan ini kurang efektif dan memberikan dampak negatif bagi siswa

diantaranya ancaman putus sekolah, penurunan capaian belajar, tekanan psikososial dan kekerasan terhadap anak, serta belum meratanya akses fasilitas pendukung belajar.

2.3 Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT)

Berdasarkan keputusan bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Menteri Agama, Menteri Kesehatan, dan Menterei Dalam Negeri RI Nomor 03/KB/2021, Nomor 384 Tahun 2021, Nomor HK. 01.08/MENKES/4242/2021, Nomor 440-717 Tahun 2021 tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran di masa pandemic *Corona Virus Disease* (COVID-19) dan Keputusan Bupati Indragiri Hilir Nomor 58/I/HK-2021 tentang Panduan Penyelenggaraan pembelajaran Tatap Muka Terbatas Masa Pandemi *Corona Virus Disease* (COVID-19) Tahun Pelajaran 2020/2021 di Kabupaten Indragiri Hilir bahwa penyelenggaraan pembelajaran di masa pandemi *Corona Virus Disease* (COVID-19) dilakukan dengan pembelajaran tatap muka terbatas dengan tetap menerapkan protokol kesehatan dan/atau pembelajaran jauh.

Menurut Onde et al. (2021) Pembelajaran Tatap Muka Terbatas merupakan pembatasan jumlah siswa dalam satu kelas, sehingga perlu mengatur jumlah dengan sistem rotasi dan kapasitas 50% dari jumlah siswa pada normalnya, persetujuan orang tua, penerapan protokol kesehatan yang ketat, tenaga kependidikan telah melakukan vaksinasi, serta sarana dan prasarana pendukung pelaksanaan protokol kesehatan tersedia. Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) mulai diberlakukan pada sejumlah sekolah setelah guru dan tenaga kependidikan menyelesaikan vaksinasi secara tuntas.

Dalam pelaksanaannya Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) berlangsung selama 3 jam pelajaran untuk 1 *shift*, dan mengombinasikan dengan PJJ/daring. Sehingga PTMT dilaksanakan 2 sampai 3 kali dalam satu minggu. Adanya PJJ/daring dan PTMT, sekolah diharapkan mampu memberikan pembelajaran secara baik untuk siswa. Adapun prosedur Pembelajaran Tatap Muka Terbatas di Satuan Pendidikan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Prosedur Pembelajaran Tatap Muka Terbatas di Satuan Pendidikan

Perihal	Masa Transisi	Masa Kebiasaan Baru
Kondisi Kelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. SMA, SMK, MA, MAK, SMP, MTs, SD, MI dan program kesetaraan: jaga jarak minimal 1,5 (satu koma lima) meter dan maksimal 18 (delapan belas) peserta didik per kelas 2. SDLB, MILB, SMPLB, MTsB, dan SMLB, MALB: jaga jarak minimal 1,5 (satu koma lima) meter dan maksimal 5 (lima) peserta didik per kelas. 3. PAUD: jaga jarak minimal 1,5 (satu koma lima) meter dan maksimal 5 (lima) peserta didik per kelas. 	
Jumlah hari dan jam pembelajaran tatap muka terbatas dengan pembagian rombongan belajar (<i>shift</i>)	Ditentukan oleh satuan pendidikan dengan tetap mengutamakan kesehatan dan keselamatan warga satuan pendidikan.	
Perilaku wajib di seluruh lingkungan satuan Pendidikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan masker kain 3 (tiga) lapis atau masker sekali pakai/masker bedah yang menutupi hidung dan mulut sampai dagu. Masker kain digunakan setiap 4 (empat) jam atau sebelum 4 (empat) jam saat sudah lembah/basah. 2. Cuci tangan pakai sabun (CTPS) dengan air mengalir atau cairan pembersih tangan (<i>hand sanitizer</i>). 3. Menjaga jarak minimal 1,5 (satu koma lima) meter dan tidak melakukan kontak fisik seperti bersalaman dan cium tangan. 4. Menerapkan etika batuk/bersin. 	
Kondisi medis warga satuan Pendidikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sehat dan jika mengidap penyakit penyerta (<i>comorbird</i>) harus dalam kondisi terkontrol. 2. Tidak memiliki gejala COVID-19, termasuk orang yang serumah dengan warga satuan Pendidikan 	
Kantin	Tidak diperbolehkan. Warga satuan pendidikan disarankan membawa makanan/minuman dengan menu gizi seimbang.	Boleh beroperasi dengan tetap menjaga protokol kesehatan.
Kegiatan Olahraga dan Ekstrakurikuler	Tidak diperbolehkan di satuan pendidikan, namun disarankan tetap melakukan aktivitas fisik di rumah.	Diperbolehkan dengan tetap menjaga protokol kesehatan.

Kegiatan Pembelajaran Lingkungan Pendidikan	Selain di Satuan	Tidak diperbolehkan ada kegiatan selain pembelajaran, seperti orang tua menunggu peserta didik di satuan pendidikan, istirahat di luar kelas, pertemuan orang tua peserta didik, pengenalan lingkungan satuan pendidikan, dan sebagainya.	Diperbolehkan dengan tetap menjaga protokol kesehatan.
--	-------------------------	---	--

Sumber: Kemendikbud (2021a).

2.4 Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar

Pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013 bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa dalam mengenal dan memahami materi dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Siswa diberi kebebasan untuk mengakses informasi dari mana saja tanpa terpaku pada informasi dari guru. Dengan demikian, siswa dapat menantang dirinya untuk mencari tahu dari berbagai sumber melalui *browsing*, wawancara, angket, observasi, dan eksperimen dalam melakukan aktivitas pembelajaran. Sehingga siswa tidak hanya bergantung pada guru seperti pembelajaran yang telah berlangsung selama ini. Berdasarkan hal di atas seyogyanya pembelajar di kelas dilakukan dengan melakukan pengulangan seperti ilmuwan menemukan ilmu pengetahuan menggunakan kondisi autentik dalam dunia riil siswa pada proses pembelajaran dalam rangka menemukan konsep yang dipelajari siswa (Wahidah et al., 2016).

Oleh sebab itu, pendekatan saintifik dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Mengingat penilaian yang dilakukan oleh guru di kelas terkait dengan kegiatan belajar mengajar merupakan sebuah proses menghimpun fakta-fakta dan dokumen belajar siswa untuk melakukan perbaikan program pembelajaran. Penilaian dapat dimanfaatkan oleh guru untuk membuat atau memperbaiki perencanaan pembelajaran. Oleh sebab itu, kegiatan penilaian proses dan hasil belajar membutuhkan informasi yang bervariasi dari setiap siswa atau kelompok siswa. Guru dapat melakukan penilaian dengan mengumpulkan catatan pertemuan, observasi, portofolio, catatan harian, produk, ujian, data hasil *interview*, survei, dan sebagainya. Penilaian yang tepat dapat memberikan cerminan atau refleksi peristiwa pembelajaran yang dialami siswa. Penilaian yang tepat tidak hanya menunjukkan perilaku belajar siswa secara rangkap, tetapi juga perilaku siswa dalam kehidupan nyata. Perilaku siswa pada saat istirahat, berkomunikasi dengan guru, menghadapi teman, bekerja sama dengan orang lain,

mengikuti pelajaran, membuat tugas, menghasilkan produk, mengerjakan proyek dan kondisi-kondisi lainnya seharusnya dinilai untuk memperoleh gambaran lengkap tentang siswa (Sani, 2014). Sehingga, peneliti berasumsi bahwa implementasi pendekatan saintifik dapat membuat hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

2.5 Paradigma Pembelajaran Biologi

Menurut (Jayawardana, 2017) paradigma (*paradigm*) adalah cara memandang sesuatu, perspektif (*point of view*), pola pikir, cara pandang mengenai sesuatu. Secara ringkas paradigma adalah pola pikir dan cara pandang terhadap sesuatu.

Biologi adalah salah satu cabang IPA yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Biologi merupakan proses menemukan pengetahuan melalui pengamatan secara langsung, pengalaman, dan pembelajaran. Biologi melatih siswa untuk menghargai kekuatan Tuhan dan penciptaan dengan melatih siswa dalam memahami konsep dan memecahkan masalah (Supriyati et al., 2018).

Sejalan dengan pendapat di atas Hasanah & Suyanto (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran Biologi berupaya membekali siswa dengan berbagai kemampuan tentang bagaimana mengetahui (suatu aspek) dan melakukan (aspek proses dalam kehidupan sehari-hari). Pembelajaran Biologi diharapkan dapat melaksanakan tujuan pembelajaran berdasarkan standar kompetensi membentuk sikap positif dan kemampuan berkolaborasi untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, deduktif, dengan menggunakan konsep dan prinsip Biologi.

2.6 Penelitian Relevan

Adapun penelitian relevan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Dalimunthe et al. (2017) diketahui bahwa kesesuaian RPP guru Biologi dengan RPP Kurikulum 0213 tergolong baik (87,63%), kesesuaian pelaksanaan pembelajaran Biologi dengan RPP tergolong cukup (74,51%), penerapan pengalaman belajar pendekatan saintifik secara keseluruhan kurang (48%), pengalaman belajar yang dominan dilakukan adalah mengamati (81%)

dengan bentuk-bentuk pengalaman belajar berupa membaca, mendengar, menyimak, dan melihat, pengalaman belajar pendekatan saintifik yang tidak dominan adalah mengasosiasi (7%).

- 2) Aisyiah & Amrizal (2020) diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran Biologi dengan pendekatan saintifik mendapat skor 77,60% dengan interpretasi cukup. Tahapan belajar saintifik yang dominan yaitu menanya, dan tahapan belajar saintifik yang menjadi masalah dalam pembelajaran yaitu mengasosiasi, dan mengomunikasikan.
- 3) Hasanah & Suyanto (2021) diketahui bahwa hasil presentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran Biologi dalam kategori baik dalam melakukan pendekatan saintifik adalah 66,73%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan saintifik sangat penting untuk meningkatkan *softskill* dan *hardskill* siswa dalam pembelajaran Biologi.



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kelas XI IPA SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahun Pelajaran 2021/2022. Pengambilan data penelitian berlangsung pada bulan Maret sampai Mei 2022.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Menurut (Siyoto & Sodik, 2015) populasi merupakan penggeneralisasian suatu subjek/objek yang diteliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah guru Biologi kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu yang berjumlah 2 orang dan siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu yang terdiri dari lima kelas yaitu IPA₁, IPA₂, IPA₃, IPA₄, dan IPA₅ dengan jumlah siswa 171 orang.

Tabel 4. Populasi Penelitian Siswa kelas XI IPA SMAN 1 Tembilahan Hulu

No	Kelas	Populasi
1.	XI IPA 1	33
2.	XI IPA 2	35
3.	XI IPA 3	34
4.	XI IPA 4	35
5.	XI IPA 5	34
Jumlah		171

Sumber: SMAN 1 Tembilahan Hulu T.P. 2021/2022

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dijadikan subjek/objek penelitian. Artinya sampel merupakan sebagian atau perwakilan dari populasi yang diteliti (Siyoto & Sodik, 2015). Dalam penelitian ini jumlah guru Biologi yang diteliti adalah 2 orang sehingga sampel tidak digunakan karena populasinya sedikit, yaitu kurang dari 100 maka dinamakan penelitian populasi. Sehingga pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah teknik sampel jenuh yang berarti bahwa peneliti menggunakan semua populasi sebagai sampel (Siyoto & Sodik, 2015).

Lalu, untuk siswa sampel penelitian diambil dengan menggunakan dua teknik, pertama teknik *purposive sampling*, yang merupakan sebuah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu atau seleksi khusus (Siyoto & Sodik, 2015). Di pilihlah siswa dari kelas XI IPA 3 untuk digunakan sebagai sampel uji coba penelitian, sehingga siswa kelas XI IPA 3 tidak menjadi bagian dari populasi. Kedua, teknik *simple random sampling* yakni, pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang terdapat dalam populasi tersebut (Siyoto & Sodik, 2015). Maka dari itu, populasi yang tersisa dari kelas IPA₁, IPA₂, IPA₄, dan IPA₅ sebanyak 137 siswa kemudian diambil sebanyak 50% sebagai sampel penelitian yakni 68 siswa.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif yang dipaparkan oleh Priyono (2016) merupakan penelitian yang dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih detail mengenai suatu gejala atau fenomena. Hal ini sejalan dengan pendapat Suryana (2010) bahwa penelitian deskriptif merupakan penelitian yang tujuannya untuk mengetahui perkembangan suatu fenomena dan mendeskripsikan fenomena tersebut secara rinci. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode observasi, angket, dan wawancara.

Penelitian deskriptif ini mendeskripsikan atau menggambarkan pengimplementasian pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada mata pelajaran Biologi kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu.

3.4 Prosedur Penelitian

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

- 1) Tahap Persiapan
 - a. Melakukan observasi dan wawancara ke SMAN 1 Tembilahan Hulu yang beralamat di Jl. Sapta Marga No. 70 Tembilahan Hulu, Kecamatan Tembilahan Hulu, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, untuk mendapatkan izin penelitian.

- b. Penetapan populasi dan sampel penelitian yang akan diteliti di sekolah tersebut.
 - c. Penetapan indikator penelitian yang dijadikan dasar untuk menyusun instrumen penelitian.
 - d. Penyusunan instrumen penelitian, yaitu lembar observasi, lembar angket, dan lembar wawancara.
 - e. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
- 2) Tahap Pelaksanaan
- a. Melakukan observasi terhadap guru Biologi dalam melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada pembelajaran daring dan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT).
 - b. Melakukan penyebaran angket kepada siswa untuk memperoleh informasi tentang implementasi pendekatan saintifik yang dilakukan oleh guru Biologi pada pembelajaran daring dan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT).
 - c. Melakukan wawancara terhadap guru Biologi dalam melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang dilakukan oleh guru Biologi pada pembelajaran daring dan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT).

3.5 Instrumen dan Uji Coba Penelitian

3.5.1 Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, peneliti harus menggunakan instrumen penelitian. Instrumen adalah alat bantu yang digunakan dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk penelitian. Adapun instrumen penelitian yang digunakan oleh penelitian berupa observasi, angket, dan wawancara (Siyoto & Sodik, 2015).

1) Observasi

Menurut Hardani et al. (2020) observasi adalah suatu teknik atau cara mengumpulkan data yang sistematis terhadap objek penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung. Sedangkan menurut Siyoto & Sodik (2015) observasi merupakan pemusatan perhatian pada suatu objek dengan melibatkan

seluruh indera untuk mendapatkan data.

Data dalam penelitian ini digunakan observasi langsung atau terstruktur. Observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, di mana tempatnya (Garaika & Damarah, 2019). Adapun kisi-kisi observasi pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Observasi Penelitian

Indikator Pengamatan	Aspek yang di observasi	Jumlah Item	Nomor Item
Kegiatan Pendahuluan			
1. Apersepsi	1. Guru memastikan siswa siap secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. 2. Guru memulai pembelajaran dengan meminta siswa berdo'a menurut kepercayaan masing-masing. 3. Guru menanyakan kegiatan sehari-hari terkait dengan materi yang akan dipelajari.	3	1-3
2. Eksplorasi	4. Guru mengajukan pertanyaan-pernyataan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang dipelajari 5. Guru mengarahkan siswa untuk tertarik mengetahui hal-hal baru terkait materi yang akan diajarkan.	2	4-5
3. Motivasi	6. Guru memotivasi siswa dengan mendemonstrasikan bahan ajar yang menarik.	1	6
Kegiatan Inti			
Mengamati	7. Guru meminta siswa untuk membaca materi pelajaran dengan teliti untuk mencari informasi. 8. Guru meminta siswa mendengarkan guru dengan sungguh-sungguh. 9. Guru meminta siswa melihat berbagai literatur untuk mencari informasi terkait materi pelajaran.	4	7-10

	10. Guru meminta siswa menyimak materi pelajaran yang disajikan		
Menanya	11. Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dalam kegiatan pembelajaran sebagai bentuk rasa ingin tahu. 12. Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan sebagai tambahan informasi dalam kegiatan pembelajaran untuk membentuk kemampuan berfikir kritis.	2	11-12
Mengumpulkan Informasi/ Eksperimen	13. Guru meminta siswa membaca sumber lain selain buku teks untuk mengumpulkan informasi. 14. Guru meminta siswa mengamati kejadian dalam kehidupan sehari-hari untuk mengumpulkan informasi. 15. Guru meminta siswa mewawancarai narasumber untuk menambah informasi dan kemampuan berkomunikasi.	3	13-15
Mengolah Informasi/ Megasosiasi	16. Guru meminta siswa mengolah semua informasi yang di dapat dengan menuliskannya dalam bentuk laporan dengan jujur. 17. Guru meminta siswa mengolah informasi yang bersifat menambah keluasan materi secara umum-khusus. 18. Guru meminta siswa mengolah informasi yang bersifat mencari solusi secara teliti.	3	16-18

Mengomunikasikan	19. Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk laporan. 20. Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk kesimpulan. 21. Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi secara lisan. 22. Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi secara tertulis	4	19-22
Kegiatan Penutup			
	23. Guru dan siswa membuat kesimpulan materi pelajaran. 24. Guru memberikan tugas, baik tugas kelompok ataupun individu. 25. Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya kepada siswa.	3	23-25

Instrumen penelitian ini menggunakan pengukuran dengan *Skala Guttman* dalam bentuk *checklist* dengan pilihan jawaban yaitu:

Tabel 6. Interpretasi Data

Alternatif Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Sumber: Riduwan (2020)

2) Angket

Angket merupakan seperangkat pertanyaan tertulis yang ditujukan kepada responden untuk dijawab (Garaika & Damarah, 2019). Dalam penelitian ini angket yang digunakan adalah angket tertutup. Responden tinggal memilih jawaban yang telah disediakan oleh peneliti sesuai dengan apa yang diketahui dan dialaminya (Siyoto & Sodik, 2015). Adapun kisi-kisi angket pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Kisi-kisi Lembar Pernyataan Angket

Indikator Pengamatan	Item Pernyataan	Jumlah Item	Nomor Item
Kegiatan Pendahuluan			
1. Apersepsi	1. Saya siap secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. 2. Saya memulai pembelajaran dengan berdo'a menurut kepercayaan masing-masing. 3. Saya menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru.	3	1-3
2. Eksplorasi	4. Saya menjawab pertanyaan-pernyataan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang dipelajari 5. Saya tertarik mengetahui hal-hal baru terkait materi yang akan diajarkan.	2	4-5
3. Motivasi	6. Saya termotivasi dengan bahan ajar yang didemonstrasikan guru	1	6
Kegiatan Inti			
Mengamati	7. Saya membaca materi pelajaran dengan teliti untuk mencari informasi. 8. Saya mendengarkan guru dengan bersungguh-sungguh. 9. Saya melihat berbagai literatur untuk mencari informasi terkait materi pelajaran. 10. Saya menyimak materi pelajaran yang disajikan.	4	7-10
Menanya	11. Saya mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dalam kegiatan pembelajaran sebagai bentuk rasa ingin tahu. 12. Saya mengajukan pertanyaan sebagai tambahan informasi dalam kegiatan pembelajaran untuk membentuk kemampuan berfikir kritis.	2	11-12

Mengumpulkan Informasi/ Eksperimen	<p>13. Saya membaca sumber lain selain buku teks untuk mengumpulkan informasi.</p> <p>14. Saya mengamati kejadian dalam kehidupan sehari-hari untuk mengumpulkan informasi.</p> <p>15. Saya mewawancarai narasumber untuk menambah informasi dan kemampuan berkomunikasi</p>	3	13-15
Mengolah Informasi/ Mengasosiasi	<p>16. Saya mengolah semua informasi yang di dapat dengan menuliskannya dalam bentuk laporan dengan jujur.</p> <p>17. Saya mengolah informasi yang bersifat menambah keluasan materi secara umum-khusus.</p> <p>18. Saya mengolah informasi yang bersifat mencari solusi secara teliti</p>	3	16-18
Mengomunikasikan	<p>19. Saya menyampaikan ahsil diskusi dalam bentuk laporan.</p> <p>20. Saya menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk kesimpulan.</p> <p>21. Saya menyampaikan hasil diskusi secara lisan.</p> <p>22. Saya menyampaikan hasil diskusi secara tertulis</p>	4	19-22
Kegiatan Penutup			
	<p>23. Saya membuat kesimpulan materi pelajaran.</p> <p>24. Saya diberikan tugas, baik tugas kelompok ataupun individu.</p> <p>25. Saya menerima informasi rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</p>		

Instumen penelitian ini menggunakan pengukuran dengan *Skala Likert* dalam bentuk *checklist* dengan pilihan jawaban yaitu:

Tabel 8. Interpretasi Data

Alternatif Jawaban	Keterangan
3	SL (Selalu)
2	KD (Kadang-kadang)
1	TP (Tidak Pernah)

Sumber: Riduwan (2020)

3) Wawancara

Menurut Garaika & Damarah (2019) wawancara merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab secara lisan dalam pertemuan tatap muka secara individual. Dalam penelitian ini wawancara yang dilakukan adalah wawancara semi berstruktur, yaitu wawancara dimulai dari isu yang mencakup dalam pedoman wawancara, kemudian satu per satu diperdalam dalam mengumpulkan informasi lebih lanjut (Alhamid & Anufia, 2019; Siyoto & Sodik, 2015).

3.5.2 Uji Coba Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang telah disusun selanjutnya akan diuji coba kepada salah satu kelas yang menjadi sampel penelitian, yakni kelas XI IPA 3 di SMAN 1 Tembilahan Hulu. Sampel yang digunakan dalam uji coba instrumen ini sebanyak 34 siswa. Tujuan uji coba ini untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen angket yang akan digunakan dalam penelitian. Penyebaran angket dilakukan secara online dengan menggunakan *Google Form* melalui *WhatsApp* yang dapat diakses melalui link berikut: <https://bit.ly/UjiValiditasAngket>. Uji coba instrumen terdiri dari uji validitas dan uji reliabilitas.

3.5.2.1 Uji Validitas Instrumen

Validitas instrumen adalah tingkat kemampuan instrumen untuk mengukur apa yang hendak diukur secara tepat dan benar. Tes dikatakan valid jika hasil dari tes sesuai dengan kriteria, artinya memiliki kesetaraan antara hasil tes dengan kriteria (Siregar, 2015). Untuk menguji validitas konstruk, maka dapat digunakan pendapat dari ahli. Instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, lalu dikonsultasikan dengan ahli (Sugiyono, 2012: 352 dalam (Fadilah, 2019)) untuk itu Ibu Nurul Fauziah, S.Pd., M.Pd yang berperan menguji validitas konstruk instrumen penelitian ini.

Tahap selanjutnya dilakukan validitas empiris atau uji coba angket kepada siswa kelas XI IPA 3 yang berjumlah 34 siswa. Untuk menghitung validitas soal tes dapat menggunakan program SPSS 25 for Windows. Data yang di dapat kemudian dibandingkan dengan hasil perhitungan r_{XY} dengan r_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan terlebih dahulu menetapkan *degrees of freedom* atau derajat kebebasan yaitu $dk = n - 2$. Angket dikatakan valid jika :

$$r_{hitung} \geq r_{tabel} \rightarrow \text{butir soal valid}$$

$$r_{hitung} < r_{tabel} \rightarrow \text{butir soal tidak valid}$$

Adapun ukuran yang digunakan untuk menentukan kriteria validitas butir soal adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Kriteria Validitas Implementasi Pendekatan Saintifik

Koefisien Korelasi	Korelasi
$0,00 < r < 0,199$	Sangat lemah
$0,200 < r \leq 0,399$	Lemah
$0,400 < r \leq 0,599$	Cukup
$0,600 < r \leq 0,799$	Kuat
$0,800 < r \leq 1,000$	Sangat kuat

Sumber: Siregar, S. (2015: 252)

3.5.2.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Relibialitas disebut juga dengan konsistensi. Relibialitas merupakan ukuran yang menyatakan tingkat kekonsistenan suatu instrumen. Suatu tes atau alat evaluasi dikatakan *reliable* jika tes atau alat tersebut dapat dipercaya, konsisten, atau stabil (Siregar, 2015). Sehingga Sukardi (2017) menyatakan bahwa suatu instrumen dapat dikatakan memiliki nilai reliabilitas yang tinggi apabila hasil tes menunjukkan hasil yang konsisten dalam mengukur sesuatu yang akan di ukur.

Untuk uji relibialitas dibantu oleh program SPSS 25 for windows, sementara teknik yang digunakan untuk menguji relibialitas digunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Adapun rumus *Cronbach's Alpha* yang dimaksud adalah:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : koefisien reliabilitas tes

n : banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

$\sum \sigma_i^2$: bilangan konstan

σ_t^2 : jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka tes dikatakan *reliable*. Berikut tabel kriteria reliabilitas

Sumber: (Siregar, 2015)

3.6 Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Observasi

Dalam penelitian ini observasi dilakukan terhadap guru Biologi di SMAN 1 Tembilahan Hulu, untuk mengetahui implementasi pendekatan saintifik pada Pembelajaran daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada mata pelajaran Biologi kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu. Dalam penelitian ini bentuk observasi adalah observasi langsung. Observasi langsung merupakan observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan di amati, di mana tempatnya (Garaika & Damarah, 2019). Observasi langsung dilakukan secara terstruktur, peneliti telah mengetahui aspek atau aktivitas apa yang akan di amati, yang relevan dengan masalah dan tujuan penelitian karena pada pengamatan, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan materi pengamatan dan instrumen yang akan digunakan. Pengamatan dapat berlangsung di dalam dan di luar kelas, baik terhadap manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, atau benda-benda.

3.6.2 Angket

Dalam penelitian ini angket yang digunakan adalah angket tertutup. Responden tinggal memilih jawaban yang telah disediakan oleh peneliti sesuai dengan apa yang diketahui dan dialaminya (Siyoto & Sodik, 2015). Angket dalam penelitian ini diberikan kepada siswa untuk memperoleh informasi tentang persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik yang dilakukan oleh guru Biologi pada Pembelajaran daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT). Penyebaran angket dilaksanakan dengan menggunakan *Google Form* melalui aplikasi *WhatsApp* yang disebar di grup kelas mata pelajaran Biologi.

3.6.3 Wawancara

Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab secara lisan dalam pertemuan tatap muka secara individual (Garaika & Damarah, 2019). Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada guru Biologi di SMAN 1 Tembilahan Hulu untuk memperoleh tambahan informasi tentang implementasi pendekatan saintifik yang dilakukan oleh guru Biologi pada Pembelajaran daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT). Hasil wawancara dicatat sebagai informasi penting dalam penelitian ini. Lembar wawancara dapat dilihat pada Lampiran 14.

3.6.4 Dokumentasi

Dokumentasi adalah proses mengumpulkan data dari sumber dokumen dan rekaman Hardani et al. (2020). Dalam penelitian ini dokumentasi yang dibutuhkan adalah foto observasi, foto wawancara dengan guru Biologi, RPP mata pelajaran Biologi.

3.7 Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisa dan dideskripsikan dengan pola pikir induktif-deduktif. Selanjutnya data kualitatif akan diubah kedalam angka dengan cara mempresentasekannya sesuai dengan frekuensi yang didapat. Untuk menghitung presentase data dari jawaban responden, peneliti menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P(%) = Angka Persentase

F = Frekuensi

N = Jumlah

(Sudijono, 2012)

Untuk mengetahui implementasi pendekatan saintifik dalam Pembelajaran daring dan Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada mata pelajaran Biologi kelas XI

IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu, maka akan dilihat dengan menggunakan hasil sebagai berikut:

Tabel 10. Kriteria Interpretasi Skor

No	Angka	Kategori
1.	81%-100%	Sangat Baik
2.	61%-80%	Baik
3.	41%-60%	Cukup
4.	21%-40%	Kurang Baik
5.	0%-20%	Sangat Tidak Baik

Sumber: Riduwan (2002).



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Tembilahan Hulu Kabupaten Indragiri Hilir. Pengambilan data dalam penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2022. Populasi dalam penelitian ini merupakan 2 orang guru Biologi kelas XI IPA dan seluruh siswa kelas XI IPA yang terdiri dari 171 siswa. Adapun sampel dalam penelitian ini terdiri dari 68 siswa yang tersebar dalam 4 kelas XI IPA yakni XI IPA₁, XI IPA₂, XI IPA₄, dan XI IPA₅. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*.

Intrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, angket, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan kepada guru Biologi yang mengajar di kelas XI IPA. Peneliti melakukan observasi dengan mengikuti kegiatan pembelajaran di dalam kelas baik pembelajaran daring dan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT). Satu orang guru diobservasi sebanyak lima kali untuk pembelajaran daring dan lima kali observasi untuk Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT). Hasil observasi kemudian dihitung dengan mengikuti *Skala Guttman*.

Persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring dan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada mata pelajaran Biologi yang telah diimplementasikan oleh guru disebarkan melalui angket. Angket dalam penelitian ini dibuat dan disebarkan secara *online* melalui *Google Form*. Sebelum angket disebarkan kepada siswa SMAN 1 Tembilahan Hulu, peneliti melakukan uji validasi konstruk oleh Ibu Nurul Fauziah, S.Pd., M.Pd. Kemudian peneliti melakukan uji coba empiris dengan mengujicobakan angket di kelas XI IPA 3 dengan jumlah sampel 34 siswa. Angket yang telah disebarkan diharapkan mampu menggambarkan dan mengungkapkan fakta secara lebih mendalam tentang implementasi pendekatan saintifik dalam Pembelajaran daring dan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada mata pelajaran Biologi kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu.

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada guru Biologi yang

mengajar di kelas XI IPA yakni Ibu ES dan Ibu WM sebagai tambahan informasi mengenai implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring dan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada mata pelajaran Biologi kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu. Kemudian, data dokumentasi berupa foto observasi dalam Pembelajaran daring dan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT), foto wawancara bersama guru Biologi, dan RPP mata pelajaran Biologi.

4.2 Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum melakukan penelitian sesungguhnya, peneliti terlebih dahulu melakukan uji validitas untuk mengetahui valid atau tidak valid item pernyataan yang digunakan. Pengujian validitas konstruk telah dilakukan dengan validator yang telah ditentukan sebelumnya, kemudian validitas empiris (uji coba angket) dilaksanakan di kelas XI IPA 3 SMAN 1 Tembilahan Hulu dengan jumlah sampel 34 siswa. Hal ini dilakukan agar item pernyataan yang valid dapat diujikan di kelas sampel penelitian.

Setelah dilakukan uji validitas menggunakan *SPSS 25 for windows* seluruh item pernyataan dikatakan valid (Lampiran 10). Maka dari itu, angket penelitian yang peneliti gunakan yaitu 25 item pernyataan. Setelah diperoleh pernyataan yang valid, selanjutnya item tersebut diuji reliabilitasnya. Peneliti menggunakan *SPSS 22 for windows* untuk pengujian reliabilitas dan hasil yang diperoleh $r_{11} > r_{tabel}$ yakni dengan nilai $0,919 > 0,339$. Maka semua item dinyatakan reliabel (Lampiran 9).

4.3 Analisis Data Hasil Penelitian

Observasi dalam penelitian ini dilakukan kepada Ibu ES, S.Pd., dan Ibu WM, S.Pd., selaku guru mata pelajaran Biologi di SMAN 1 Tembilahan Hulu. Guru tersebut diobservasi masing-masing sebanyak lima kali. Lembar observasi terdiri atas kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup sebanyak 25 item observasi. Kegiatan pendahuluan terdiri atas 6 item aspek yang diobservasi, kegiatan inti terdiri atas 5 aspek pendekatan saintifik yang digunakan guru dalam proses pembelajaran yang secara keseluruhan berjumlah 16 item aspek yang diobservasi, dan kegiatan penutup terdiri atas 3 item aspek yang diobservasi.

Observasi dilakukan dengan mengikuti proses pembelajaran di dalam kelas. Seluruh aspek yang diobservasi kemudian dihitung persentasenya. Hasil presentase yang didapatkan kemudian dihitung rata-ratanya dan diinterpretasikan dengan kategori yang telah ditentukan sebelumnya.

Sedangkan angket dalam penelitian ini disebarakan melalui *Google Form* dengan jumlah responden sebanyak 68 orang siswa untuk mengetahui persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring dan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT). Angket yang disebarakan terdiri dari 25 item pernyataan. Angket yang telah disebarakan berisikan item-item pernyataan yang telah disusun berdasarkan indikator yang telah ditentukan. 25 item pernyataan telah divalidasi secara konstruk dan empiris. Hasil angket kemudian dihitung presentase dari setiap item pernyataan yang telah diisi oleh responden. Hasil presentase kemudian dihitung rata-rata persentasenya dan diinterpretasikan dengan kategori yang telah ditentukan sebelumnya.

4.3.1 Analisis Data Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring

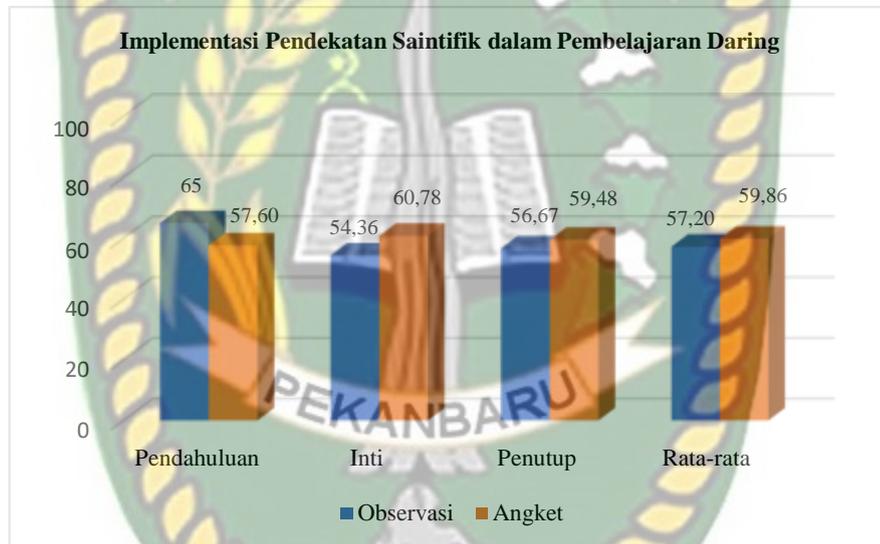
Berikut ini merupakan rekapitulasi data implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring yang disajikan dalam Tabel 11 di bawah ini.

Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring

No	Kegiatan	Observasi Guru		Kategori	Angket Siswa		Kategori
		F	P		F	P	
1	Pendahuluan	39	65%	Baik	705	57,60%	Cukup
2	Inti	87	54,36%	Cukup	1984	60,78%	Baik
3	Penutup	17	56,67%	Cukup	364	59,48%	Cukup
Jumlah		143	57,20%	Cukup	3053	59,86%	Cukup
Rata-rata Persentase		58,53%					
Kategori		Cukup					

Tabel 11 di atas dapat diketahui bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu melalui hasil observasi berada dalam kategori cukup secara keseluruhan, dengan rata-rata presentase sebesar 57,20%. Kegiatan pendahuluan dengan presentase 65% dengan kategori baik, kegiatan inti dengan presentase 54,36% dengan kategori cukup, dan

kegiatan penutup dengan presentase 56,67% dengan kategori cukup. Sedangkan berdasarkan hasil angket, persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring yang telah dilakukan oleh guru berada dalam kategori cukup dengan presentase sebesar 59,86% dengan rincian kegiatan pendahuluan memiliki presentase 57,60% dengan kategori cukup, kegiatan inti memiliki presentase 60,78% dengan kategori baik, dan kegiatan penutup dengan presentase 59,48% dengan kategori cukup. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring berada dalam kategori cukup yakni sebesar 58,53%. Hasil rekapitulasi implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilihan Hulu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilihan Hulu

1) Rekapitulasi Implementasi Pendekatan Saintifik pada Kegiatan Pendahuluan

Hasil analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilihan Hulu pada kegiatan pendahuluan menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring secara keseluruhan memiliki kategori baik dengan presentase 65%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi kegiatan pendahuluan pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 12 di bawah ini:

Tabel 12. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru pada Kegiatan Pendahuluan

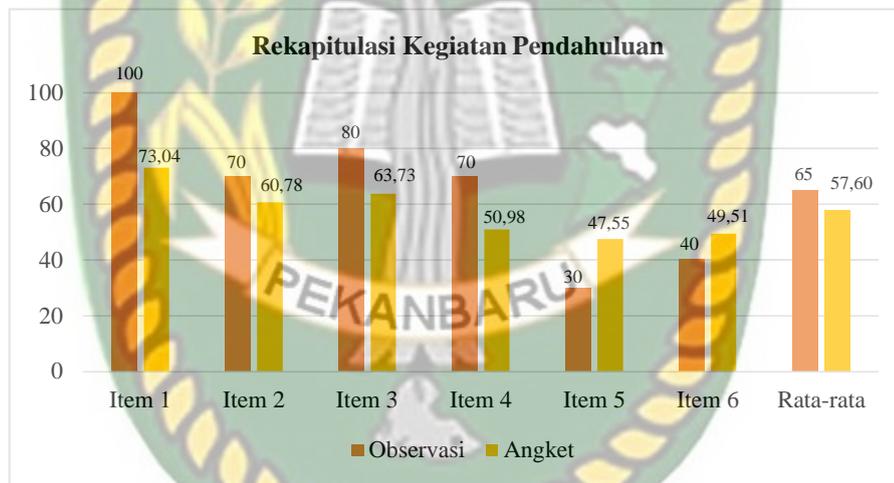
No	Aspek yang diobservasi	Hasil Observasi		Kategori
		F	P	
1	Guru memastikan siswa siap secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.	10	100%	Sangat Baik
2	Guru memulai pembelajaran dengan meminta siswa berdo'a menurut kepercayaan masing-masing.	7	70%	Baik
3	Guru menanyakan kegiatan sehari-hari terkait dengan materi yang akan dipelajari.	8	80%	Baik
4	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	7	70%	Baik
5	Guru mengarahkan siswa untuk tertarik mengetahui hal-hal baru terkait materi yang akan diajarkan.	3	30%	Kurang Baik
6	Guru memotivasi siswa dengan mendemonstrasikan bahan ajar yang menarik.	4	40%	Kurang Baik
Jumlah		39	65%	Baik

Tabel 12 di atas dalam kegiatan pendahuluan dapat dilihat bahwa aspek observasi 1 guru memastikan siswa siap secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran memiliki kategori sangat baik dengan presentase 100% dan merupakan aspek yang memiliki presentase paling tinggi. Aspek observasi 5 guru mengarahkan siswa untuk tertarik mengetahui hal-hal baru terkait materi yang akan diajarkan memiliki kategori kurang baik dengan presentase sebesar 30% merupakan aspek observasi terendah dalam kegiatan pendahuluan. Hasil observasi ini berbeda dengan hasil angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring yang disajikan melalui Tabel 13 berikut ini:

Tabel 13. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa pada Kegiatan Pendahuluan

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
1	Saya siap secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.	75 (36,76%)	62 (30,39%)	12 (5,88%)	73,04%	Baik
2	Saya memulai pembelajaran dengan berdo'a menurut kepercayaan masing-masing.	60 (29,41%)	32 (15,69%)	32 (15,69%)	60,78%	Cukup
3	Saya menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru.	33 (16,18%)	80 (39,22)	17 (8,33%)	63,73%	Baik
4	Saya menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	21 (10,29%)	44 (21,57%)	39 (19,12%)	50,98%	Cukup
5	Saya tertarik mengetahui hal-hal baru terkait materi yang diajarkan.	9 (4,41%)	46 (22,55%)	42 (20,59%)	47,55%	Cukup
6	Saya tertarik dengan bahan ajar yang didemonstrasikan guru	12 (5,88%)	50 (24,51%)	39 (19,12%)	49,51%	Cukup
Jumlah					705	Cukup
Rata-rata					57,60%	

Tabel 13 di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring pada kegiatan pendahuluan secara keseluruhan memiliki kategori cukup dengan presentase sebesar 57,60%. Pada kegiatan pendahuluan ini, item pernyataan 1 saya siap secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran memiliki kategori baik dengan presentase sebesar 73,04% dan merupakan item pernyataan yang memiliki presentase paling tinggi dengan dominan jawaban responden adalah selalu sebanyak 75 (36,76%). Sedangkan item pernyataan 5 saya tertarik mengetahui hal-hal baru terkait materi yang akan diajarkan memiliki kategori cukup dengan presentase 47,55% merupakan item pernyataan dengan presentase terendah dengan dominan jawaban responden kadang-kadang sebanyak 46 (22,55%). Untuk melihat hasil rekapitulasi kegiatan pendahuluan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Kegiatan Pendahuluan

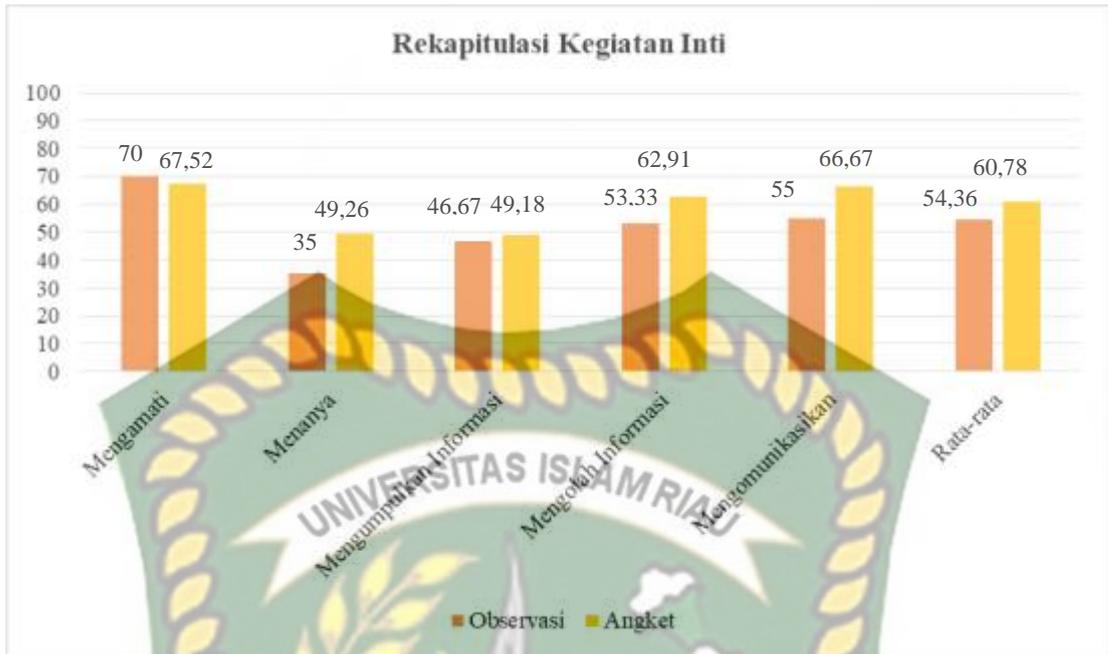
2) Rekapitulasi Implementasi Pendekatan Saintifik pada Kegiatan Inti

Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi kegiatan inti pada setiap tahapan pendekatan saintifik dapat dilihat pada Tabel 14 di bawah ini:

Tabel 14. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru dan Angket Siswa pada Kegiatan Inti

No	Kegiatan	Observasi Guru		Kategori	Angket Siswa		Kategori
		F	P		F	P	
1	Mengamati	28	70%	Baik	551	67,52%	Baik
2	Menanya	7	35%	Kurang Baik	201	49,26%	Cukup
3	Mengumpulkan Informasi	14	46,67%	Cukup	302	49,35%	Cukup
4	Mengolah Informasi	16	53,33%	Cukup	386	63,07%	Baik
5	Mengomunikasikan	22	55%	Cukup	544	66,67%	Baik
Jumlah		87	54,36%	Cukup	1984	60,78%	Cukup
Rata-rata Persentase		57,57%					
Kategori		Cukup					

Tabel 14 di atas diketahui bahwa hasil analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu pada kegiatan inti menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring secara keseluruhan memiliki kategori cukup dengan presentase 54,36%. Sedangkan data hasil angket menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik pada pembelajaran daring memiliki kategori baik dengan presentase 60,78%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kegiatan inti pada keseluruhan tahapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring berada dalam kategori cukup yakni sebesar 57,57%. Presentase keseluruhan tahapan pendekatan saintifik dalam kegiatan inti dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Kegiatan Inti

Adapun analisis data pada setiap tahapan pendekatan saintifik dijabarkan sebagai berikut:

- a. Tahap Mengamati pada Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring

Analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu pada kegiatan mengamati menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring secara keseluruhan memiliki kategori baik dengan presentase 70%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi tahap mengamati pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 15 di bawah ini:

Tabel 15. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengamati pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Aspek yang diobservasi	Hasil Observasi		Kategori
		F	P	
7	Guru meminta siswa untuk membaca materi pelajaran dengan teliti untuk mencari informasi.	8	80%	Baik
8	Guru meminta siswa mendengarkan penjelasan guru dengan bersungguh-sungguh.	8	80%	Baik
9	Guru meminta siswa melihat berbagai literatur untuk mencari informasi terkait materi pelajaran	5	50%	Cukup
10	Guru meminta siswa menyimak materi pelajaran yang disajikan.	7	70%	Baik
Jumlah		28	70%	Baik

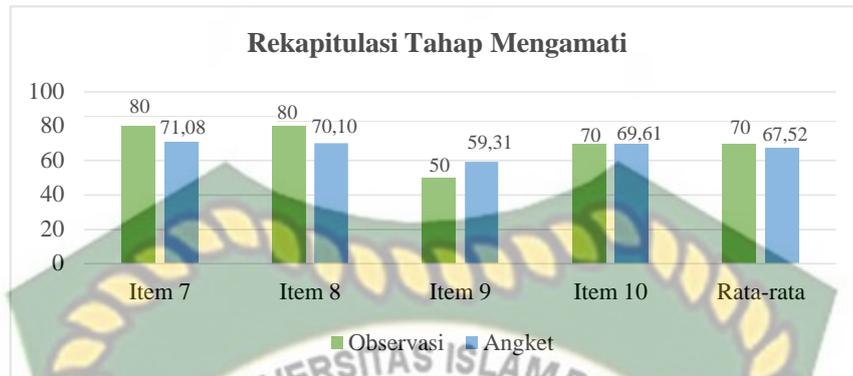
Tabel 15 di atas dalam tahap mengamati dapat dilihat bahwa secara keseluruhan aspek yang diobservasi menunjukkan kategori baik dengan presentase 70%, kecuali aspek observasi 9 guru meminta siswa melihat berbagai literatur untuk mencari informasi terkait materi pelajaran memiliki kategori cukup dengan presentase 50%. Hasil observasi ini sejalan dengan hasil angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring yang disajikan melalui Tabel 16 berikut ini:

Tabel 16. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengamati pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
7	Saya membaca materi pelajaran dengan teliti untuk mencari informasi.	66 (32,35%)	66 (32,35%)	13 (6,37%)	71,08%	Baik
8	Saya mendengarkan penjelasan guru dengan bersungguh-sungguh.	75 (36,76%)	50 (24,51%)	18 (8,82%)	70,10%	Baik
9	Saya melihat berbagai literatur untuk mencari informasi terkait materi pelajaran.	45 (22,06%)	46 (22,55%)	30 (14,71%)	59,31%	Cukup
10	Saya menyimak materi pelajaran yang disajikan.	72 (35,29%)	52 (25,49%)	18 (8,82%)	69,61%	Baik
Jumlah					551	Baik
Rata-rata					67,52%	

Tabel 16 di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring pada tahap mengamati secara keseluruhan memiliki kategori baik dengan presentase 67,52%. Pada tahap mengamati, baik hasil observasi dan angket untuk aspek observasi 9 dan item pernyataan 9 sama-sama memiliki nilai presentase terendah dari seluruh

tahap mengamati. Untuk melihat presentase keseluruhan kegiatan mengamati dapat dilihat pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilihan Hulu Tahap Mengamati

b. Tahap Menanya pada Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring

Analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilihan Hulu pada tahap menanya menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring secara keseluruhan memiliki kategori kurang baik dengan presentase 35%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi tahap menanya pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 17 di bawah ini:

Tabel 17. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Menanya pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Aspek yang diobservasi	Hasil Observasi		Kategori
		F	P	
11	Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dalam kegiatan pembelajaran sebagai bentuk rasa ingin tahu.	5	50%	Cukup
12	Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan sebagai tambahan informasi dalam kegiatan pembelajaran untuk membentuk kemampuan berfikir kritis	2	20%	Sangat Tidak Baik
Jumlah		7	35%	Kurang Baik

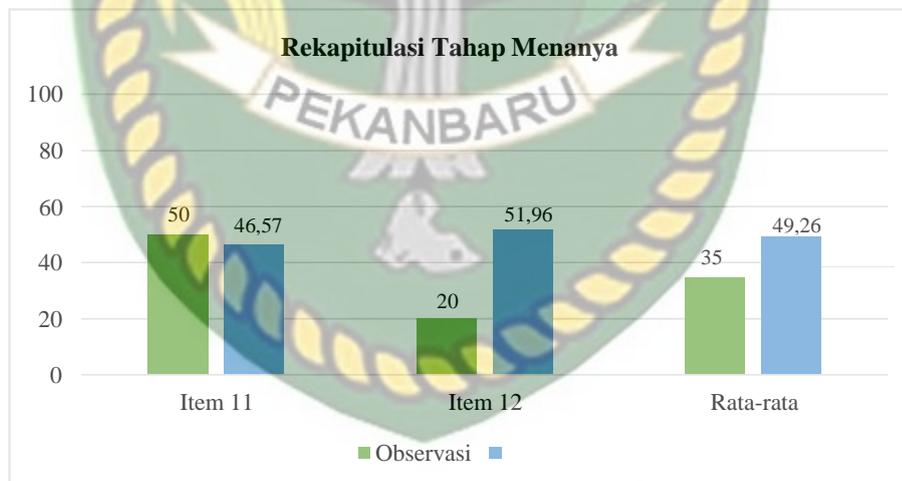
Tabel 17 di atas dalam tahap menanya dapat dilihat bahwa secara keseluruhan menunjukkan kategori kurang baik dengan presentase 35%, aspek observasi 11 memiliki kategori cukup dengan presentase 50% sedangkan aspek observasi 12 memiliki kategori sangat tidak baik dengan presentase 20%. Hasil observasi ini sedikit berbeda dengan hasil angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring yang

disajikan melalui Tabel 18 berikut ini:

Tabel 18. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Menanya pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
11	Saya mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dalam kegiatan pembelajaran sebagai bentuk rasa ingin tahu.	12 (5,88%)	38 (18,63%)	45 (22,06%)	46,57%	Cukup
12	Saya mengajukan pertanyaan sebagai tambahan informasi dalam kegiatan pembelajaran untuk membentuk kemampuan berfikir kritis	21 (10,29%)	48 (23,53%)	37 (18,14%)	51,96%	Cukup
Jumlah					201	Cukup
Rata-rata					49,26%	

Tabel 18 di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring pada tahap menanya secara keseluruhan memiliki kategori cukup dengan presentase 49,26%. Pada tahap menanya ini, hasil angket siswa menunjukkan item pernyataan 11 memiliki presentase lebih rendah daripada item pernyataan 12. Untuk melihat presentase keseluruhan tahap menanya dapat dilihat pada Gambar 5 berikut:



Gambar 5. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahap Menanya

c. Tahap Mengumpulkan Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring

Analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu pada tahap

mengumpulkan informasi menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring secara keseluruhan memiliki kategori cukup dengan presentase 46,67%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi tahap mengumpulkan informasi pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 19 di bawah ini:

Tabel 19. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengumpulkan Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Aspek yang diobservasi	Hasil Observasi		Kategori
		F	P	
13	Guru meminta siswa membaca sumber lain selain buku teks untuk mengumpulkan informasi	5	50%	Cukup
14	Guru meminta siswa mengamati kejadian dalam kehidupan sehari-hari untuk mengumpulkan informasi.	6	60%	Cukup
15	Guru meminta siswa mewawancarai narasumber untuk menambah informasi dan kemampuan berkomunikasi	3	30%	Kurang Baik
Jumlah		14	46,67%	Cukup

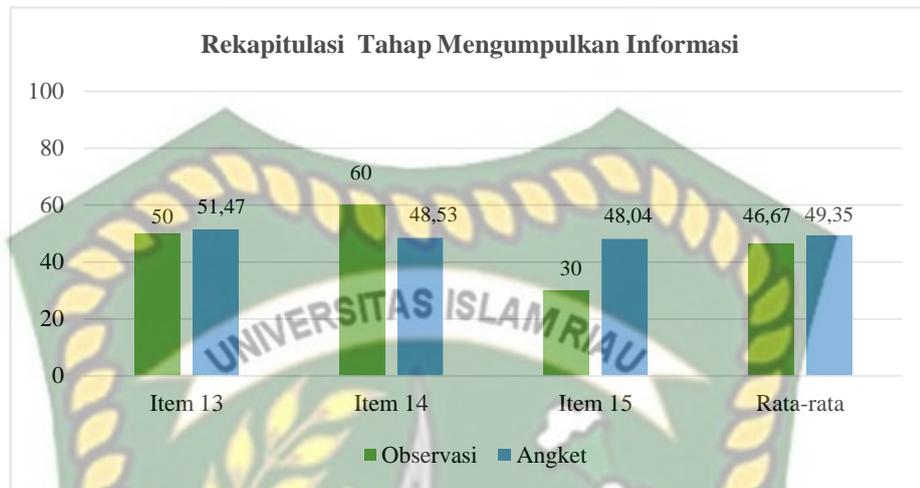
Tabel 19 di atas dalam tahap mengumpulkan informasi dapat dilihat bahwa secara keseluruhan menunjukkan kategori cukup dengan presentase 46,67%, kecuali aspek observasi 15 yang memiliki kategori kurang baik dengan presentase 30%. Hasil observasi ini sejalan dengan hasil angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring yang disajikan melalui Tabel 20 berikut ini:

Tabel 20. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengumpulkan Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
13	Saya membaca sumber lain selain buku teks untuk mengumpulkan informasi.	21 (10,29%)	46 (22,55%)	38 (18,63%)	51,47%	Cukup
14	Saya mengamati kejadian dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi pembelajaran untuk menambah informasi	18 (8,82%)	38 (18,63%)	43 (21,08%)	48,53%	Cukup
15	Saya mewawancarai narasumber untuk menambah informasi dan kemampuan berkomunikasi	15 (7,35%)	40 (19,61%)	43 (21,08%)	48,04%	Cukup
Jumlah					302	Cukup
Rata-rata					49,35%	

Tabel 20 di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring pada tahap mengumpulkan informasi secara keseluruhan memiliki kategori cukup dengan presentase 49,35%. Pada tahap mengumpulkan informasi ini, item pernyataan 15 merupakan item pernyataan dengan presentase terendah yakni 48,04%. Dapat

dilihat pada tabel hampir seluruh siswa memberikan respon jawaban kadang-kadang dan tidak pernah. Untuk melihat presentase keseluruhan tahap mengumpulkan informasi dapat dilihat pada Gambar 6 berikut:



Gambar 6. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahap Mengumpulkan Informasi

d. Tahap Mengolah Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring

Analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu pada tahap mengolah informasi menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring secara keseluruhan memiliki kategori cukup dengan presentase 53,33%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi tahap mengolah informasi pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 21 di bawah ini:

Tabel 21. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengolah Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik

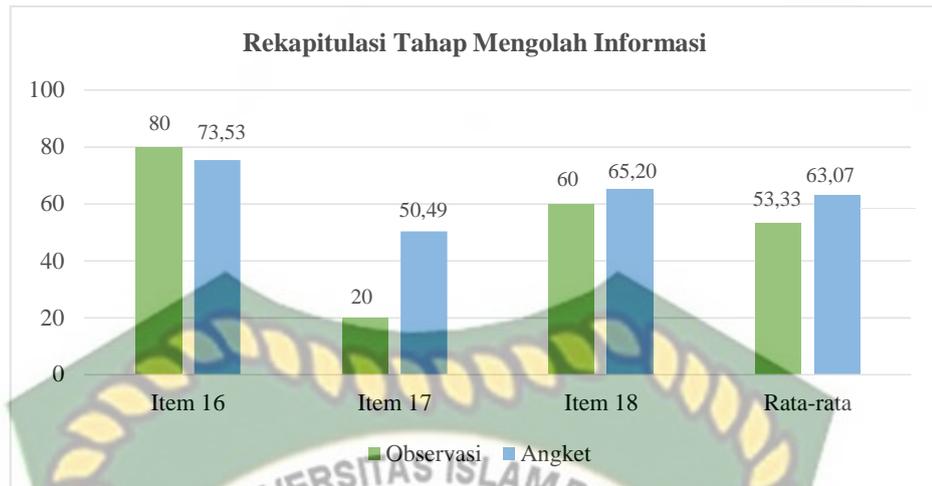
No	Aspek yang diobservasi	Hasil observasi		Kategori
		F	P	
16	Guru meminta siswa mengolah semua informasi yang di dapat dengan menuliskannya dalam bentuk laporan dengan jujur.	8	80%	Baik
17	Guru meminta siswa mengolah informasi yang bersifat menambah keluasan materi secara umum-khusus.	2	20%	Sangat Tidak Baik
18	Guru meminta siswa mengolah informasi yang bersifat mencari solusi secara teliti.	6	60%	Cukup
Jumlah		16	53,33%	Cukup

Tabel 21 di atas dalam tahap mengolah informasi dapat dilihat bahwa secara keseluruhan menunjukkan kategori cukup dengan presentase 55,33%, hanya aspek observasi 17 saja yang memiliki kategori sangat tidak baik dengan presentase 20%. Hasil observasi ini berbeda dengan hasil angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring yang disajikan melalui Tabel 22 berikut ini:

Tabel 22. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengolah Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
16	Saya mengolah semua informasi yang didapat dengan menuliskannya dalam bentuk laporan dengan jujur	81 (39,71%)	56 (27,45%)	13 (6,37%)	73,53%	Baik
17	Saya mengolah informasi yang bersifat menambah keluasan materi secara umum-khusus	18 (8,82%)	46 (22,55%)	39 (19,12%)	50,49%	Cukup
18	Saya mengolah informasi yang bersifat mencari solusi secara teliti	57 (27,94%)	54 (26,47%)	22 (10,78%)	65,20%	Baik
Jumlah					386	Baik
Rata-rata					63,07%	

Tabel 22 di atas dalam tahap mengolah informasi dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring pada tahap mengolah informasi secara keseluruhan memiliki kategori baik dengan 63,07%. Pada tahap mengolah informasi ini, baik dari hasil observasi dan hasil angket siswa menunjukkan aspek observasi 17 dan item pernyataan 17 memiliki presentase terendah dari seluruh kegiatan mengolah informasi. Untuk melihat presentase keseluruhan kegiatan mengolah informasi dapat dilihat pada Gambar 7 berikut:



Gambar 7. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahap Mengolah Informasi

e. Tahap Mengomunikasikan pada Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring

Analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu pada tahap mengomunikasikan menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring secara keseluruhan memiliki kaegori cukup dengan presentase 55%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi tahap mengomunikasikan pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 23 di bawah ini:

Tabel 23. Rekapitulasi Hasil Osbervasi Guru Tahap Mengomunikasikan pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Aspek yang diobservasi	Hasil Observasi		Kategori
		F	P	
19	Gur meminta siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk laporan	7	70%	Baik
20	Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk kesimpulan	3	30%	Kurang Baik
21	Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi secara lisan	6	60%	Cukup
22	Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi secara tertulis	6	60%	Cukup
Jumlah		22	55%	Cukup

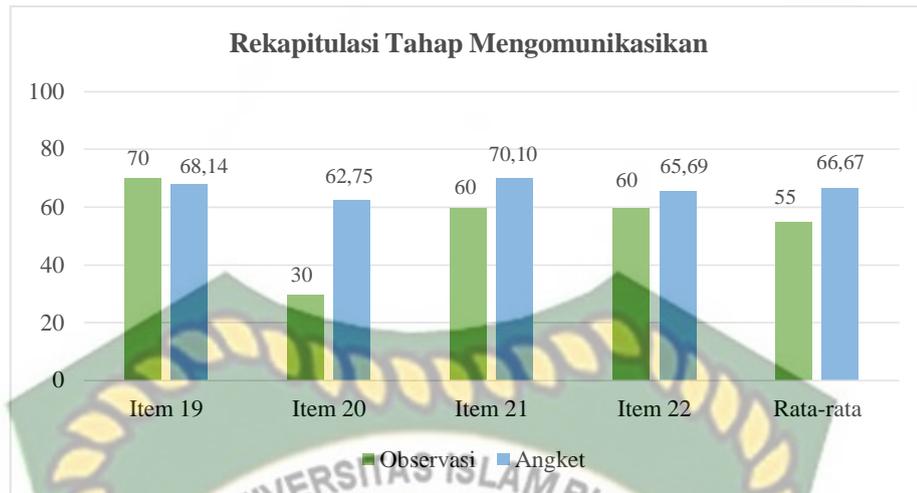
Tabel 23 di atas dalam tahap mengomunikasikan dapat didlihat bahwa secara keseluruhan menunjukkan kategori cukup dengan presenatse 55% hanya aspke observasi 20 saja yang memiliki kategori kurang baik dengan presentase

30%. Dalam observasi, diketahui bahwa tidak semua siswa terlibat dalam menyusun laporan hasil diskusi, sehingga saat diminta menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk kesimpulan hanya beberapa siswa yang mampu melakukannya. Hasil observasi ini berbeda dengan hasil angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring yang disajikan melalui Tabel 24 berikut ini:

Tabel 24. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengomunikasikan pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
19	Saya menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk laporan	63 (30,88%)	58 (28,43%)	18 (8,82%)	68,14%	Baik
20	Saya menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk kesimpulan	42 (20,59%)	64 (31,37%)	22 (10,78%)	62,75%	Baik
21	Saya menyampaikan hasil diskusi secara lisan	66 (32,35%)	62 (30,39%)	15 (7,35%)	70,10%	Baik
22	Saya menyampaikan hasil diskusi secara tertulis	63 (30,88%)	48 (23,53%)	23 (11,27%)	65,69%	Baik
Jumlah					544	Baik
Rata-rata					66,67%	

Tabel 24 di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring pada tahap mengomunikasikan secara keseluruhan dari seluruh item memiliki kategori baik dengan presentase 66,67%. Pada tahap mengomunikasikan ini, satu-satunya item pernyataan yang memiliki nilai presentase terendah terletak pada item pernyataan 20 yakni sebesar 62,75%. Untuk melihat presentase keseluruhan kegiatan mengomunikasikan dapat dilihat pada Gambar 8 berikut:



Gambar 8. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring kelas XI IPA di di SMAN 1 Tembilahan Hulu Kegiatan Mengomunikasikan

3) Rekapitulasi Implementasi Pendekatan Saintifik pada Kegiatan Penutup

Analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu pada kegiatan penutup menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring secara keseluruhan memiliki kategori cukup dengan presentase 56,67%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi kegiatan penutup pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 25 di bawah ini:

Tabel 25. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru pada Kegiatan Penutup

No	Aspek yang diobservasi	Hasil		Kategori
		F	P	
23	Guru dan siswa membuat kesimpulan materi pelajaran	7	70%	Baik
24	Guru memberikan tugas, baik tugas kelompok ataupun tugas individu	6	60%	Cukup
25	Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya kepada siswa	4	40%	Kurang Baik
Jumlah		17	56,67%	Cukup

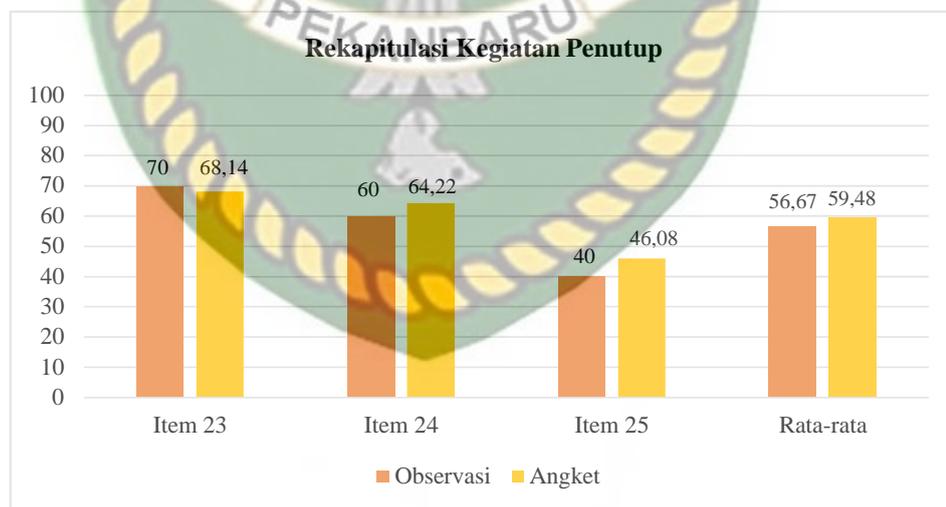
Tabel 25 di atas dalam kegiatan penutup dapat dilihat bahwa secara keseluruhan menunjukkan kategori cukup dengan presentase 56,67%. Aspek observasi 23 merupakan aspek observasi dengan nilai presentase tertinggi pada kegiatan penutup yakni dengan kategori baik sebesar 70% dan aspek observasi 25 yang menjadi aspek observasi terendah dalam kegiatan penutup dengan kategori kurang baik dengan presentase 40%. Hasil observasi ini sejalan dengan hasil

angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring yang disajikan melalui Tabel 26 berikut ini:

Tabel 26. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa pada Kegiatan Penutup

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
23	Saya membuat kesimpulan materi pelajaran	54 (26,47%)	70 (34,31%)	15 (7,35%)	68,14%	Baik
24	Saya diberikan tugas, baik tugas kelompok ataupun individu	51 (25%)	58 (28,43%)	22 (10,78%)	64,22%	Baik
25	Saya menerima informasi tentang rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.	15 (7,35%)	32 (15,69%)	47 (23,04%)	46,08%	Cukup
Jumlah					364	Cukup
Rata-rata					59,48%	

Tabel 26 di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring pada kegiatan penutup secara keseluruhan memiliki kategori cukup dengan presentase 59,48%. Item pernyataan 23 memiliki nilai presentase tertinggi dengan kategori baik yakni sebesar 68,14%. Satu-satunya item pernyataan yang memiliki nilai presentase terendah terletak pada item pernyataan 25 yakni sebesar 46,08% dengan kategori cukup. Item pernyataan 25 dan aspek observasi 25 sama-sama menjadi aspek penelitian dengan nilai presentase terendah. Untuk melihat presentase keseluruhan kegiatan penutup dapat dilihat pada Gambar 9 berikut:



Gambar 9. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Kegiatan Penutup

Hasil penelitian dan pengolahan data yang didapatkan tentang persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring pada mata pelajaran Biologi di SMAN 1 Tembilahan Hulu, maka diperoleh

jumlah siswa dan presentase kategori persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring pada Tabel 27 berikut:

Tabel 27. Jumlah Siswa dan Presentase Kategori Persepsi Siswa

No	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
1	Sangat Baik	-	-
2	Baik	31	45,59%
3	Cukup	37	54,41%
4	Kurang Baik	-	-
5	Sangat Tidak Baik	-	-

Dari Tabel 27 di atas dapat dilihat bahwa jumlah siswa dalam kategori baik pada persepsi siswa terhadap implmentasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring sebanyak 31 siswa dengan presentase sebesar 45,59%. Sedangkan jumlah siswa dalam kategori cukup pada persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring sebanyak 37 siswa dengan presentase sebesar 54,41%. Untuk melihat besarnya presentase kategori persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring dapat dilihat pada diagram lingkaran berikut ini:



Gambar 10. Presentase Kategori Persepsi Siswa Terhadap Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring

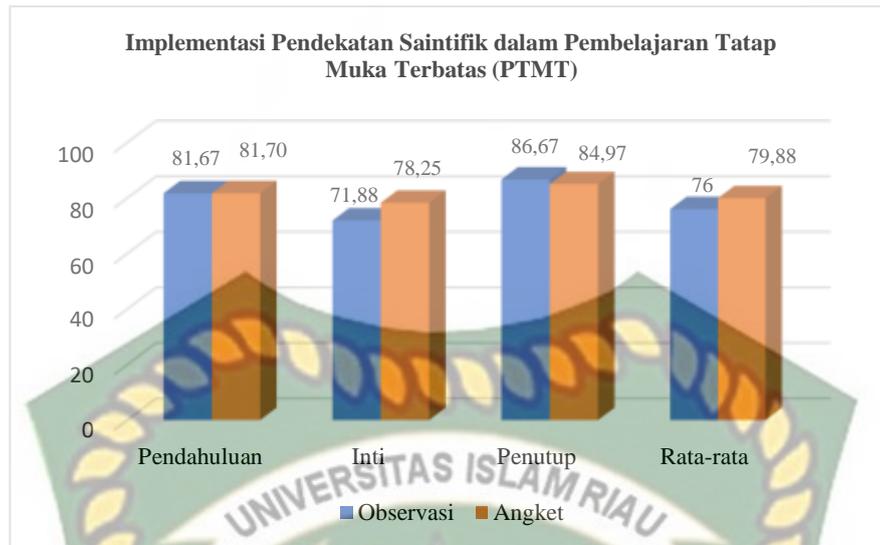
4.3.2 Analisis Data Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT)

Berikut ini merupakan rekapitulasi data hasil observasi dan angket siswa dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) disajikan pada Tabel 28 di bawah ini:

Tabel 28. Rekapitulasi Hasil Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT)

No	Kegiatan	Observasi Guru		Kategori	Angket Siswa		Kategori
		F	P		F	P	
1	Pendahuluan	49	81,67%	Sangat Baik	1000	81,70%	Sangat Baik
2	Inti	115	71,88%	Baik	2554	78,25%	Baik
3	Penutup	26	86,67%	Sangat Baik	520	84,97%	Sangat Baik
Jumlah		190	76%	Baik	4074	79,88%	Baik
Rata-rata Persentase		77,94%					
Kategori		Baik					

Tabel 28 di atas dapat diketahui bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu melalui hasil observasi berada dalam kategori baik secara keseluruhan, dengan rata-rata presentase 76%. Kegiatan pendahuluan dengan presentase 81,67% pada kategori sangat baik, kegiatan inti dengan presentase 71,88% pada kategori baik, dan kegiatan penutup dengan presentase 86,67% pada kategori sangat baik. Sedangkan berdasarkan hasil angket, persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT yang telah dilakukan oleh guru berada dalam kategori baik dengan presentase sebesar 79,88% dengan rincian kegiatan pendahuluan memiliki presentase 81,70% pada kategori sangat baik, kegiatan inti dengan presentase 78,25% pada kategori baik, dan kegiatan penutup dengan presentase 84,97% pada kategori baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT berada dalam kategori baik yakni sebesar 77,94%. Hasil rekapitulasi implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Presentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu

4.6 Rekapitulasi Implementasi Pendekatan Saintifik pada Kegiatan Pendahuluan

Hasil analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu pada kegiatan pendahuluan menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT secara keseluruhan memiliki kategori sangat baik dengan presentase 81,67%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi kegiatan pendahuluan pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 29 di bawah ini:

Tabel 29. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru pada Kegiatan Pendahuluan

No	Aspek yang diobservasi	Hasil Observasi		Kategori
		F	P	
1	Guru memastikan siswa siap secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.	10	100%	Sangat Baik
2	Guru memulai pembelajaran dengan meminta siswa berdo'a menurut kepercayaan masing-masing.	10	100%	Sangat Baik
3	Guru menanyakan kegiatan sehari-hari terkait dengan materi yang akan dipelajari.	10	100%	Sangat Baik
4	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	8	80%	Baik
5	Guru mengarahkan siswa untuk tertarik mengetahui hal-hal baru terkait materi yang akan diajarkan.	5	50%	Cukup
6	Guru memotivasi siswa dengan mendemonstrasikan bahan ajar yang menarik.	6	60%	Cukup
Jumlah		49	81,67%	Sangat Baik

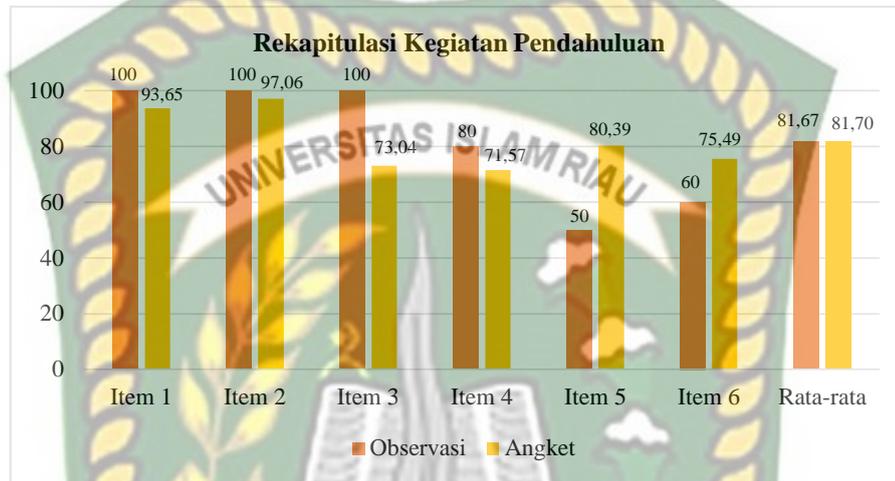
Tabel 29 di atas dalam kegiatan pendahuluan dapat dilihat bahwa aspek observasi 1 guru memastikan siswa siap secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, aspek observasi 2 guru memulai pembelajaran dengan meminta siswa berdo'a menurut kepercayaan masing-masing, dan aspek observasi 3 guru menanyakan kegiatan sehari-hari terkait dengan materi yang akan dipelajari memiliki kategori sangat baik dengan presentase 100%. Ketiga aspek observasi tersebut merupakan aspek yang memiliki presentase paling tinggi. Aspek observasi 5 guru mengarahkan siswa untuk tertarik mengetahui hal-hal baru terkait materi yang akan diajarkan memiliki kategori cukup dengan presentase sebesar 50% merupakan aspek observasi terendah dalam kegiatan pendahuluan. Hasil observasi ini berbeda dengan hasil angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT yang disajikan melalui Tabel 30 berikut ini:

Tabel 30. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa pada Kegiatan Pendahuluan

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
1	Saya siap secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.	159 (77,94%)	30 (14,71%)	0 (0%)	92,65%	Sangat Baik
2	Saya memulai pembelajaran dengan berdo'a menurut kepercayaan masing-masing.	186 (91,18%)	12 (5,88%)	0 (0%)	97,06%	Sangat Baik
3	Saya menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru.	48 (23,53%)	98 (48,04%)	3 (1,47%)	73,04%	Baik
4	Saya menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	48 (23,53%)	92 (45,10%)	6 (2,94%)	71,57%	Baik
5	Saya tertarik mengetahui hal-hal baru terkait materi yang diajarkan.	90 (44,12%)	72 (35,29%)	2 (0,98%)	80,39%	Baik
6	Saya tertarik dengan bahan ajar yang didemonstrasikan guru	63 (30,88%)	88 (43,14%)	3 (1,47%)	75,49%	Baik
Jumlah					1000	Sangat Baik
Rata-rata					81,70%	

Tabel 30 di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT pada kegiatan pendahuluan secara keseluruhan memiliki kategori sangat baik dengan presentase sebesar 81,70%. Pada kegiatan pendahuluan ini, item pernyataan 2 saya memulai pembelajaran dengan berdo'a menurut kepercayaan masing-masing dengan presentase sebesar 97,06% dan merupakan item pernyataan yang memiliki presentase paling tinggi dengan dominan jawaban responden adalah selalu

sebanyak 186 (91,18%). Sedangkan item pernyataan 4 saya menjawab pertanyaan yang mengaitkann pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari memiliki kategori baik dengan presentase 71,57% merupakan item pernyataan dengan presentase terendah dengan dominan jawaban responden kadang-kadang sebanyak 92 (45,10%). Untuk melihat hasil rekapitulasi kegiatan pendahuluan dapat dilihat pada Gambar 12 berikut:



Gambar 12. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Kegiatan Pendahuluan

4.7 Rekapitulasi Implementasi Pendekatan Saintifik pada Kegiatan Inti

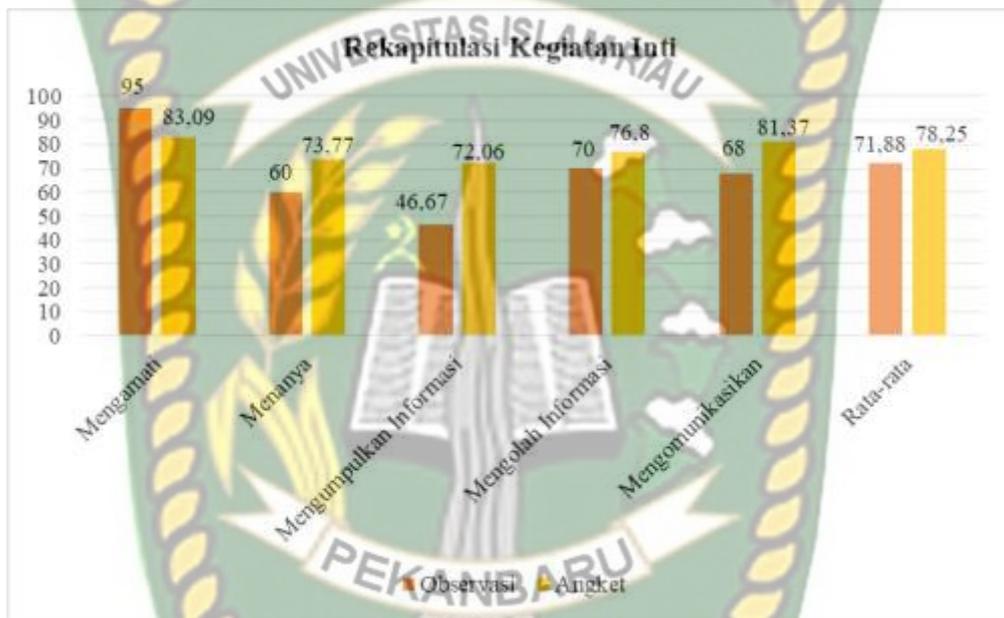
Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi kegiatan inti pada setiap tahapan pendekatan saintifik dapat dilihat pada Tabel 31 di bawah ini:

Tabel 31. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru dan Angket Siswa pada Kegiatan Inti

No	Kegiatan	Observasi Guru		Kategori	Angket Siswa		Kategori
		F	P		F	P	
1	Mengamati	38	95%	Sangat Baik	678	83,09%	Sangat Baik
2	Menanya	12	60%	Cukup	301	73,77%	Baik
3	Mengumpulkan Informasi	17	56,67%	Cukup	441	72,06%	Baik
4	Mengolah Informasi	21	70%	Baik	470	76,80%	Baik
5	Mengomunikasikan	27	68%	Cukup	664	81,37%	Sangat Baik
Jumlah		115	71,88%	Baik	2554	78,25%	Baik
Rata-rata Persentase		75,07%					
Kategori		Baik					

Tabel 31 di atas diketahui bahwa hasil analisis data pada observasi guru melalui implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT kelas XI IPA di SMAN 1

Tembilihan Hulu pada kegiatan inti menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT secara keseluruhan memiliki kategori baik dengan presentase 71,88%. Sedangkan data hasil angket siswa menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik pada pTMT memiliki kategori baik dengan presentase 78,25%. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kegiatan inti pada keseluruhan tahapan pendekatan saintifik dalam PTMT berada dalam kategori baik dengan presentase 75,07%. Presentase keseluruhan tahapan pendekatan saintifik dalam kegiatan inti dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilihan Hulu Kegiatan Inti

Adapun analisis data pada setiap tahapan pendekatan saintifik dijabarkan sebagai berikut:

a. Tahap Mengamati pada Implementasi Pendekatan Saintifik dalam PTMT

Analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilihan Hulu pada kegiatan mengamati menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT secara keseluruhan memiliki kategori sangat baik dengan presentase 95%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi tahap mengamati pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 32 di bawah ini:

Tabel 32. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengamati pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Aspek yang diobservasi	Hasil Observasi		Kategori
		F	P	
7	Guru meminta siswa untuk membaca materi pelajaran dengan teliti untuk mencari informasi.	10	100%	Sangat Baik
8	Guru meminta siswa mendengarkan penjelasan guru dengan bersungguh-sungguh.	10	100%	Sangat Baik
9	Guru meminta siswa melihat berbagai literatur untuk mencari informasi terkait materi pelajaran	8	80%	Baik
10	Guru meminta siswa menyimak materi pelajaran yang disajikan.	10	100%	Sangat Baik
Jumlah		38	95%	Sangat Baik

Tabel 32 di atas kegiatan mengamati dapat dilihat bahwa secara keseluruhan seluruh aspek yang diobservasi menunjukkan kategori sangat baik dengan presentase 95%, kecuali aspek observasi 9 guru meminta siswa melihat berbagai literatur untuk mencari informasi terkait materi pelajaran memiliki kategori baik dengan presentase 80%. Hasil observasi ini sejalan dengan hasil angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT yang disajikan melalui Tabel 33 berikut ini:

Tabel 33. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengamati pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
7	Saya membaca materi pelajaran dengan teliti untuk mencari informasi.	99 (48,53%)	68 (33,33%)	1 (0,49%)	82,35%	Sangat Baik
8	Saya mendengarkan penjelasan guru dengan bersungguh-sungguh.	132 (64,71%)	48 (23,53%)	0 (0%)	88,24%	Sangat Baik
9	Saya melihat berbagai literatur untuk mencari informasi terkait materi pelajaran.	54 (26,47%)	92 (45,10%)	4 (1,96%)	73,53%	Baik
10	Saya menyimak materi pelajaran yang disajikan.	132 (64,71%)	48 (23,53%)	0 (0%)	88,24%	Sangat Baik
Jumlah					678	Sangat Baik
Rata-rata					83,09%	Baik

Tabel 33 di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT berada pada kategori sangat baik dengan presentase 83,09%. Pada tahap mengamati, baik hasil observasi dan angket untuk aspek observasi 9 dan item pernyataan 9 sama-sama memiliki nilai presentase terendah dari seluruh kegiatan mengamati. Untuk melihat presentase

keseluruhan tahap mengamati dapat dilihat pada Gambar 14 berikut:



Gambar 14. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahap Mengamati

b. Tahap Menanya pada Implementasi Pendekatan Saintifik dalam PTMT

Analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu pada tahap menanya menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT secara keseluruhan memiliki kategori cukup dengan presentase 60%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi tahap menanya pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 34 di bawah ini:

Tabel 34. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Menanya pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Aspek yang diobservasi	Hasil Observasi		Kategori
		F	P	
11	Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dalam kegiatan pembelajaran sebagai bentuk rasa ingin tahu.	8	80%	Baik
12	Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan sebagai tambahan informasi dalam kegiatan pembelajaran untuk membentuk kemampuan berfikir kritis	4	40%	Kurang Baik
Jumlah		12	60%	Cukup

Tabel 34 di atas dalam tahap menanya dapat dilihat bahwa secara keseluruhan menunjukkan kategori cukup dengan presentase 60%, aspek observasi 11 memiliki kategori baik dengan presentase 80% sedangkan aspek observasi 12 memiliki kategori kurang baik dengan presentase 40%. Hasil observasi ini berbeda dengan hasil angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT yang disajikan melalui Tabel 35 berikut ini:

Tabel 35. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Menanya pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
11	Saya mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dalam kegiatan pembelajaran sebagai bentuk rasa ingin tahu.	66 (32,35%)	88 (43,14%)	2 (0,98%)	76,47%	Baik
12	Saya mengajukan pertanyaan sebagai tambahan informasi dalam kegiatan pembelajaran untuk membentuk kemampuan berfikir kritis	33 (16,18%)	110 (53,92%)	2 (0,98%)	71,08%	Baik
Jumlah					301	Baik
Rata-rata					73,77%	

Tabel 35 di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT pada tahap menanya secara keseluruhan memiliki kategori baik dengan presentase 73,77%. Pada kegiatan menanya ini, hasil angket siswa menunjukkan item pernyataan 11 memiliki presentase yang lebih rendah daripada item pernyataan 12. Untuk melihat presentase keseluruhan tahap menanya dapat dilihat pada Gambar 15 berikut:



Gambar 15. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahap Menanya

c. Tahap Mengumpulkan Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik dalam PTMT

Analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu pada tahap mengumpulkan informasi menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT

secara keseluruhan memiliki kategori cukup dengan presentase 56,67%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi tahap mengumpulkan informasi pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 36 di bawah ini:

Tabel 36. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengumpulkan Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Aspek yang diobservasi	Hasil Observasi		Kategori
		F	P	
13	Guru meminta siswa membaca sumber lain selain buku teks untuk mengumpulkan informasi	5	50%	Cukup
14	Guru meminta siswa mengamati kejadian dalam kehidupan sehari-hari untuk mengumpulkan informasi.	7	70%	Baik
15	Guru meminta siswa mewawancarai narasumber untuk menambah informasi dan kemampuan berkomunikasi	5	50%	Cukup
Jumlah		17	56,67%	Cukup

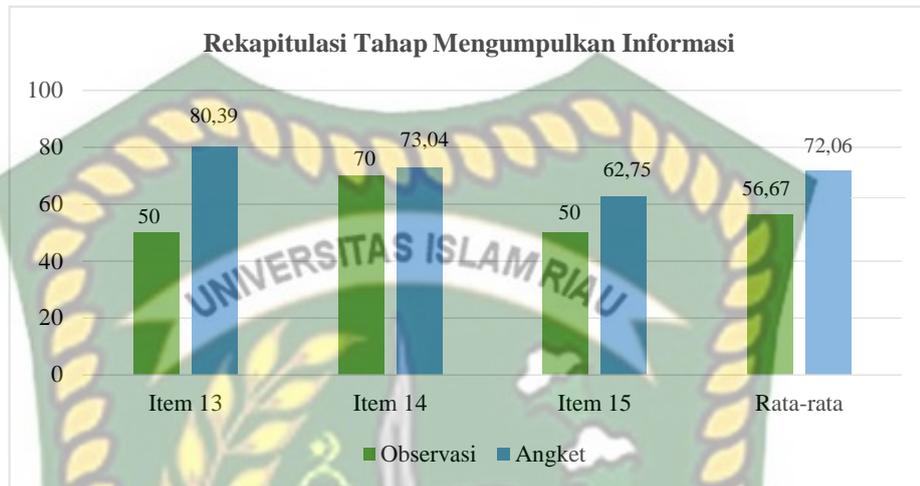
Tabel 36 di atas dalam tahap mengumpulkan informasi dapat dilihat bahwa secara keseluruhan menunjukkan kategori cukup dengan presentase 56,67%, aspek observasi 14 memiliki kategori baik dengan presentase 70% yang merupakan aspek dengan nilai tertinggi dalam kegiatan mengumpulkan informasi. Sedangkan aspek observasi 13 dan aspek observasi 15 merupakan aspek observasi dengan nilai presentase terendah yakni 50%. Hasil observasi ini berbeda dengan hasil angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT yang disajikan melalui Tabel 37 berikut ini:

Tabel 37. Rekapitulasi Hasil angket Siswa Tahap Mengumpulkan Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
13	Saya membaca sumber lain selain buku teks untuk mengumpulkan informasi.	93 (45,59%)	68 (33,33%)	3 (1,47%)	80,39%	Baik
14	Saya mengamati kejadian dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi pembelajaran untuk menambah informasi	60 (29,41%)	82 (40,20%)	7 (3,43%)	73,04%	Baik
15	Saya mewawancarai narasumber untuk menambah informasi dan kemampuan berkomunikasi	27 (13,23%)	84 (41,18%)	17 (8,33%)	62,75%	Baik
Jumlah					441	Baik
Rata-rata					72,06%	

Tabel 37 di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT pada tahap mengumpulkan informasi secara keseluruhan memiliki kategori baik dengan presentase 72,06%. Pada kegiatan mengumpulkan informasi ini, item pernyataan 15 merupakan item pernyataan dengan presentase terendah yakni 62,75%. Dapat dilihat pada tabel

siswa memberikan respon jawaban kadang-kadang 84 (41,18%) dan tidak pernah 17 (8,33%). Untuk melihat presentase keseluruhan kegiatan mengumpulkan informasi dapat dilihat pada Gambar 16 berikut:



Gambar 16. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilihan Hulu Tahap Mengumpulkan Informasi

d. Tahap Mengolah Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik dalam PTMT

Analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilihan Hulu pada tahap mengolah informasi menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT secara keseluruhan memiliki kategori baik dengan presentase 70%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi tahap mengolah informasi pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 38 di bawah ini:

Tabel 38. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengolah Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik

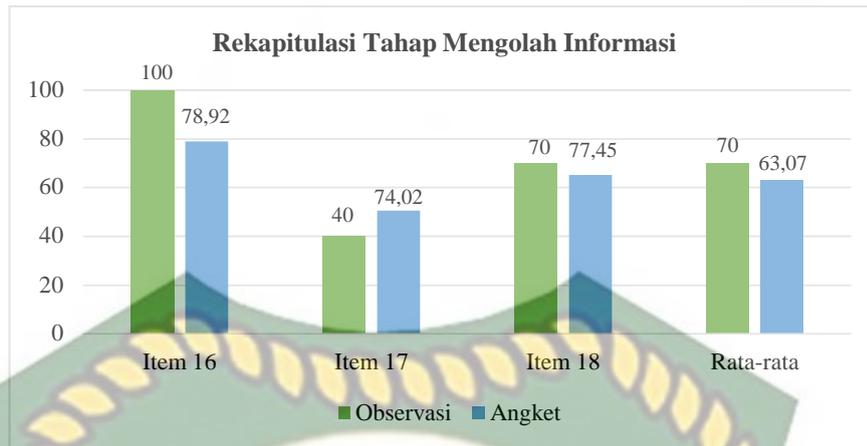
No	Aspek yang diobservasi	Hasil observasi		Kategori
		F	P	
16	Guru meminta siswa mengolah semua informasi yang di dapat dengan menuliskannya dalam bentuk laporan dengan jujur.	10	100%	Sangat Baik
17	Guru meminta siswa mengolah informasi yang bersifat menambah keluasan materi secara umum-khusus.	4	40%	Kurang Baik
18	Guru meminta siswa mengolah informasi yang bersifat mencari solusi secara teliti.	7	70%	Baik
Jumlah		21	70%	Baik

Tabel 38 di atas dalam tahap mengolah informasi dapat dilihat bahwa secara keseluruhan menunjukkan kategori baik dengan presentase 70%, hanya aspek observasi 17 saja yang memiliki kategori kurang baik dengan presentase 40%. Hasil observasi ini berbeda dengan hasil angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT yang disajikan melalui Tabel 39 berikut ini:

Tabel 39. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengolah Informasi pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
16	Saya mengolah semua informasi yang didapat dengan menuliskannya dalam bentuk laporan dengan jujur	87 (42,65%)	70 (34,31%)	4 (1,96%)	78,92%	Baik
17	Saya mengolah informasi yang bersifat menambah keluasan materi secara umum-khusus	57 (27,94%)	90 (43,63%)	4 (1,96%)	74,02%	Baik
18	Saya mengolah informasi yang bersifat mencari solusi secara teliti	81 (31,71%)	72 (35,29%)	5 (2,45%)	77,45%	Baik
Jumlah					470	Baik
Rata-rata					76,80%	

Tabel 39 di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT pada tahap mengolah informasi secara keseluruhan memiliki kategori baik dengan presentase 76,80%. Pada kegiatan ini, baik dari hasil observasi dan hasil angket siswa menunjukkan aspek observasi 17 dan item pernyataan 17 memiliki presentase terendah dari seluruh kegiatan mengolah informasi. Untuk melihat presentase keseluruhan kegiatan mengolah informasi dapat dilihat pada Gambar 17 berikut.



Gambar 17. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahap Mengolah Informasi

- e. Tahap Mengomunikasikan pada Implementasi Pendekatan Saintifik dalam PTMT

Analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu pada tahap mengomunikasikan menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT secara keseluruhan memiliki kategori baik dengan presentase 67,5%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi tahap mengomunikasikan pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 40 di bawah ini:

Tabel 40. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Tahap Mengomunikasikan pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Aspek yang diobservasi	Hasil Observasi		Kategori
		F	P	
19	Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk laporan	8	80%	Baik
20	Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk kesimpulan	3	30%	Kurang Baik
21	Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi secara lisan	9	90%	Sangat Baik
22	Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi secara tertulis	7	70%	Baik
Jumlah		27	67,5%	Baik

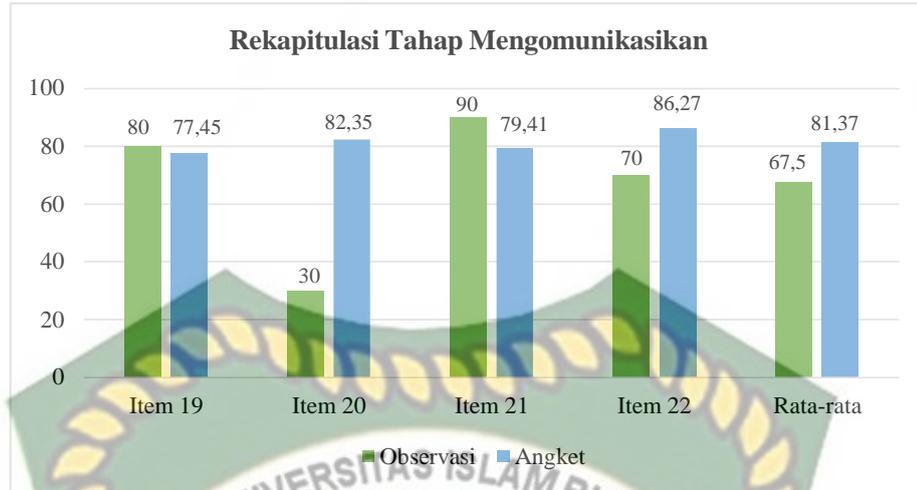
Tabel 40 di atas dalam tahap mengomunikasikan dapat dilihat bahwa secara keseluruhan menunjukkan kategori baik dengan presentase 67,5%, hanya aspek observasi 20 saja yang memiliki kategori kurang baik dengan presentase 30%. Dalam observasi, diketahui bahwa tidak semua siswa terlibat dalam

menyusun laporan hasil diskusi, sehingga saat diminta menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk kesimpulan hanya beberapa siswa yang mampu melakukannya. Hasil observasi ini berbeda dengan hasil angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT yang disajikan melalui Tabel 41 berikut ini:

Tabel 41. Rekapitulasi Hasil Angket Siswa Tahap Mengomunikasikan pada Implementasi Pendekatan Saintifik

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
19	Saya menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk laporan	81 (39,71%)	72 (35,29%)	5 (2,45%)	77,45%	Baik
20	Saya menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk kesimpulan	102 (50%)	64 (31,37%)	2 (0,98%)	82,35%	Sangat Baik
21	Saya menyampaikan hasil diskusi secara lisan	90 (44,12%)	68 (33,33%)	4 (1,96%)	79,41%	Baik
22	Saya menyampaikan hasil diskusi secara tertulis	126 (61,74%)	48 (20,59%)	2 (0,98%)	86,27%	Sangat Baik
Jumlah					664	Sangat
Rata-rata					81,37%	Baik

Tabel 41 di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT pada tahap mengomunikasikan secara keseluruhan dari seluruh item memiliki kategori sangat baik dengan presentase 81,37%. Pada tahap mengomunikasikan ini, item pernyataan 22 memiliki nilai presentase tertinggi dengan kategori sangat baik yakni sebesar 86,27% sedangkan nilai presentase terendah terletak pada item pernyataan 20 dengan kategori baik sebesar 77,45%. Untuk melihat presentase keseluruhan kegiatan mengomunikasikan dapat dilihat pada Gambar 18 berikut:



Gambar 18. Persentase Implementasi Pendekatan Sainifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilihan Hulu Tahap Mengomunikasikan

4.8 Rekapitulasi Implementasi Pendekatan Sainifik pada Kegiatan Penutup

Analisis data pada observasi implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilihan Hulu pada kegiatan penutup menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT secara keseluruhan memiliki kategori sangat baik dengan presentase 86,67%. Berikut ini adalah data hasil rekapitulasi kegiatan penutup pada setiap item pernyataan dapat dilihat pada Tabel 42 di bawah ini:

Tabel 42. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru pada Kegiatan Penutup

No	Aspek yang diobservasi	Hasil		Kategori
		F	P	
23	Guru dan siswa membuat kesimpulan materi pelajaran	10	100%	Sangat Baik
24	Guru memberikan tugas, baik tugas kelompok ataupun tugas individu	10	100%	Sangat Baik
25	Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya kepada siswa	6	60%	Cukup
Jumlah		26	86,67%	Sangat Baik

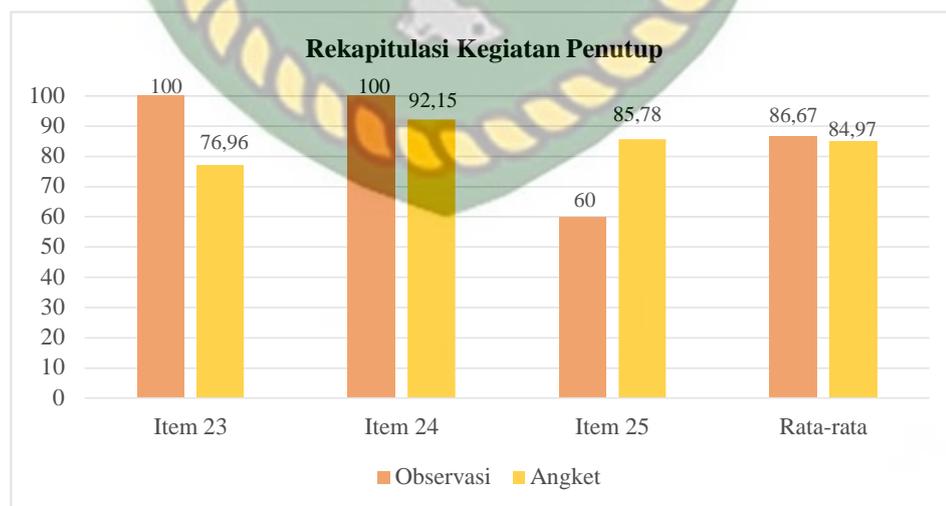
Tabel 42 di atas dalam kegiatan mengomunikasikan dapat dilihat bahwa secara keseluruhan menunjukkan kategori sangat baik dengan presentase 86,67%. Aspek observasi 23 dan aspek observasi 24 merupakan aspek observasi dengan nilai presentase tertinggi pada kegiatan penutup yakni dengan kategori sangat baik sebesar 100% dan aspek observasi 25 yang menjadi aspek observasi terendah dalam kegiatan penutup dengan kategori cukup dengan presentase 60%. Hasil

observasi ini sejalan dengan hasil angket siswa mengenai persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT yang disajikan melalui Tabel 43 berikut ini:

Tabel 43. Rekapitulasi Hasil Angket pada Kegiatan Penutup

No	Item Pernyataan	Alternatif Jawaban (%)			P	Kategori
		SL	KD	TP		
23	Saya membuat kesimpulan materi pelajaran	72 (35,29%)	82 (40,20%)	3 (1,47%)	76,96%	Baik
24	Saya diberikan tugas, baik tugas kelompok ataupun individu	156 (76,47%)	32 (15,69%)	0 (0%)	92,16%	Sangat Baik
25	Saya menerima informasi tentang rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.	120 (58,82%)	54 (26,47%)	1 (0,49%)	85,78%	Sangat Baik
Jumlah					520	Sangat Baik
Rata-rata					84,97%	Sangat Baik

Tabel 43 di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT pada kegiatan penutup secara keseluruhan memiliki kategori sangat baik dengan presentase 84,97%. Item pernyataan 24 memiliki nilai presentase tertinggi dengan kategori sangat baik yakni sebesar 92,15%. Sedangkan item pernyataan 23 menjadi satu-satunya item pernyataan yang memiliki nilai presentase terendah yakni sebesar 76,96% dengan kategori baik. Untuk melihat presentase keseluruhan kegiatan penutup dapat dilihat pada Gambar 19 berikut:



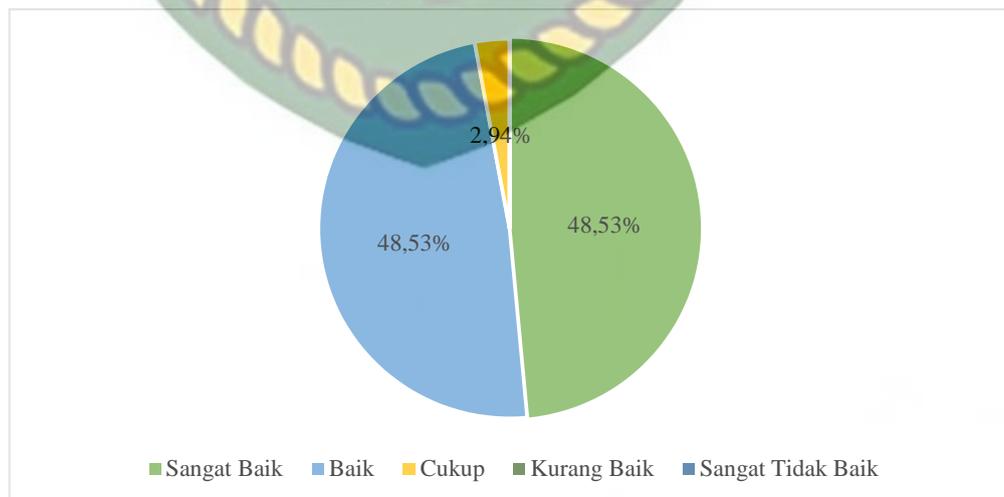
Gambar 19. Persentase Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu Kegiatan Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang didapatkan tentang persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) pada mata pelajaran Biologi di SMAN 1 Tembilahan Hulu, maka diperoleh jumlah siswa dan presentase kategori persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT pada Tabel 44 berikut:

Tabel 44. Jumlah Siswa dan Presentase Kategori Persepsi Siswa

No	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
1	Sangat Baik	33	48,53%
2	Baik	33	48,53%
3	Cukup	2	2,94%
4	Kurang Baik	-	-
5	Sangat Tidak Baik	-	-

Dari Tabel 44 di atas dapat dilihat bahwa jumlah siswa dalam kategori sangat baik pada persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT sebanyak 33 siswa dengan presentase sebesar 48,53%. Jumlah siswa dalam kategori baik pada persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT sebanyak 33 siswa dengan presentase sebesar 48,53%. Selanjutnya, jumlah siswa dalam kategori cukup pada persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT sebanyak 2 siswa dengan presentase 2,94%. Untuk melihat besarnya presentase kategori persepsi siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT dapat dilihat pada diagram lingkaran berikut ini:



Gambar 20. Presentase Kategori Persepsi Siswa Terhadap Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT)

4.4 Pembahasan Hasil Penelitian

4.4.1 Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Daring

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik melalui hasil observasi berada pada presentase 57,20% dengan kategori cukup, sedangkan melalui hasil angket siswa terhadap implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring berada pada presentase 59,86% dengan kategori cukup. Sehingga rata-rata implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring berada pada kategori cukup dengan presentase 58,53%.

Hal ini karena guru masih mengalami kesulitan pada beberapa tahapan pendekatan saintifik seperti tahap menanya dan mengumpulkan informasi. Guru telah melakukan perannya dengan mengajukan pertanyaan agar siswa termotivasi untuk turut ikut serta bertanya, selain itu guru juga telah memberikan dukungan kepada siswa dalam bentuk modul, PPT dan video sebagai sumber belajar siswa. Namun, ternyata hal ini belum membuat siswa tertarik untuk mengajukan pertanyaan. Ketertarikan siswa yang rendah ini juga menyebabkan besarnya rasa bosan siswa selama pembelajaran daring. Pembahasan lebih lanjut mengenai implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring adalah sebagai berikut:

1) Implementasi Pendekatan Saintifik pada Kegiatan Pendahuluan

Guru telah mengimplementasikan pendekatan saintifik pada kegiatan pendahuluan sebanyak 65%. Presentase tertinggi pada kegiatan pendahuluan melalui hasil observasi guru terdapat pada aspek 1 dengan presentase 100% (Sangat Baik) dan presentase terendah terdapat pada aspek 5 dengan presentase 30% (Kurang Baik). Hal ini sejalan dengan hasil angket siswa bahwa implementasi pendekatan saintifik yang telah dilakukan oleh guru pada kegiatan pendahuluan berjalan dengan cukup baik sebesar 57,60%. Presentase tertinggi pada kegiatan pendahuluan melalui hasil angket siswa terdapat pada item pernyataan 1 dengan presentase 73,04% (Baik) dan presentase terendah terdapat pada item pernyataan 5 dengan presentase 47,55% (Cukup). Implementasi

pendekatan saintifik pada kegiatan pendahuluan dalam pembelajaran daring adalah sebagai berikut:

- a. Guru telah memastikan siswa siap secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan presentase 100% (Sangat Baik)

Hasil observasi guru pada kegiatan ini sebesar 100% dalam kategori Sangat Baik. Pada saat pembelajaran daring guru selalu memastikan dan mengingatkan siswa untuk tetap mematuhi protokol kesehatan meskipun siswa berada di rumah selama proses pembelajaran berlangsung secara daring. Guru juga selalu mengingatkan siswa untuk mencuci tangan, memakai masker jika keluar rumah, dan melarang siswa untuk berkegiatan diluar jika tidak penting. Artinya guru telah memastikan siswa siap secara fisik untuk mengikuti proses pembelajaran daring.

Secara psikis, hal-hal yang dilakukan oleh guru antara lain, menanyakan kabar siswa, menanyakan apakah siswa sudah sarapan atau belum, memulai pembelajaran dengan menampilkan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi pembelajaran untuk menarik perhatian siswa, mengajukan pertanyaan sederhana dan memotivasi siswa untuk fokus dan mengikuti kegiatan pembelajaran. Disisi lain, guru juga telah memastikan siswa telah menerima bahan ajar/materi yang akan di pelajari melalui *Google Classroom* dan grup *WhatsApp*. Sehingga proses pembelajaran tetap terlaksana walaupun dalam keadaan daring.

Sejalan dengan hasil observasi, hasil angket siswa memiliki presentase 73,04% dalam kategori Baik yang didominasi dengan respon jawaban selalu sebanyak 75 (36,76%). Artinya menurut siswa guru benar-benar telah memastikan siswa siap secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran daring.

- b. Guru telah mengarahkan siswa untuk tertarik mengetahui hal-hal baru terkait materi yang akan diajarkan dengan presentase 30% (Kurang Baik)

Hasil observasi pada kegiatan ini sebesar 30% dalam kategori kurang baik. Karena selama pembelajaran daring, guru hanya berfokus dalam menyampaikan materi saja. Ini dilihat dari hasil observasi yang telah peneliti lakukan, bahwa guru cenderung lebih nyaman menggunakan metode ceramah saat mengajar dalam

pembelajaran daring. Walaupun guru telah memberikan bahan ajar/materi kepada siswa berupa modul, PPT dan video, proses pembelajaran daring tidak memotivasi siswa sepenuhnya. Karena guru dalam proses pembelajaran meminta siswa untuk membaca materi yang telah dibagikan guru melalui *Google Classroom* dan grup *WhatsApp*. Sehingga ini menyebabkan siswa kurang termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran.

Sejalan dengan paparan di atas, hasil angket siswa berada pada presentase 47,55% dengan kategori cukup yang didominasi oleh respon jawaban siswa kadang-kadang sebanyak 46 (22,55%). Artinya, siswapun sepakat bahwa dalam mengarahkan siswa untuk tertarik mengetahui hal-hal baru terkait materi belum mampu diimplementasikan oleh guru selama pembelajaran daring. Seharusnya saat pembelajaran daring, guru tidak hanya berfokus menyampaikan materi tetapi juga harus memperhatikan siswa. Sebab kegiatan pendahuluan merupakan kegiatan untuk menciptakan kondisi siswa agar siap secara psikis dan menjadi pusat perhatian bagi siswa untuk hal yang akan dipelajarinya, kegiatan ini juga bertujuan untuk mencapai kompetensi yang diharapkan (Solikha et al., 2022). Oleh sebab itulah, implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring pada kegiatan pendahuluan memiliki nilai 65% dalam kategori baik dengan rata-rata angket siswa sebesar 57,60%

2) Implementasi Pendekatan Saintifik pada Kegiatan Inti

Kegiatan inti merupakan kegiatan yang memuat tahapan pendekatan saintifik yang terdiri atas tahap mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengomunikasikan. Hasil observasi guru menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik berada pada presentase 54,36% dalam kategori cukup. Sedangkan hasil angket siswa menunjukkan angka sebesar 60,78% dengan kategori cukup. Sehingga rata-rata implementasi pendekatan saintifik pada kegiatan inti berada pada kategori cukup dengan presentase 57,57%.

Tahap mengamati dalam pembelajaran daring baik menurut data hasil observasi guru sebesar 70% (Baik) dan data hasil angket siswa sebesar 67,52% (Baik) merupakan tahap pendekatan saintifik dengan presentase tertinggi dalam pembelajaran daring. Sedangkan tahap menanya pada hasil observasi guru sebesar

35% (Kurang Baik) dan hasil angket siswa 49,26% (Cukup) merupakan kegiatan dengan presentase terendah dalam pembelajaran daring. Ini dikarenakan, dalam mengimplementasikan pendekatan saintifik selama pembelajaran daring guru telah menyediakan bahan ajar untuk digunakan siswa dalam belajar. Kegiatan mengamati lebih mudah dilakukan siswa karena guru telah menyediakan modul bergambar, PPT dan video pembelajaran sebagai pengamatan.

Akan tetapi, dalam pembelajaran daring walaupun guru telah menyediakan kebutuhan siswa, keingintahuan siswa bertanya masih cukup rendah. Siswa lebih cenderung menerima materi pelajaran dan fokus mengerjakan tugas yang diberikan dibandingkan bersikap aktif selama proses pembelajaran. Hal ini masih menjadi hambatan bagi guru bagaimana caranya agar siswa memiliki keinginan untuk bertanya. Adapun pembahasan pada setiap tahapan pendekatan saintifik dapat dilihat di bawah ini:

a. Tahap Mengamati

Kegiatan mengamati ini dibuktikan dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa guru hanya mengimplementasikan 70% dalam kategori baik. Dalam tahap mengamati ini, hal-hal yang guru lakukan adalah meminta siswa membaca materi, mendengarkan penjelasan guru, melihat berbagai literatur, dan menyimak materi pelajar. Tahap mengamati yang dilaksanakan guru ketika pembelajaran daring meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- a) Guru telah meminta siswa untuk membaca materi pelajaran dengan teliti untuk mencari informasi dengan presentase 80% (Baik)

Hasil observasi pada kegiatan ini memiliki presentase 80% (Baik). Pelaksanaan pembelajaran daring dilakukan via *Google Meet*, *WhatsApp*, *e-learning* sekolah, dan *Google Classroom*. Dalam observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti diketahui bahwa guru telah menyajikan materi pembelajaran melalui aplikasi di atas sebagai sumber belajar siswa. Sehingga saat pembelajaran berlangsung, hal pertama yang guru lakukan adalah meminta siswa membuka materi pelajaran yang telah di kirim dengan membaca materi tersebut. Kegiatan membaca materi ini diiringi dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru untuk menarik perhatian siswa agar fokus selama proses pembelajaran berlangsung.

Ini di buktikan dengan hasil angket siswa pada presentase 71,08% dalam kategori baik dengan dominan jawaban selalu 66 (32,35%). Artinya siswa telah melakukan kegiatan membaca materi pelajaran dengan teliti untuk mencari informasi. Hanya saja, kegiatan ini harus di optimalkan lagi agar kemampuan siswa dalam mencari informasi meningkat.

- b) Guru telah meminta siswa mendengarkan penjelasan guru dengan bersungguh-sungguh dengan presentaset 80% (Baik)

Hasil observasi guru ditunjukkan dengan angka sebesar 80% dalam kategori baik. Pada saat pembelajaran daring berlangsung guru telah menyampaikan materi melalui penjelasan secara langsung via *Google Meet*. Hal ini berdasarkan pada observasi yang telah dilakukan kepada dua guru Biologi, diketahui telah menerapkan kegiatan ini dengan baik. Artinya selama pembelajaran daring, siswa tetap mendapatkan haknya dalam menerima materi melalui penjelasan yang disampaikan oleh guru melalui berbagai media pembelajaran yang digunakan untuk mendukung pembelajaran daring.

Buktinya, hasil angket siswa berada pada kategori baik dengan presentase 70,10% didominasi jawaban selalu sebanyak 75 (36,76%). Sehingga kegiatan ini benar-benar dilakukan siswa dalam mendengarkan penjelasan guru melalui pembelajaran daring.

- c) Guru telah meminta siswa melihat berbagai literatur untuk mencari informasi terkait materi pelajaran dengan presentase 50% (Cukup)

Hasil observasi pada kegiatan ini sebesar 50% dalam kategori cukup. Karena selama pembelajaran daring, kegiatan melihat berbagai literatur belum dilakukan dengan sepenuhnya sebab siswa telah menerima bahan ajar/materi sebelum pembelajaran dimulai, sebagian besar siswa hanya memanfaatkan apa yang telah guru berikan tanpa mencoba mencari informasi tambahan mengenai materi yang dipelajari. Jika tidak diberikan tugas, maka pengetahuan siswa hanya sebatas informasi yang telah disampaikan dan diberikan oleh guru. Selama pembelajaran berlangsung siswa hanya berfokus pada informasi yang disampaikan oleh guru sehingga siswa malas untuk mencari informasi tambahan.

Sejalan dengan paparan di atas, hasil angket siswa berada pada presentase

59,31% dengan kategori cukup yang didominasi oleh respon jawaban siswa kadang-kadang sebanyak 46 (22,55%). Artinya, siswa pun tahu dengan baik bahwa mereka belum melakukan kegiatan ini dengan optimal. Padahal kegiatan mengamati diharapkan agar siswa dapat mendeteksi sendiri fakta dan objek yang diamati saat pembelajaran dilakukan. Aktivitas ini dapat dilakukan siswa dengan membaca, mendengarkan, melihat dan menyimak penjelasan guru (Qonita et al., 2019; Solikha et al., 2022).

b. Tahap Menanya

Kegiatan menanya ini dibuktikan dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa guru hanya mengimplementasikan 35% dalam kategori kurang baik. Hal ini dikarenakan saat pembelajaran berlangsung guru cenderung menjelaskan materi secara singkat dan juga cepat. Pertanyaan yang diajukan guru kepada siswa dilakukan dengan diskusi antara guru dan siswa. Kegiatan mengajukan pertanyaan dilakukan dengan memancing siswa melalui pertanyaan dasar seputar materi yang disajikan, bagi siswa yang memperhatikan nilai akademik mereka akan bertanya kepada guru, namun bukan pertanyaan berpikir kritis. Guru juga telah memancing siswa untuk bertanya secara kritis dengan memberikan contoh isu-isu yang berkaitan dengan materi, hanya saja sedikit siswa yang tertarik untuk menyimak dan menanya.

Namun, dalam kegiatan ini karena kemampuan siswa dalam memahami dan menyerap informasi berbeda sehingga pertanyaan yang diajukan lebih banyak pertanyaan sederhana seputar materi. Untuk pertanyaan mendalam yang berpikir kritis hanya sedikit siswa yang mengajukan pertanyaan. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara aspek observasi 11 dan 12 pada hasil angket siswa (Tabel 18). Sehingga hasil angket siswa menunjukkan presentase 49,26% dalam kategori cukup.

Pada kegiatan menanya, (Qonita et al., 2019; Solikha et al., 2022) menjelaskan bahwa guru hendaknya memberikan peluang secara luas bagi siswa untuk bertanya terkait materi yang telah dipaparkan. Selain itu, siswa diarahkan untuk berpikir kritis dan cepat tanggap untuk bertanya mengenai objek yang telah diamati, guru juga memberikan bimbingan kepada siswa terkait pertanyaan yang

telah diajukan. Tahap menanya memiliki tujuan untuk mengenali kemampuan siswa setelah mengamati materi yang dipaparkan guru.

Guru telah melakukan perannya dengan mengarahkan siswa untuk bertanya lebih luas, namun siswa belum memanfaatkan hal tersebut dengan optimal. Karena berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwa selama pembelajaran daring siswa lebih nyaman menerima informasi yang disampaikan oleh guru daripada mengajukan pertanyaan. Saat guru memancing siswa dengan pertanyaan sederhana, hanya sebagian siswa yang mengajukan pertanyaan lanjutan. Karena kemampuan siswa yang berbeda dalam menerima informasi sehingga tidak semua siswa dapat mengajukan pertanyaan berpikir kritis.

c. Tahap Mengumpulkan Informasi

Kegiatan mengumpulkan informasi ini dibuktikan dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa guru hanya mengimplementasikan 46,67% dalam kategori cukup. Tahap mengumpulkan informasi yang dilaksanakan guru ketika pembelajaran daring meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- a) Guru telah meminta siswa mengamati kejadian dalam kehidupan sehari-hari untuk mengumpulkan informasi dengan persentase 60% (Cukup)

Satu-satunya kegiatan yang mampu guru implementasikan pada tahap ini adalah saat meminta siswa mengamati kejadian dalam kehidupan sehari-hari untuk mengumpulkan informasi dalam kategori cukup dengan presentase 60%. Didukung oleh hasil wawancara, diketahui bahwa aktivitas lain pada kegiatan mengumpulkan informasi belum mampu guru lakukan dengan optimal karena keterbatasan waktu dalam kegiatan belajar daring. Kegiatan mengamati kejadian dalam kehidupan sehari-hari lebih di nilai mudah dilakukan siswa, karena siswa dapat berdiskusi dengan sesamanya untuk mengumpulkan informasi.

Sejalan dengan hasil observasi guru, hasil angket siswa menunjukkan angka sebesar 48,53% dalam kategori cukup yang didominasi dengan respon jawaban siswa tidak pernah 43 (21,08%). Artinya kegiatan yang tercantum pada tahap mengumpulkan informasi belum sepenuhnya dilakukan oleh siswa saat belajar. Sehingga guru menyimpulkan bahwa keingintahuan siswa atau rasa ingin

tahu siswa terhadap sesuatu masih rendah yakni hanya sebatas saat guru menyampaikan materi di dalam kelas saja.

- b) Guru telah meminta siswa mewawancarai narasumber untuk menambah informasi dan kemampuan berkomunikasi dengan presentase 30% (Kurang Baik)

Hasil observasi guru ditunjukkan dengan angka sebesar 30% dalam kategori kurang baik. Sebab dalam pembelajaran daring untuk mewawancarai narasumber ruang lingkup yang dapat dijangkau siswa hanya sebatas teman atau keluarga saja. Oleh sebab itu, guru lebih memfokuskan siswa dengan mengumpulkan informasi melalui pengamatan kejadian dalam kehidupan sehari-hari dan membaca sumber lain selain buku teks, misalnya dengan menjelajahi internet, mencari video yang relevan dan sebagainya.

Sedangkan hasil angket siswa menunjukkan presentase 48,04% dalam kategori cukup yang didominasi dengan respon jawaban tidak pernah 43 (21,08%). Ini membuktikan bahwa siswa sendiri mengakui mereka tidak pernah mewawancarai narasumber untuk mengumpulkan informasi. Karena guru telah meminta siswa untuk memfokuskan diri mengumpulkan informasi melalui kegiatan mengamati kejadian sehari-hari dan membaca sumber lain.

Maka dari itu melalui tahap mengumpulkan informasi siswa diharapkan dapat mengumpulkan informasi secara mandiri dan informasi yang ditemukan hendaknya ditekuni dan dipelajari. Aktivitas ini dapat dilakukan dengan melakukan eksperimen, membaca buku atau sumber lain yang mendukung, mengamati objek/peristiwa, melakukan wawancara dengan narasumber sebagai bentuk kemampuan berkomunikasi. Setelah kegiatan ini, siswa akan mengolah informasi yang ditemukan dalam bentuk laporan atau sesuai dengan arahan guru (Qonita et al., 2019; Solikha et al., 2022).

- d. Tahap Mengolah Informasi

Kegiatan mengolah informasi ini dibuktikan dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa guru hanya mengimplementasikan 53,33% dalam kategori cukup. Tahap mengolah informasi yang dilaksanakan guru ketika pembelajaran

daring meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- a) Guru telah meminta siswa mengolah semua informasi yang di dapat dengan menuliskannya dalam bentuk laporan dengan jujur dengan presentase 80% (Baik)

Hasil observasi menunjukkan presentase 80% dengan kategori baik. Artinya kegiatan mengolah informasi dengan menuliskannya dalam bentuk laporan telah dilakukan siswa. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwa kegiatan mengolah informasi biasanya dilakukan secara kolektif bersama kelompok belajar masing-masing. Guru biasanya sudah memberikan proyek/tugas yang harus diselesaikan siswa untuk dipresentasikan di depan kelas. Untuk mengetahui apakah siswa mampu atau belum mengolah informasi dalam bentuk laporan, guru biasanya meminta siswa mengirimkan hasil diskusinya melalui *Google Classroom* atau *WhatsApp*. Berdasarkan hasil yang dikirim siswa guru menyimpulkan bahwa siswa telah mampu mengolah informasi secara sederhana dalam bentuk laporan.

Sejalan dengan hasil observasi guru, hasil angket siswa menunjukkan respon bahwa kegiatan ini mampu dilakukan oleh siswa dengan dominan jawaban selalu 81 (39,71%) pada presentase 73,53%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan pada tahap mengumpulkan informasi ini telah terlaksana dengan baik.

- b) Guru telah meminta siswa mengolah informasi yang bersifat menambah keluasan materi secara umum-khusus dengan presentase 20% (Sangat Tidak Baik)

Hasil observasi guru ditunjukkan dengan angka sebesar 20% dalam kategori sangat tidak baik. Sebab dalam pembelajaran daring, kegiatan mengolah informasi belum dilakukan secara maksimal oleh guru karena keterbatasan waktu. Guru seharusnya mengarahkan siswa untuk mengolah informasi dengan memberikan motivasi pada saat diskusi dalam pembelajaran daring dengan memberikan pertanyaan yang membuat siswa berpikir kritis, sehingga siswa dapat menggunakan kemampuannya untuk menalar pertanyaan yang telah diberikan. Kemudian, guru dan siswa dapat menyeleraskan masalah yang ditemukan dengan materi yang dipelajari.

Sedangkan hasil angket siswa menunjukkan presentase 50,49% dalam kategori cukup yang didominasi dengan respon jawaban kadang-kadang 46 (22,55%). Ini membuktikan bahwa siswa yang mampu mengolah informasi masih sangat rendah yakni 18 (8,82%). Oleh karena itu, respon jawaban kadang-kadang pada hasil angket menunjukkan bahwa lebih dari setengah sampel penelitian masih mengalami kesulitan dalam mengolah informasi yang bersifat menambah keluasan materi secara umum-khusus. Karena keterbatasan waktu yang telah disampaikan guru pada hasil wawancara, juga karena kemampuan berpikir siswa yang tidak merata inilah yang menyebabkan kegiatan ini berada pada presentase terendah.

Sebab tahap mengolah informasi merupakan kegiatan berpikir kritis secara logis dan sistematis berdasarkan fakta-fakta yang telah dikumpulkan untuk menarik hasil berupa kesimpulan. Guru dapat mengarahkan siswa dalam mengidentifikasi, mengklasifikasi dan menghubungkan informasi yang ditemukan untuk menarik kesimpulan sebagai hasil akhir. Kegiatan ini dilakukan siswa untuk menghasilkan hubungan dari berbagai data atau informasi yang ditemukan untuk disimpulkan dalam bentuk laporan (Qonita et al., 2019; Solikha et al., 2022).

e. Tahap Mengomunikasikan

Kegiatan mengomunikasikan ini dibuktikan dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa guru hanya mengimplementasikan 55% dalam kategori cukup. Tahap mengomunikasikan yang dilaksanakan guru ketika pembelajaran daring meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- a) Guru telah meminta siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk laporan dengan presentase 70% (Baik)

Hasil observasi menunjukkan kegiatan meminta siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk laporan berada pada kategori baik dengan presentase 70%. Karena secara umum siswa telah mampu mengolah informasi dengan baik sehingga menyusun informasi untuk menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk laporan dapat dilakukan dengan baik. Peran guru dalam membimbing siswa mengolah informasi hingga mengomunikasikan atau menyampaikan hasil diskusi berjalan dengan baik pada tahap ini. Ini sejalan dengan hasil angket siswa yang didominasi oleh respon jawaban selalu 63 (30,88%) dengan presentase 68,14%.

Kemudian, didukung oleh hasil wawancara peneliti kepada guru Biologi mengatakan bahwa dalam pembelajaran tugas oroyek/diskusi yang diberikan kepada siswa dikumpulkan dalam bentuk laporan tertulis. Perwakilan setiap kelompok berkewajiban mengirimkan hasil diskusi melalui *Google Classroom*. Selain itu, guru juga meminta siswa untuk menyampaikan hasil diskusi dengan tambahan video kegiatan selama kerja kelompok sebagai bukti bahwa siswa memang bekerja sama mengerjakan tugas yang diberikan.

- b) Guru telah meminta siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk kesimpulan dengan presentase 30% (Kurang Baik)

Hasil observasi ditunjukkan dengan angka sebesar 30% dalam kategori kurang baik, sebab saat guru menguji siswa untuk menyampaikan kesimpulan baik secara lisan/tulisan siswa hanya menyalin informasi yang disediakan guru melalui modul dan PPT. Sehingga guru harus mendorong siswa untuk lebih sering membaca dan memahami materi yang sedang dipelajari.

Sedangkan hasil angket siswa berada pada presentase 62,75% dengan kategori baik yang didominasi oleh respon jawaban siswa kadang-kadang sebanyak 64 (31,37%). Walaupun hasil angket menunjukkan kategori baik, tetapi respon jawaban siswa didominasi dengan jawaban kadang-kadang. Sehingga guru menyimpulkan bahwa persepsi siswa terhadap kegiatan ini tidak sama dengan hasil observasi dan hasil kerja siswa yang telah di terima guru. Jadi, guru harus melatih siswa dalam membuat kesimpulan baik secara lisan dan tulisan sebab tahap mengomunikasikan merupakan tahap terakhir dalam pendekatan saintifik yang merupakan kegiatan mengutarakan hasil diskusi berdasarkan hasil analisis siswa melalui kegiatan mengumpulkan dan mengolah informasi. Kegiatan ini diyakini dapat meningkatkan kepercayaan siswa dalam menyampaikan gagasannya, menjalin kerjasama dan persahabatan dengan teman sebayanya (Qonita et al., 2019; Solikha et al., 2022).

Sehingga rata-rata kegiatan inti pada pengimplementasian pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring berada pada angka 57,57% dengan kategori cukup. Karena pada pengimplementasiannya masih ditemukan hambatan-hambatan yang dialami guru saat mengimplementasikan pendekatan saintifik

dalam pembelajaran daring, yakni sesuai dengan pembahasan di atas bahwa tahapan menanya menjadi tahapan dengan nilai presentase terendah selama pembelajaran daring. Untuk itu, perlunya perbaikan dan peningkatan kualitas belajar dalam pelaksanaan pembelajaran daring.

3) Implementasi Pendekatan Saintifik pada Kegiatan Penutup

Secara umum pada kegiatan penutup guru telah mengimplementasikan 56,67% dalam kategori cukup. Presentase tertinggi pada kegiatan penutup melalui hasil observasi guru terdapat pada aspek 22 dengan presentase 70% (Baik) dan presentase terendah terdapat pada aspek 25 dengan presentase 40% (Kurang Baik). Hal ini sejalan dengan hasil angket siswa bahwa implementasi pendekatan saintifik yang telah dilakukan oleh guru pada kegiatan penutup berjalan dengan cukup sebesar 59,48%. Presentase tertinggi pada kegiatan pendahuluan melalui hasil angket siswa terdapat pada item pernyataan 22 dengan presentase 68,14% (Baik) dan presentase terendah terdapat pada item pernyataan 25 dengan presentase 46,08% (Cukup). Implementasi pendekatan saintifik pada kegiatan penutup dalam pembelajaran daring adalah sebagai berikut:

- a) Guru dan siswa telah membuat kesimpulan materi pelajaran dengan presentase 70% (Baik)

Pada pengimplementasiannya, guru mengutarakan kembali poin-poin utama materi yang telah dipelajari hari ini sembari meminta siswa menyebutkan apa saja yang mereka ketahui tentang materi hari ini. Aktivitas ini diperkuat dalam hasil observasi memiliki kategori baik sebesar 70% pada kegiatan guru dan siswa membuat kesimpulan materi pelajaran. Sehingga dapat dilihat bahwa hubungan antara guru dan siswa dalam pembelajaran daring pada kegiatan penutup berjalan dengan cukup baik dengan ditunjukkan melalui hasil angket siswa dengan presentase 68,14% yang didominasi respon jawaban kadang-kadang 70 (34,31%). Jadi, walaupun siswa tidak terlibat aktif secara umum siswa telah membuat kesimpulan bersama guru.

Padahal melalui kegiatan penutup yang dilakukan dengan menyusun kesimpulan pembelajaran bersama siswa, guru juga memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran serta memaparkan perencanaan kegiatan

lanjutan dalam bentuk pemberian tugas dan sebagainya. Guru juga dapat menyampaikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya sebagai penutup kegiatan belajar (Qonita et al., 2019; Solikha et al., 2022).

b) Guru telah menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya kepada siswa dengan presentase 40% (Kurang Baik)

Hasil observasi ditunjukkan dengan angka sebesar 40% dalam kategori kurang baik. Hal ini dikarenakan, guru terkadang lupa menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya karena keterbatasan waktu pembelajaran daring. Setelah guru menutup kelas pembelajaran daring, secara bergiliran siswa meninggalkan *Google Meet* sehingga saat guru ingat untuk menyampaikan materi selanjutnya siswa sudah tidak berada dalam *Google Meet*. Akan tetapi, guru selalu memberikan materi sehari sebelum atau seminggu sebelum pembelajaran berlangsung melalui *Google Classroom* dan grup *WhatsApp*.

Ini diperkuat dengan hasil angket siswa memiliki presentase 46,08% dalam kategori cukup dengan dominasi jawaban tidak pernah 47 (23,04%). Sebab saat observasi guru ditemukan siswa secara bergiliran meninggalkan *Google Meet*, maka dari itu siswa merasa tidak pernah diberikan informasi oleh guru. Maka dari itu, implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring melalui kegiatan penutup berada pada kategori cukup dengan hasil observasi sebesar 56,67% dan rata-rata angket siswa sebesar 59,48%.

Fakta di atas menjadikan hasil observasi guru dan angket siswa tentang implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring hanya dapat dinyatakan cukup dengan angka sebesar 58,53%. Implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring berjalan dengan baik pada tahap mengamati, mengolah informasi dan mengomunikasikan. Sedangkan pada tahap menanya dan mengumpulkan informasi masih perlu perbaikan. Paparan di atas didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Sari et al. (2021) bahwa pembelajaran daring dengan menggunakan pendekatan saintifik 5M belum efektif dilakukan karena guru masih mengalami kesulitan dalam berinteraksi selama pembelajaran daring sehingga pelaksanaan pembelajaran belum maksimal.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi menyatakan bahwa

guru telah mengetahui tentang pendekatan saintifik dan telah mengimplementasikan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran sesuai dengan materi dan tuntutan kurikulum 2013. Selama pembelajaran daring, guru mengimplementasikan pendekatan ini dengan meminta siswa membaca modul yang telah disajikan, mengajak siswa berdiskusi sesuai materi yang dipelajari dan membentuk kelompok siswa untuk melakukan kegiatan sesuai dengan materi. Hasil akhir dari kerja siswa akan dikumpulkan melalui *Google Classroom* dalam bentuk laporan dengan tenggat waktu yang telah disepakati.

Ada beberapa hambatan yang guru hadapi saat mengimplementasikan pendekatan ini dalam pembelajaran daring antara lain, siswa kurang kreatif dalam mengumpulkan informasi dan siswa kurang bertanya saat proses pembelajaran. Saat ditanya oleh guru, diketahui bahwa siswa hanya memanfaatkan sumber informasi yang didominasi oleh buku paket dan internet, serta bahan ajar yang telah guru berikan berupa PPT, modul, dan video. Hasil angket siswa menunjukkan bahwa masih kurangnya kegigihan siswa dalam mengumpulkan informasi dengan didominasi respon jawaban kadang-kadang dan tidak pernah.

Untuk mengatai kesulitan yang dihadapi, guru memberikan tugas kepada siswa dengan membiasakan siswa untuk melakukan literasi pada setiap kesempatan, guru juga mengajak siswa untuk berani dan percaya diri dalam belajar dengan meminta siswa membuat video dirinya menjelaskan materi yang telah dipelajari. Sejauh ini, siswa mulai menunjukkan perubahan selama proses pembelajaran.

4.4.2 Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT)

Implementasi Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) merupakan upaya dalam memecahkan masalah yang muncul selama pembelajaran daring (Tasdik & Amelia, 2021). Karena siswa lebih menyukai pembelajaran tatap muka dibandingkan pembelajaran daring yang baru saja berlangsung (M. Mustakim, 2020). Sebab pembelajaran daring kurang efektif daripada pembelajaran tatap muka (U. S. Mustakim et al., 2021). Dalam hal ini, Artayasa et al. (2022) menjelaskan bahwa keterbatasan sarana prasarana teknologi dan minimnya

interaksi antara guru dan siswa selama pembelajaran daring merupakan alasan utama siswa menyatakan pembelajaran tatap muka lebih efektif bagi siswa dibandingkan dengan pembelajaran daring.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada kelas XI IPA di SMAN 1 Tembilahan Hulu menunjukkan hasil observasi guru menunjukkan bahwa implementasi pendekatan saintifik berada dalam kategori baik dengan presentase 76% dan hasil angket siswa menunjukkan angka sebesar 79,88% dengan kategori baik. Sehingga secara keseluruhan implementasi pendekatan saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) berada pada kategori baik dengan presentase 77,94%.

Pengimplementasian pendekatan saintifik dalam PTMT yang diterapkan saat ini baik, walaupun masih memiliki beberapa kendala diantaranya keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran sehingga tidak semua tahapan pendekatan saintifik mampu diterapkan oleh guru di dalam kelas, peran guru sebagai mediator belum dimanfaatkan siswa dengan maksimal untuk mengumpulkan dan mengolah informasi. Untuk itulah, masih perlu perbaikan dan pengembangan dalam pengimplementasian pendekatan ini. Pembahasan lebih lanjut mengenai implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT adalah sebagai berikut:

1) Implementasi Pendekatan Saintifik pada Kegiatan Pendahuluan

Jika dilihat secara umum pada kegiatan pendahuluan, guru hanya mengimplementasikan 81,67% dalam kategori sangat baik. Kegiatan pendahuluan yang dilaksanakan guru ketika PTMT meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- a) Guru telah memastikan siswa siap secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan presentase 100% (Sangat Baik)

Hasil observasi menunjukkan angka sebesar 100% dalam kategori baik. Pada PTMT untuk memastikan siswa siap mengikuti pembelajaran saat memasuki kelas guru akan meminta siswa terlebih dahulu duduk rapi, mengucapkan salam, menyiapkan keperluan belajar siswa (buku tulis, buku paket, LKS, pena, gawai/*Handphone*), memeriksa kehadiran siswa di dalam kelas, dan mengingatkan siswa untuk tetap memakai masker selama pembelajaran

berlangsung. Secara psikis yang dilakukan adalah menyapa siswa, menanyakan kabar siswa, memastikan siswa sudah sarapan atau belum, memberikan motivasi kepada siswa untuk tetap semangat mengikuti pembelajaran walaupun hanya berlangsung selama 3 jam saja untuk 1 *shift* rombel siswa.

Agar siswa tetap semangat mengikuti pembelajaran tidak lupa guru menyokong siswa dengan menyiapkan proyektor untuk menampilkan video sesuai dengan materi pembelajaran yang dipelajari. Artinya, guru sudah mempersiapkan kebutuhan mengajar dengan baik sebelum pembelajaran dilaksanakan.

Sejalan dengan hal tersebut, hasil angket siswa menunjukkan presentase sebesar 92,65% dalam kategori sangat baik didominasi respon jawaban selalu 159 (77,94%). Sehingga baik guru dan siswa telah siap untuk mengikuti kegiatan pembelajaran pada PTMT.

- b) Guru telah memulai pembelajaran dengan meminta siswa berdo'a menurut kepercayaan masing-masing dengan presentase 100% (Sangat Baik)

Hasil observasi menunjukkan angka sebesar 100% dalam kategori sangat baik. Karena saat pembelajaran daring membaca do'a dilakukan secara virtual dipimpin oleh ketua kelas, maka dalam PTMT membaca do'a sebelum belajar dilakukan di dalam ruangan kelas dipimpin oleh ketua kelas. Berdo'a sebelum belajar selalu dilakukan siswa sebelum memulai pembelajaran, bahkan sebelum guru meminta siswa berdo'a ketua kelas dengan sendirinya memimpin membaca do'a sebelum belajar.

Ini dibuktikan pada hasil angket siswa pada presentase 97,06% dalam kategori sangat baik dengan respon dominan jawaban selalu 186 (91,18%). Artinya, kegiatan membaca do'a telah dilaksanakan oleh siswa dengan maksimal dalam PTMT.

- c) Guru telah menanyakan kegiatan sehari-hari terkait materi yang akan dipelajari dengan presentase 100% (Sangat Baik)

Hasil observasi guru telah mengimplementasikan kegiatan ini sebesar 100% dalam kategori sangat baik. Dalam PTMT untuk menanyakan kegiatan sehari-hari terkait materi yang akan dipelajari dilakukan guru dengan berjalan di

depan kelas dan mulai mengelilingi siswa untuk menarik fokus siswa kepada guru. Kegiatan ini dilakukan oleh kedua guru yang diobservasi pada PTMT. Menurut hasil wawancara yang telah dilakukan, dalam PTMT karena bertemu langsung dengan siswa maka menanyakan kegiatan sehari-hari yang berhubungan dengan materi merupakan hal yang paling dekat dengan mereka sehingga ini tidak akan menyulitkan siswa untuk menjawab pertanyaan yang diajukan.

Pada observasi yang dilakukan peneliti, guru menjelaskan pentingnya KB dalam sebuah keluarga dengan memberikan contoh kasus keluarga melalui perbedaan ekonomi. Karena perbedaan ekonomi pada sebuah keluarga akan mempengaruhi tumbuh kembang anak dan jumlah anak yang hidup dalam sebuah keluarga tersebut. Contoh ini sangat nyata dan dekat dengan kehidupan siswa. Sehingga memudahkan siswa untuk terhubung dengan materi yang akan dipelajari. Tetapi, tidak semua siswa terlibat dalam merespon pertanyaan yang diajukan guru, namun disini guru telah melakukan perannya dalam memulai pembelajaran dari hal-hal yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.

Sehingga selaras dengan hasil observasi, hasil angket siswa ditunjukkan dengan presentase 73,04% dalam kategori baik dengan didominasi dengan respon jawaban kadang-kadang 98 (48,04%).

- d) Guru telah mengarahkan siswa untuk tertarik mengetahui hal-hal baru terkait materi yang akan diajarkan dengan presentase 50% (Cukup)

Hasil observasi menunjukkan angka sebesar 50% dalam kategori cukup. Hal ini terjadi karena selama PTMT, hal yang paling utama adalah waktu yang terbatas untuk guru mengajar pada setiap mata pelajaran. Hasil wawancara peneliti dengan guru Biologi untuk memaksimalkan waktu yang disediakan guru berupaya memberikan gaya belajar yang berbeda dari pembelajaran daring, diantaranya guru membentuk kelompok siswa untuk diskusi, meminta siswa berpasangan dalam memecahkan masalah, dan memusatkan perhatian siswa kepada guru saat menjelaskan materi. Akan tetapi, ternyata gaya belajar yang telah diterapkan belum mampu membuat siswa tertarik seutuhnya.

Walaupun hasil angket siswa menunjukkan kategori baik dengan respon jawaban dominan selalu 90 (44,12%) hasil observasi menunjukkan kebalikannya

yakni 50%. Dalam hal ini, upaya guru memberikan gaya belajar yang berbeda dengan tujuan membuat siswa tertarik tidak tepat. Seharusnya, selain merubah gaya belajar, guru juga harus menyediakan bahan ajar yang beragam agar siswa tertarik pada materi.

Sehubungan dengan hal tersebut, ternyata bahan ajar yang guru sajikan dalam pembelajaran daring sama halnya dengan PTMT berupa materi pembelajaran melalui modul, PPT, dan video yang berkaitan dengan materi. Sehingga tidak terlihat perbedaan yang cukup signifikan dari guru dalam memotivasi siswa dengan bahan ajar yang disajikan. Bedanya pada PTMT guru menggunakan proyektor untuk menampilkan bahan ajar yang dimilikinya didepan kelas, antara lain menurut hasil observasi guru menampilkan video pengenalan sistem reproduksi, perkembangan janin dalam tubuh wanita dan sebagainya. Harusnya dalam PTMT karena pembelajaran dilakukan secara langsung, guru dapat memanfaatkan media pembelajaran yang berada pada laboratorium IPA sebagai alat bantu mengajar guru agar siswa lebih termotivasi dan tertarik saat mengikuti proses pembelajaran.

Oleh karena itu, implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT pada kegiatan pendahuluan berada pada angka 81,67% dalam hasil observasi dan 81,70% dalam hasil angket siswa dengan kategori baik. Karena saat PTMT guru dan siswa saling berhadapan satu sama lain secara langsung, lagipula kegiatan PTMT merupakan kegiatan sekolah pertama secara langsung pertama semenjak adanya COVID-19 di Indonesia. Tentu saja, hal ini menjadi momen yang membahagiakan bagi guru dan siswa untuk belajar secara langsung setelah sekian lama.

2) Implementasi Pendekatan Saintifik pada Kegiatan Inti

Kegiatan inti meliputi tahapan pendekatan saintifik yakni mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengomunikasikan. Kegiatan mengamati merupakan kegiatan dengan presentase tertinggi dalam PTMT pada hasil observasi sebesar 95% (sangat baik) dan hasil angket siswa 83,09% (sangat baik), sedangkan kegiatan mengumpulkan informasi merupakan kegiatan dengan presentase terendah dalam PTMT pada hasil

observasi sebesar 56,67% (cukup) dan hasil angket siswa 72,06% (baik).

Hal ini karena dalam pengimplementasiannya selama PTMT waktu pembelajaran terbatas sehingga proses mengumpulkan informasi sesuai dengan kegiatan yang disajikan tidak dapat dilakukan siswa sepenuhnya. Siswa masih dapat mengumpulkan informasi melalui internet karena sekolah memberikan izin membawa gawai/*Handphone*. Akan tetapi, hal tersebut tidak sepenuhnya berjalan dengan maksimal mengingat materi yang dipelajari banyak dan waktu yang disediakan sedikit. Adapun pembahasan pada setiap tahapan pendekatan saintifik akan dijelaskan di bawah ini:

a. Tahap Mengamati

Pada tahap mengamati guru telah mengimplementasikan 95% dalam kategori sangat baik. Tahap mengamati yang dilaksanakan guru ketika PTMT meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

a) Guru telah meminta siswa untuk membaca materi pelajaran dengan teliti untuk mencari informasi dengan presentase 100% (Sangat Baik)

Pada observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti diketahui bahwa dalam PTMT kegiatan ini terlaksana dengan sangat baik yang ditunjukkan dengan presentase 100%, kegiatan membaca materi pelajaran dilakukan siswa setelah guru membuka pembelajaran. Biasanya guru akan menjelaskan secara umum materi yang dipelajari di depan kelas, kemudian di susul dengan meminta siswa untuk membaca modul yang telah guru berikan di *Google Classroom*. Selain membaca materi, siswa diminta untuk memperhatikan gambar-gambar yang berhubungan materi dipelajari.

Ini sejalan dengan hasil angket siswa dengan presentase 82,35% dalam kategori sangat baik yang didominasi dengan respon jawaban siswa selalu 99 (48,53%). Bahwa kegiatan membaca materi telah dilakukan siswa pada saat PTMT.

b) Guru telah meminta siswa mendengarkan penjelasan guru dengan bersungguh-sungguh dengan presentase 100% (Sangat Baik)

Hasil observasi menunjukkan angka sebesar 100% dalam kategori sangat baik, dimana sembari menjelaskan materi secara umum di depan kelas, guru juga

meminta siswa untuk mendengarkan penjelasan yang disampaikan dengan sungguh-sungguh. Dalam wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwa cara guru meminta perhatian siswa agar mendengarkannya dengan berdiri di tengah kelas dan bersuara dengan lantang agar siswa fokus kepada guru. Sehingga sejalan dengan hasil angket siswa pada presentase 88,24% dalam kategori sangat baik dengan respon jawaban siswa dominan selalu 132 (64,71%). Artinya, baik dalam pembelajaran daring dan PTMT siswa telah mendengarkan penjelasan guru dengan bersungguh-sungguh.

- c) Guru telah meminta siswa melihat berbagai literatur untuk mencari informasi terkait materi pelajaran dengan presentase 80% (Baik)

Hasil observasi menunjukkan angka sebesar 80% dalam kategori baik. Akan tetapi, karena siswa tidak memiliki cukup waktu untuk menelusuri berbagai literatur pada PTMT. Sehingga kegiatan ini hanya berfokus pada informasi yang disampaikan guru dengan bantuan bahan ajar yang telah guru sajikan saja. Untuk menelusuri literatur lain baik dari internet atau sumber lainnya belum dapat dilakukan pada jam pelajaran berlangsung.

Sejalan dengan hal tersebut, hasil angket siswa menunjukkan angka sebesar 73,53% dengan dominan respon jawaban siswa kadang-kadang 92 (45,10%). Artinya, siswa tetap mengoptimalkan usaha untuk mencari informasi melalui literatur yang tersedia meskipun terhambat oleh keterbatasan waktu.

Selain itu, dalam wawancara yang dilakukan peneliti diketahui bahwa walaupun PTMT didukung dengan diizinkan siswa membawa *Handphone*, siswa bisa saja mencari tambahan informasi melalui internet tetapi hal tersebut tidak cukup efektif karena mengingat waktu belajar yang terbatas. Sehingga siswa memiliki keterbatasan dalam mengeksplorasi literatur-literatur sebagai tambahan informasi. Sebaiknya *Handphone* siswa cukup digunakan untuk membuka materi yang telah guru sajikan saja.

- d) Guru telah meminta siswa menyimak materi pelajaran yang disajikan dengan presentase 100% (Sangat Baik)

Pada hasil observasi diketahui kegiatan ini memiliki presentase 100%

dengan kategori sangat baik. Hasil ini didukung oleh wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada guru Biologi yang menyatakan bahwa untuk mengetahui apakah siswa menyimak materi pelajaran yang disajikan sebagai guru hal yang dilakukan adalah menguji pemahaman siswa melalui sesi diskusi tanya jawab dan memberikan siswa tugas untuk mengetahui pemahaman siswa. Kegiatan tanya jawab ini, tidak hanya terjadi antara guru-siswa, tetapi guru juga melibatkan siswa-siswa dalam mengajukan pertanyaan sehingga secara merata siswa ikut andil dalam kegiatan belajar. Selaras dengan hal tersebut, wajar saja hasil angket siswa dari kegiatan ini memiliki presentase 88,24% dalam kategori sangat baik dengan respon jawaban siswa selalu 132 (64,71%)

Artinya seluruh aspek pengamatan dalam tahap mengamati telah diimplementasikan oleh guru dalam PTMT. Sehingga tidak ada aspek yang belum diimplementasikan guru. Pada tahap mengamati ini, guru telah berhasil mengimplementasikan salah satu dari lima tahapan pendekatan saintifik dalam PTMT. Hal ini karena, pada PTMT kegiatan mengamati langsung diawasi secara langsung oleh guru, dalam pembelajaran daring kegiatan mengamati tidak dapat sepenuhnya diamati oleh guru. Inilah yang membedakan pengimplementasian pendekatan saintifik secara daring dan PTMT.

b. Tahap Menanya

Pada tahap menanya guru telah mengimplementasikan 60% dalam kategori cukup. Adapun tahap menanya yang telah diimplementasikan guru adalah:

- a) Guru telah meminta siswa mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dalam kegiatan pembelajaran sebagai bentuk rasa ingin tahu dengan presentase 80% (Baik)

Hasil observasi menunjukkan angka sebesar 80% dengan kategori baik, karena proses tanya jawab antara guru dan siswa terjalin baik, melalui antusiasme siswa dalam bertanya terlihat saat guru dan siswa saling berdiskusi membahas materi yang disajikan. Selain itu, guru juga telah memberikan contoh-contoh nyata terkait materi yang sedang dipelajari, memancing siswa dengan pertanyaan sederhana sehingga siswa tertarik untuk bertanya lebih lanjut.

Akan tetapi, melalui hasil wawancara dengan guru Biologi diketahui

bahwa siswa cenderung bertanya mengenai informasi yang tidak mereka ketahui saja, bukan pertanyaan yang bersifat berpikir kritis. Untuk itu, terkadang guru memancing siswa siswa dengan pertanyaan-pertanyaan berpikir kritis agar kemampuan berpikir siswa meningkat. Sejalan dengan itu, hasil angket siswa berada pada presentase 76,47% dalam kategori baik dengan dominan respon jawaban siswa kadang-kadang sebanyak 88 (43,14%). Artinya, meskipun siswa hanya sesekali bertanya, secara umum seluruh siswa sudah terlibat dalam mengajukan pertanyaan saat PTMT.

- b) Guru telah meminta siswa mengajukan pertanyaan sebagai tambahan informasi dalam kegiatan pembelajaran untuk membentuk kemampuan berpikir kritis dengan presentase 40% (Kurang Baik)

Hasil observasi menunjukkan angka sebesar 40% dalam kategori kurang baik. Karena ternyata saat observasi, lebih banyak siswa yang bertanya dengan pertanyaan umum dibandingkan dengan siswa yang bertanya dengan pertanyaan berpikir kritis. Sehingga observasi menunjukkan hasil demikian. Selain itu, guru juga telah berupaya dalam membuat siswa mengajukan pertanyaan berpikir kritis, dengan memancing siswa dalam pertanyaan berpikir kritis sehingga siswa kemudian tertarik untuk bertanya secara kritis, tetapi tidak semua siswa bertanya.

Meskipun pada hasil angket siswa menunjukkan presentase 71,08% dengan dominan jawaban responden kadang-kadang sebanyak 110 (53,92%). Hal tersebut berbeda dengan keadaan lapangan yang menunjukkan sebaliknya. Maka dari itu, berdasarkan 2 aspek yang diobservasi, hanya 1 aspek observasi saja yang memiliki kategori kurang baik yakni aspek observasi 12 guru meminta siswa mengajukan pertanyaan sebagai tambahan informasi dalam kegiatan pembelajaran untuk membentuk kemampuan berpikir kritis.

- c. Tahap Mengumpulkan Informasi

Pada tahap mengumpulkan informasi guru telah mengimplementasikan 56,67% dalam kategori cukup. Adapun tahap mengumpulkan informasi yang telah diimplementasikan guru adalah:

- a) Guru telah meminta siswa mengamati kejadian dalam kehidupan sehari-hari

untuk mengumpulkan informasi dengan presentase 70% (Baik)

Hasil observasi menunjukkan angka sebesar 70% dalam kategori baik, karena biasanya guru membentuk kelompok diskusi di dalam kelas agar siswa saling bekerja sama mengumpulkan informasi. Untuk mengumpulkan informasi, melalui observasi dan hasil wawancara diketahui guru meminta siswa fokus dalam mengamati sumber yang ada disekitarnya dan mengingat kembali kejadian-kejadian dalam kehidupan sehari dengan berdiskusi tentang apa saja yang pernah di alaminya atau dilihat oleh mereka, serta mengaitkannya dengan materi yang sedang dipelajari.

Oleh sebab itu, dalam hasil angket siswa juga berada pada presentase 73,04% dalam kategori baik dengan respon jawaban dominan kadang-kadang sebanyak 82 (40,20%). Karena melalui diskusi kelompok yang dibentuk oleh guru siswa membagi tugas kepada rekan-rekan sekelompoknya untuk mengumpulkan informasi. Hal inilah yang menyebabkan kegiatan ini berada dalam kategori baik.

- b) Guru telah meminta siswa membaca sumber lain selain buku teks untuk mengumpulkan informasi dengan presentase 50% (Cukup)

Hasil observasi berada pada presentase 50% dalam kategori cukup, karena untuk mengumpulkan informasi selain buku teks salah satunya dapat dilakukan dengan menjelajahi internet. Sebab, pada hasil wawancara diketahui guru memberikan izin untuk mengakses internet dalam mengumpulkan sumber informasi, hanya saja karena waktu belajar yang singkat dan terbatas, kegiatan ini tidak dijalankan dengan optimal. Berbeda dengan pembelajaran daring, kegiatan ini dapat dilakukan dengan optimal karena siswa bisa memilih dengan bebas kapan mereka akan mengumpulkan informasi selain dari buku teks.

Meskipun hasil observasi yang telah dilakukan berbeda dengan hasil angket siswa yang berada pada presentase 80,39% dalam kategori baik dengan respon jawaban siswa dominan selalu sebanyak 93 (45,59%). Tetapi, hal tersebut tidak sesuai dengan keadaan lapangan yang telah diobservasi, sesuai alasan di atas maka guru dan siswa masih harus mengatasi keterbatasan waktu ini dengan maksimal.

c) Guru telah meminta siswa mewawancarai narasumber untuk menambah informasi dan kemampuan berkomunikasi dengan presentase 50% (Cukup)

Pada hasil observasi menunjukkan angka sebesar 50% dalam kategori cukup. Ini karena siswa tidak dapat melakukan wawancara langsung dalam kegiatan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) karena lingkungan sekolah dan waktu sekolah yang terbatas. Sehingga wawancara hanya terbatas teman sebaya dan warga sekolah, selebihnya wawancara harus dilakukan diluar jam pelajaran sekolah.

Sedangkan hasil angket siswa berada pada angka 62,75% dalam kategori baik dengan dominan respon jawaban siswa kadang-kadang 84 (41,18%). Tidak jauh berbeda dengan hasil observasi, sebab saat PTMT akses yang serba terbatas juga menjadi hambatan siswa dalam melaksanakan hal ini.

d. Tahap Mengolah Informasi

Pada tahap mengolah informasi guru telah mengimplementasikan 70% dalam kategori baik. Tahap mengolah informasi yang dilaksanakan guru ketika PTMT meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

a) Guru telah meminta siswa mengolah semua informasi yang didapat dengan menuliskannya dalam bentuk laporan dengan jujur dengan presentase 100% (Sangat Baik)

Hasil observasi menunjukkan presentase 100% dengan kategori sangat baik dalam aktivitas ini. Karena dalam pembelajaran daring siswa telah terbiasa menulis laporan hasil diskusi. Ini didukung oleh hasil wawancara peneliti dengan guru, bahwa untuk laporan sederhana dalam kegiatan PTMT siswa sudah terarah dengan baik, siswa juga mampu menyusun laporan secara sederhana selama PTMT. Ini disebabkan, karena pada pembelajaran terdahulu, yakni pembelajaran daring guru terbiasa meminta siswa membuat laporan hasil kerja kelompoknya.

Selain itu pada hasil angket siswa ditunjukkan dengan presentase 78,92% dalam kategori baik dengan dominan respon jawaban selalu 87(42,65%). Artinya kegiatan menyusun laporan bukanlah hal yang rumit bagi siswa karena sudah terbiasa melakukan hal tersebut pada pembelajaran daring.

- b) Guru telah meminta siswa mengolah informasi yang bersifat menambah keluasan materi secara umum-khusus dengan presentase 40% (Kurang Baik)

Hasil observasi berada pada presentase 40% dalam kategori kurang baik karena disebabkan oleh perbedaan kemampuan dalam memahami materi yang disajikan, seharusnya guru membimbing dan menggiring siswa untuk memahami materi dengan baik, guru juga harus membantu siswa dalam menyusun informasi yang ditemukannya. Tetapi, kegiatan ini tidak dapat berjalan dengan optimal karena keterbatasan waktu dan juga materi yang harus segera diselesaikan. Sejalan dengan hal itu, hasil angket siswa berada pada respon jawaban yang dominan kadang-kadang sebanyak 90 (43,63%). Artinya lebih dari setengah sampel siswa mengalami kesulitan dalam kegiatan ini.

- e. Tahap Mengomunikasikan

Pada tahap mengomunikasikan guru telah mengimplementasikan 67,5% dalam kategori baik. Tahap mengomunikasikan yang dilaksanakan guru ketika PTMT meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- a) Guru telah meminta siswa menyampaikan hasil diskusi secara lisan dengan presentase 90% (Sangat Baik)

Kegiatan ini berjalan dengan sangat baik berdasarkan hasil observasi dengan presentase 90%. Setelah laporan hasil diskusi selesai dibuat oleh siswa, biasanya guru akan memanggil perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi secara lisan di depan kelas. Kegiatan ini didominasi dengan partisipasi siswa yang bergiliran menyampaikan hasil diskusinya yang dilihat melalui observasi. Dalam wawancara yang dilakukan peneliti, diketahui bahwa untuk menciptakan rasa percaya diri dan semangat belajar siswa perlu menarik siswa menjadi pusat perhatian dengan menunjuk siswa secara bergiliran menyampaikan pendapatnya. Dengan demikian, suasana belajar menjadi lebih ceria dan bersemangat. Maka dari itu, hasil angket siswa berada pada presentase 79,41% dalam kategori baik dengan dominan jawaban selalu sebanyak 90 (44,12%).

b) Guru telah meminta siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk kesimpulan dengan presentase 30% (Kurang Baik)

Hasil observasi menunjukkan angka 30% dalam kategori kurang baik. Karena masih ditemukan sebagian siswa yang kesulitan untuk menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk kesimpulan. Jika dalam pembelajaran daring, keseragaman siswa terlihat saat mengumpulkan kesimpulan pembelajaran melalui *Google Classroom*, pada saat PTMT hal ini terlihat dengan terbata-batanya siswa saat menyampaikan kesimpulan yang dimilikinya. Walaupun siswa menganggap dirinya mampu menyampaikan hasil diskusi dalam bentuk kesimpulan dengan sangat baik, kenyataan dilapangan berbeda. Hal inilah yang masih menjadi hambatan dan tugas guru untuk memperbaiki kekurangan ini

Meskipun hasil observasi yang telah dilakukan berbeda dengan hasil angket siswa yang berada pada presentase 82,35% dalam kategori baik dengan respon jawaban siswa dominan selalu sebanyak 102 (50%). Tetapi, hal tersebut tidak sesuai dengan keadaan lapangan yang telah diobservasi, sesuai alasan di atas maka guru dan siswa masih harus sama-sama belajar untuk membuat kesimpulan dengan lebih baik lagi.

Sehingga rata-rata kegiatan inti pada pengimplementasian pendekatan saintifik PTMT berada pada angka 75,07% dengan kategori baik. Karena pada pengimplementasiannya telah mengimplementasikan seluruh tahapan pendekatan saintifik meskipun masih terdapat beberapa kegiatan pada tahapan pendekatan saintifik yang belum diimplementasikan oleh guru dengan maksimal. Sehingga masih perlu perbaikan dalam mengimplementasikan pendekatan saintifik ini.

3) Implementasi Pendekatan Saintifik pada Kegiatan Penutup

Secara umum kegiatan penutup yang telah diimplementasikan oleh guru adalah 86,67% dalam kategori sangat baik. Kegiatan penutup yang dilaksanakan guru ketika PTMT meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

a. Guru dan siswa telah membuat kesimpulan materi pelajaran dengan presentase 100% (Sangat Baik)

Hasil observasi menunjukkan angka sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Pada akhir pembelajaran dalam hasil observasi yang telah dilakukan peneliti,

terlihat bahwa guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi pelajaran yang tengah dipelajari, sesekali guru menunjuk siswa secara acak untuk menambahkan kesimpulan materi pelajaran yang diketahuinya.

Oleh sebab itu, hasil angket siswa berada pada presentase 76,96% dengan dominasi respon jawaban siswa kadang-kadang sebanyak 82 (40,20%). Artinya siswa terlibat aktif dalam membuat kesimpulan meskipun keterlibatan siswa hanya kadang-kadang saja, namun ini sebanding dengan respon jawaban selalu yakni 72 (35,29%) yang diberikan siswa. Sehingga dapat disimpulkan kegiatan ini berjalan dengan baik.

- b. Guru telah memberikan tugas, baik tugas kelompok ataupun tugas individu dengan presentase 100% (Sangat Baik)

Pemberian tugas yang dilakukan guru mendapatkan kategori sangat baik dengan presentase 100% pada hasil observasi, hal yang dilakukan guru melalui observasi dan wawancara adalah dengan meminta siswa membuat resume, membuat video percobaan, dan membuat praktikum sederhana sesuai materi yang telah dipelajari. Sejalan dengan paparan di atas, maka hasil angket siswa berada pada presentase 92,15% dengan kategori sangat baik. Artinya siswa telah menerima tugas yang diberikan oleh guru dengan jelas saat PTMT.

Maka dari itu, implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT melalui kegiatan penutup berada pada kategori sangat baik dengan hasil observasi sebesar 86,67% dan rata-rata angket siswa sebesar 84,97%. Karena pada pengimplementasiannya, hal-hal yang disampaikan guru tersampaikan dengan sangat baik selama PTMT dibandingkan dengan pembelajaran daring. Pada PTMT, siswa juga lebih leluasa untuk memastikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Sehingga tidak ada kesalahpahaman antara guru-siswa.

Fakta di atas didukung oleh hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi bahwa dalam PTMT guru telah mengimplementasikan pendekatan saintifik dengan menjelaskan terlebih dahulu materi kepada siswa yang dibantu dengan bahan ajar berupa video, PPT, dan modul yang dikirim melalui *WhatsApp Grup*. Setelah itu, siswa akan membentuk kelompok dan guru akan memberikan proyek kepada siswa, diakhir pembelajaran siswa akan mempresentasikan hasil

proyeknya secara lisan di depan kelas. Berbeda dengan pembelajaran daring, kesulitan yang dihadapi guru pada PTMT ialah waktu mengajar yang singkat, guru merasa belum sepenuhnya memberikan materi pelajaran kepada siswa, namun waktu belajar telah usai. Selain itu, kesulitan lainnya yang dihadapi guru adalah kurangnya kemampuan literasi siswa dalam mengumpulkan informasi. Ini tidak bisa dipungkiri, karena proses belajar yang singkat, meskipun siswa membawa *Handphone* dan guru memberikan kebebasan siswa untuk mengumpulkan informasi dari mana saja proses mengumpulkan informasi melalui internet tidak bisa berjalan dengan maksimal.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) dapat dinyatakan baik dengan angka sebesar 77,94%. Implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT berjalan dengan baik pada setiap tahapannya, walaupun ada beberapa aspek yang masih perlu perbaikan kedepannya. Hasil penelitian ini selaras dengan pernyataan (Dewi & Rochintaniawati, 2016) bahwa setiap tahapan dalam pendekatan saintifik mampu mengkonstruksi pengetahuan siswa, memberikan peluang bagi siswa untuk menemukan data secara teks maupun fenomena secara terstruktur dan mampu memecahkan masalah secara sistematis.

Melalui paparan di atas, dapat di analisa bahwa implementasi pendekatan saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) dilaksanakan dengan pembatasan jumlah siswa dalam satu kelas sebanyak 50% dari populasi satu kelas siswa. Pada pelaksanaannya pendekatan saintifik dilakukan dengan menjelaskan materi secara umum kepada siswa diiringi diskusi tanya jawab secara bersamaan, kemudian guru akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan dan mengolah informasi yang didapatkan dalam waktu tertentu, di akhiri dengan mengomunikasikan hasil diskusi di depan kelas yang diwakili oleh perwakilan kelompok. Sehingga seluruh tahapan pendekatan saintifik dapat terlaksana, meskipun mengalami keterbatasan waktu dalam prosesnya.

Sedangkan implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring dilaksanakan dengan menggunakan bantuan *Google Classroom*, *e-learning*, *Google Meet*, *WhatsApp Group*. Pada pelaksanaannya pendekatan saintifik dilakukan dengan meminta siswa membaca bahan ajar yang telah guru sajikan,

berdiskusi sesuai materi, membentuk kelompok siswa, memberikan tugas kepada siswa untuk di diskusikan untuk mengumpulkan dan mengolah hasil diskusi pada kolom tugas di *Google Classroom* sesuai tenggat yang telah disepakati, kemudian hasil diskusi akan dipresentasikan secara daring dengan bantuan PPT yang telah dibuat siswa. Sehingga tahapan pendekatan saintifik hanya dapat dilaksanakan pada kategori cukup selama pembelajaran daring, karena masih ditemukan hambatan bagi guru dalam mengimplementasikannya. Untuk itu, perlu perbaikan dan peningkatan pengimplemnetasian pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran selanjutnya.



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengimplementasian pendekatan saintifik (5M) dalam pembelajaran daring melalui hasil observasi guru dengan rata-rata 57,20% pada kategori cukup dan hasil angket siswa dengan rata-rata 59,86% pada kategori cukup. Sehingga implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran daring berada dalam kategori cukup dengan presentase sebesar 58,53%.

Sedangkan implementasi pendekatan saintifik dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) melalui hasil observasi guru dengan rata-rata 76% pada kategori baik dan hasil angket siswa dengan rata-rata 79,88% pada kategori baik. Sehingga implementasi pendekatan saintifik dalam PTMT dapat dikategorikan baik dengan angka sebesar 77,94%

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh peneliti, maka saran yang diberikan yaitu:

- 1) Bagi siswa, diharapkan agar berperan aktif dalam proses pembelajaran dan meningkatkan usaha belajarnya sehingga memperoleh hasil belajar yang baik.
- 2) Bagi guru, diharapkan agar memaksimalkan tahapan-tahapan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran daring dan PTMT agar pembelajaran yang berlangsung lebih bermakna dan dapat melatih siswa untuk lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran.
- 3) Bagi sekolah, diharapkan agar mengevaluasi proses pembelajaran daring dan PTMT yang sedang dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan serta perbaikan agar pembelajaran menjadi lebih efektif. Selain itu, pihak sekolah diharapkan mampu mengembangkan isi silabus dan RPP yang sudah ada sesuai dengan kebutuhan pendekatan saintifik yang diterapkan saat ini.
- 4) Bagi peneliti lain, diharapkan lebih mengembangkan aspek-aspek penelitian pendekatan saintifik pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyiyah, A. T. P., & Amrizal, A. (2020). Penerapan Pendekatan Saintifik (Scientific Approach) Dalam Pembelajaran Biologi Sma. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(4), 215–223. <https://doi.org/10.24114/jpp.v8i4.20856>
- Alchamdani, A., Fatmasari, F., Rahmadani Anugrah, E., Putri Sari, N., Putri, F., & Astina, A. (2020). The Impact of Covid19 Pandemic on Online Learning Process in the College at Southeast Sulawesi. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(1), 129–136. <https://doi.org/10.20473/jkl.v12i1si.2020.129-136>
- Alhamid, T., & Anufia, B. (2019). *Resume: Instrumen Pengumpulan Data*.
- Amri, S. (2013). *Pengembangan & Model Pembelajaran Efektif* (Ayup (ed.); I). Literasi Prestasi Pustakaraya.
- Artayasa, I. P., Yamin, M., Nathania, E. A., Alfiana, F., & Anwari, K. (2022). Persepsi Siswa terhadap Pembelajaran Tatap Muka dengan Sistem Bergilir Dibandingkan Pembelajaran Daring. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2), 424–430. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2.527>
- Dalimunthe, G. D., Amrizal, A., Renova, S., & Siregar, N. R. (2017). Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Scientific Approach di SMA Swasta UISU Medan Tahun Pembelajaran 2016/2017. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 5(3), 306–312.
- Darmadi, Sekarsari, K., Jannah, M., Rahma, A., & dan Melinda Saskia F. (2021). Implementasi Kurikulum 2013 pada Masa Pandemi COVID-19. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 1(4(2)), 1–8.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Gava Media.
- Dewi, P. S., & Rochintaniawati, D. (2016). Kemampuan Proses Sains Siswa melalui Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran IPA Terpadu pada Tema Gkobar Warming. *Edusains*, 8(1), 18–26.
- Díaz-Noguera, M. D., Hervás-Gómez, C., De la Calle-Cabrera, A. M., & López-Meneses, E. (2022). Autonomy, Motivation, and Digital Pedagogy Are Key Factors in the Perceptions of Spanish Higher-Education Students toward Online Learning during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph19020654>
- Djaelani, A. K. (2019). Efektivitas penerapan pendekatan saintifik (scientific learning) terhadap kemampuan berpikir kritik dan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan Madrasah*, 2(1), 97–114. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2576766>
- Fadilah, E. R. (2019). *Pengaruh Pendampingan Orang tua Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah dasar (Penelitian Deskriptif Kuantitatif dilakukan di SD Negeri Kecamatan Cipatat Kabupaten Bandung Barat)* [Universitas Pasundan Bandung]. <http://repository.unpas.ac.id/45362/>

- Garaika, & Damarah. (2019). *Metodologi penelitian* (Issue September). CV Hira Tech.
- Hardani, Andriani, H., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Istiqomah, R. R., Fardani, R. A., Sukmana, D. J., & Auliya, dan N. H. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (Issue April). Penerbit Pustaka Ilmu.
- Hasanah, U., & Suyanto, S. (2021). The Implementation of the Scientific Approach: Reveal the Degree of Scientific Approach Application in Biology Instruction That Had Been Carried Out. *Proceedings of the 6th International Seminar on Science Education (ISSE 2020)*, 541(Issue 2020), 195–201. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210326.027>
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia.
- Jayawardana, H. B. . (2017). Paradigma Pembelajaran Biologi di Era Digital | Jayawardana | JURNAL BIOEDUKATIKA. *Jurnal Bioedutika*, V(1), 12–17. http://journal.uad.ac.id/index.php/BIOEDUKATIKA/article/view/5628/pdf_2
- Kemendikbud. (2021a). *Buku Saku Pembelajaran Di Masa Pandemi Coronavirus Disease 2019* (Vol. 2019). Kemdikbud. <https://www.kemdikbud.go.id/main/files/download/8b4ebf61f4035e5>
- Kemendikbud. (2021b). Keputusan Bersama Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan, Menteri Agama, Menteri Kesehatan, Dan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 03/KB/2021 Nomor 384 Tahun 2021 Nomor HK.01.08/MENKES/4242/2021 Nomor 440-717 Tahun 2021 Tentang Panduan Penyelenggaraa. *Kemendikbud*, 021, 5. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2020/08/protokol-kesehatan-ketat-untuk-sekolah-tetap-muka-di-zona-hijau-dan-kuning>
- KEMENDIKBUD RI. (2014). Permendikbud Nomor 81 A 2013. *Implementasi Kurikulum Kurikulum, 1*, 1–97.
- Madina, S., & Kardena, A. (2021). The Difficulties in Implementing Scientific Approach Based on 2013 Curriculum: A Case Study on One English Teacher. *Elsya: Journal of English Language Studies*, 3(2), 126–133. <https://doi.org/10.31849/elsya.v3i2.5794>
- Mastura, M. (2017). Implementasi Saintifik Dalam Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar Nanga Pinoh. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan*, 6(7), 215918.
- Mulyasa, E. (2017). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Remaja Rosdakarya.
- Musfiqon, & Nurdyansyah. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. NIZamia Learning Center.
- Mustakim, M. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.24252/asma.v2i1.13646>

- Mustakim, U. S., Dewi, R., Mulyasari, A., Juanto, A., Linda, & Kamali, A. S. (2021). Efektifitas pembelajaran tatap muka terbatas di masa pandemi covid-19 (studi empiris terhadap mahasiswa di STIKP SYEKH MANSHUR). *Jurnal Ilmiah Al-Miskawaih : Jurnal Ilmu Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 171–178.
- Onde, M. K. L. O., Aswat, H., Sari, E. R., & Meliza, dan N. (2021). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (TMT) di Masa New Normal terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4400–4406. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>
- Persada, Y. I., Djatmika, E. T., & Degeng, I. N. S. (2020). Pelaksanaan Pendekatan Scientific Dalam Pembelajaran Tematik. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(1), 114. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i1.13151>
- Pohan, A. E. (2020). *Konsep Pembelajaran Daring Berbasis Pendekatan Ilmiah*. CV. Sarnu Untung.
- Pratama, I. V. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematic Project (MMP) dengan Pendekatan Sainifik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII B MTS Muhammadiyah 2 Jenangan*. [Muhammadiyah Ponorogo]. <http://eprints.umpo.ac.id/5478/>
- Prawiyogi, A. G., Purwanugraha, A., Fakhry, G., & Firmansyah, M. (2020). Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Pembelajaran Siswa di SDIT Cendekia Purwakarta. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(01), 94–101.
- Priyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Zifatama Publishing.
- Qonita, F., Sa'dullah, A., & Sudrajat, A. (2019). Implementasi Pendekatan Sainifik pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama dan Budi pekerti Era Pandemi COVID-19 di SMA Negeri 8 Kota Malang. *Jurnal Pendidikan Islam*, 4, 23–29.
- Rhosalia, L. A. (2017). Pendekatan Sainifik (Scientific Approach) Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Versi 2016. *JTIEE (Journal of Teaching in Elementary Education)*, 1(1), 59. <https://doi.org/10.30587/jtiee.v1i1.112>
- Riduwan. (2020). *Dasar-dasar Penelitian*. Alfabeta.
- Riduwan. (2002). *Dasar-dasar Statistik*. Alfabeta
- Saefuddin, A., & Berdiati, I. (2016). *Pembelajaran Efektif*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Sani, R. A. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Bumi Aksara.
- Sari, R. C., Pulungan, M., & Hawa, S. (2021). Pendekatan Sainifik Ditinjau Dari Interaksi Guru Pada Pembelajaran Daring Di Kelas V Sd Negeri 128 Palembang. *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*, 8(1), 10–23. <https://doi.org/10.36706/jisd.v8i1.14363>

- Siregar, S. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Perbanfingan Perhitungan Manual & SPSS*. Prenadamedia Group.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Solikha, W. K., Martini, & Purnomo, A. R. (2022). Analisis Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran IPA di Masa Pandemi. *Pendidikan Sains*, 10(1), 142–149.
- Sudijono. (2012). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Raja Grafindo Persada.
- Sukardi. (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kompetensi dan Praktiknya)*. Bumi Aksara.
- Supriyati, E., Setyawati, O. I., Purwanti, D. Y., Salsabila, L. S., & Prayitno, B. A. (2018). Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Swasta di Sragen pada Materi Sistem Reproduksi. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(2), 72–78.
- Suryana. (2010). *Metodologi penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Tasdik, R., & Amelia, R. (2021). Kendala Siswa SMK dalam Pembelajaran Daring Matematika di Situasi Pandemi Covi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(01), 510–521.
- Uno, H. B. (2012). *Perencanaan Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Utomo, K. D., Soengeng, A. Y., Purnamasari, I., & Amaruddin, H. (2021). Pemecahan masalah kesulitan belajar siswa pada nasa pandemi Covid-19 kelas IV SD. *Mimbar Pgsd Undiksha*, 9(1), 1–9. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/29923>
- Wakhidah, N., Ibrahim, M., & Agustini, R. (2016). *Scaffolding Pendekatan Saintifik: Strategi Untuk Menerapkan Pendekatan Saintifik Dengan Mudah*. 29.
- Yani, A. (2014). *Mindset Kurikulum 2013*. Alfabeta.