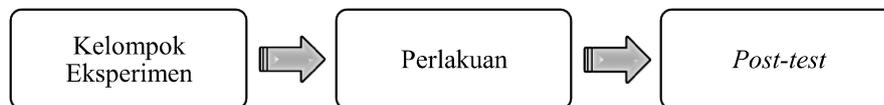


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi-eksperimen dengan desain *One-Group Posttest-Only Design*, yang bertujuan untuk mengevaluasi dampak penerapan Liveworksheets bermuatan *Inquiry* terhadap keterampilan komunikasi tulisan siswa. Desain ini dipilih karena penelitian dilakukan pada satu kelompok siswa, yaitu kelas F, tanpa kelompok kontrol atau uji *pretest-posttest*. Intervensi berupa penerapan Liveworksheets bermuatan *Inquiry* diberikan kepada subjek penelitian, kemudian hasil keterampilan komunikasi tulisan siswa diukur menggunakan rubrik yang telah dirancang sesuai indikator penelitian. Data dikumpulkan melalui hasil pekerjaan siswa pada Liveworksheets dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk melihat persentase capaian siswa berdasarkan rubrik, serta diolengksi dengan analisis kualitatif untuk mendeskripsikan kualitas komunikasi tulisan siswa.



Gambar 3.1 *One-Group Posttest-Only Design*

### 3.2 Partisipan Penelitian

Penelitian ini melibatkan satu kelas yang tersedia di SMA Negeri 24 Bandung, yaitu kelas XI-F, yang terdiri atas 30 siswa. Pemilihan kelas dilakukan berdasarkan kesepakatan dengan pihak sekolah setelah mempertimbangkan keseragaman karakteristik siswa di kelas XI. Kelas yang dipilih memiliki tingkat kemampuan akademik yang tidak jauh berbeda dibandingkan kelas XI lainnya, sehingga diharapkan hasil penelitian dapat merepresentasikan kondisi pembelajaran secara umum di tingkat tersebut. Pemilihan partisipan juga mempertimbangkan kesiapan dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran menggunakan Liveworksheets (Lampiran D.1). Hal ini dilakukan dengan survei kemampuan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran secara aktif serta kesiapan fasilitas yang tersedia di kelas tersebut. Sebelum pelaksanaan penelitian,

izin resmi diperoleh dari pihak sekolah, termasuk kepala sekolah, guru mata pelajaran, dan wali kelas yang bertanggung jawab. Semua siswa yang terlibat juga diberikan pemahaman mengenai tujuan dan prosedur penelitian. Dengan ini, siswa dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan komunikasi tulisan, sambil tetap mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian, seperti menjaga kerahasiaan data dan menghormati privasi siswa.

### **3.3 Definisi Operasional**

Untuk menghindari berbagai penafsiran dari kata kunci yang tercantum pada judul penelitian ini, maka peneliti memaparkan beberapa definisi operasional yakni sebagai berikut.

#### **3.3.1 Liveworksheets Terintegrasikan Sintaks *Inquiry***

Dalam penelitian ini, Liveworksheets digunakan sebagai platform utama untuk mendukung pembelajaran yang berbasis *Inquiry*. Seluruh tahapan pembelajaran yang dirancang sesuai dengan sintaks *Inquiry* difasilitasi melalui fitur-fitur interaktif yang tersedia pada Liveworksheets. Platform ini tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk mendorong siswa berpikir kritis dan aktif terlibat dalam eksplorasi materi sistem pernapasan. Liveworksheets bermuatan *Inquiry* melibatkan lima tahapan, yaitu: Tahap pertama, orientasi, bertujuan merangsang rasa ingin tahu siswa melalui penyajian stimulus berupa studi kasus, video, atau ilustrasi terkait sistem pernapasan, seperti pengaruh aktivitas fisik terhadap kapasitas paru-paru. Selanjutnya, pada tahap konseptualisasi, siswa diarahkan untuk merumuskan pertanyaan penelitian atau hipotesis berdasarkan stimulus yang diberikan, difasilitasi oleh template digital yang tersedia pada platform. Tahap investigasi memungkinkan siswa mengumpulkan data melalui eksperimen sederhana, seperti menggunakan spirometer atau tabel pengukuran kapasitas paru-paru, yang dicatat langsung pada tabel interaktif di Liveworksheets. Pada tahap kesimpulan, siswa menganalisis data yang telah dikumpulkan dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil investigasi menggunakan fitur grafik dan tabel yang tersedia. Terakhir, tahap diskusi difokuskan pada kemampuan siswa dalam mengomunikasikan hasil investigasi secara sistematis melalui laporan tertulis yang dirancang sesuai indikator

keterampilan komunikasi tulisan, difasilitasi oleh format esai atau pertanyaan reflektif di Liveworksheets. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang mendalam sekaligus meningkatkan keterampilan komunikasi tulisan siswa.

### 3.3.2 Keterampilan Komunikasi Tulisan

Keterampilan komunikasi tulisan yang diukur dalam penelitian ini mengacu pada kemampuan siswa untuk menyampaikan pemahaman konsep ilmiah serta hasil percobaan secara tertulis yang jelas, terstruktur, tepat, dan sistematis. Pengukuran dilakukan melalui enam kegiatan berbasis Liveworksheets yang dirancang untuk mengevaluasi keterampilan komunikasi tulisan siswa terkait materi sistem pernapasan. Keterampilan komunikasi tulisan siswa dinilai menggunakan rubrik penilaian yang telah disesuaikan dengan tujuan penelitian. Rincian rubrik penilaian keterampilan komunikasi tulisan siswa terdapat pada Lampiran A2. Penyusunan kunci jawaban pada rubrik penilaian keterampilan komunikasi tulisan siswa mengacu pada referensi yang relevan, yaitu buku Campbell, buku paket Biologi SMA yang digunakan dalam kurikulum pendidikan, serta informasi yang diperoleh dari situs web Learning Kemendikbud.

Penilaian ini dirancang untuk memastikan bahwa indikator yang digunakan dalam rubrik sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyampaikan informasi secara tertulis dengan tepat, jelas, dan terstruktur, sesuai dengan pedoman yang diambil dari sumber-sumber tersebut. Rubrik ini mencakup empat indikator utama berdasarkan *Framework CAS Standard* dari Sparks *et al.*, (2014), yaitu: (1) *Clarity* (kejelasan); (2) *Depth of Content* (pendalaman konten); (3) *Accuracy* (ketepatan); dan (4) *Organization* (organisasi). Setiap indikator diterapkan pada serangkaian pertanyaan yang terdapat dalam Liveworksheets. Data yang diperoleh dari jawaban siswa dianalisis untuk mengidentifikasi adanya atau tidaknya peningkatan keterampilan komunikasi tulisan mereka, serta untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan siswa dalam menyampaikan informasi ilmiah secara tertulis.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dirancang untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Untuk menjawab pertanyaan pertama, digunakan instrumen non-tes, berupa pertanyaan atau soal yang dirancang sesuai indikator keterampilan komunikasi tulisan, yang dimuat dalam Liveworksheets bermuatan *Inquiry*. Sementara itu, untuk menjawab pertanyaan kedua, digunakan angket respon siswa. Instrumen ini mengukur persepsi siswa terhadap penerapan pembelajaran menggunakan Liveworksheets bermuatan *Inquiry*. Angket respon (Lampiran A.3) terdiri dari pernyataan-pernyataan berbasis skala Likert yang bertujuan menilai pengalaman siswa, tingkat kenyamanan, dan pandangan mereka terhadap efektivitas pembelajaran. Rincian teknik pengumpulan data penelitian disajikan pada Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1** Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Pertanyaan Penelitian	Jenis Instrumen	Bentuk Instrumen	Sumber data
Bagaimana tingkat keterampilan komunikasi tulisan siswa dalam Liveworksheets berbasis pendekatan <i>Inquiry</i> pada materi sistem pernapasan?	Non tes	Pertanyaan/Soal Sesuai Indikator Komunikasi	Siswa
Bagaimana respon siswa terhadap penerapan pendekatan <i>Inquiry</i> terintegrasi live worksheet pada materi sistem pernapasan dalam melatih keterampilan komunikasi tulisan?	Non tes	Angket	Siswa

#### 3.4.1 Instrumen Keterampilan Komunikasi Tulisan

Instrumen keterampilan komunikasi tulisan dalam penelitian ini dirancang untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengartikulasikan pemahaman secara tertulis untuk menyampaikan gagasan secara ilmiah, logis, dan terstruktur melalui media digital. Instrumen ini menilai komunikasi tulisan dalam materi sistem pernapasan dengan menerapkan sintaks *Inquiry* yang diintegrasikan dalam Liveworksheets, yang memungkinkan siswa menyelesaikan tugas secara digital dan memfasilitasi pengumpulan data secara *real-time*. Fokus penilaian diarahkan pada lima indikator keterampilan komunikasi tulisan yang dikembangkan berdasarkan *Framework for Learning and Development Outcomes (CAS Standard)* dari Sparks *et al.* (2014), yang dirinci dalam Tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2** Indikator Keterampilan Komunikasi Tulisan

<i>Key Frameworks</i>	Indikator	Sub-Indikator	Deskripsi
<i>Context and Purpose</i>	Kejelasan	1. Tujuan penulisan jelas dan tepat	Menyusun jawaban dengan tujuan yang jelas dan sesuai dengan pertanyaan yang diberikan.
		2. Penulisan sesuai dengan konteks materi	Menyampaikan informasi yang relevan dengan topik yang sedang dibahas.
<i>Content Development and Organization</i>	Pengembangan Konten	1. Kelengkapan informasi	Menyediakan informasi yang lengkap, termasuk semua aspek yang diminta dalam pertanyaan.
		2. Relevansi informasi dengan topik	Memastikan bahwa semua informasi yang diberikan sesuai dengan topik praktikum atau materi.
	Organisasi	1. Struktur tulisan terorganisir dengan baik	Memiliki struktur yang jelas, dimulai dengan pengantar, dilanjutkan dengan isi, dan diakhiri dengan kesimpulan.
		2. Penyajian ide yang mengalir dengan logis	Mengorganisasi tulisan secara terstruktur dan sistematis agar ide-ide mudah diikuti pembaca.
<i>Genre Conventions</i>	Ketepatan	1. Penggunaan format ilmiah yang tepat	Menggunakan format yang sesuai dengan jenis penulisan ilmiah, termasuk penulisan dalam format yang baku.
		2. Penggunaan istilah teknis dengan tepat	Menggunakan istilah yang sesuai dengan konteks ilmiah dan materi yang sedang dibahas.
<i>Language Use, Grammar, Syntax, and Mechanics</i>	Ketepatan	1. Penggunaan tata bahasa yang benar	Menggunakan tata bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia sesuai dengan kebutuhan penelitian.
		2. Penggunaan sintaksis yang sesuai	Menggunakan struktur kalimat yang tepat agar pesan yang disampaikan mudah dipahami dan tidak ambigu.

Sumber: *Framework for Learning and Development Outcomes (CAS Standards)*

Untuk memastikan evaluasi yang objektif dan akurat, penilaian menggunakan rubrik yang dirancang dengan skala 1-4, dengan deskripsi kriteria spesifik pada setiap indikator tiap pertanyaan dalam kegiatan. Modifikasi dilakukan untuk menyesuaikan detail kriteria penilaian dengan karakteristik setiap pertanyaan yang ada dalam kegiatan pembelajaran. Rubrik penilaian (Lampiran A.2), kelayakan rubrik penilaian dalam instrumen ini diuji oleh dua ahli berbeda, yang masing-masing memiliki latar belakang yang relevan dalam bidang pendidikan dan biologi. Uji kelayakan ini dilakukan untuk memastikan bahwa indikator yang digunakan dalam rubrik tersebut sesuai dengan konsep kebenaran penilaian yang ditetapkan

oleh para ahli, yaitu Sparks *et al.* (2014) dan *Framework CAS Standard*. Penyesuaian dilakukan agar rubrik penilaian ini dapat menggambarkan karakteristik keterampilan komunikasi tulisan yang relevan dengan konteks pembelajaran. Instrumen ini digunakan untuk menilai jawaban siswa dari enam kegiatan dalam Liveworksheets (Lampiran D.1) dengan fokus pada pertanyaan yang paling representatif untuk mengukur indikator keterampilan komunikasi tulisan. Setiap kegiatan dirancang untuk mengevaluasi aspek keterampilan komunikasi secara spesifik, berdasarkan langkah-langkah *Inquiry*. Adapun rincian kegiatan tersebut pada Tabel 3.3 sebagai berikut:

**Tabel 3.3** Kisi-Kisi Kegiatan Penelitian

Kegiatan	Deskripsi	Butir Pertanyaan
Kegiatan 1: Orientasi	Siswa diberikan stimulus berupa studi kasus atau fenomena terkait sistem pernapasan, seperti pengaruh polusi udara terhadap kapasitas paru-paru. Siswa diminta untuk mengidentifikasi pertanyaan atau masalah utama yang akan diselidiki. Penilaian berfokus pada kemampuan siswa mengidentifikasi masalah dan menyusunnya secara jelas.	3
Kegiatan 2: Konseptualisasi	Siswa merumuskan pertanyaan penelitian atau hipotesis terkait pengaruh faktor tertentu (misalnya, aktivitas fisik, teknik pernapasan, atau polusi) terhadap kapasitas paru-paru. Penilaian mencakup kejelasan hipotesis dan relevansi teori yang digunakan sebagai dasar.	3
Kegiatan 3: Investigasi	Siswa merancang dan melaksanakan percobaan sederhana untuk mengukur kapasitas paru-paru dengan menggunakan alat seperti spirometer. Siswa mencatat data hasil percobaan menggunakan tabel interaktif. Penilaian mencakup kemampuan mendeskripsikan prosedur, mencatat data, dan mengikuti langkah-langkah percobaan dengan baik.	5
Kegiatan 4: Analisis Data	Siswa menganalisis data yang diperoleh dari hasil percobaan menggunakan tabel. Siswa diminta menjawab pertanyaan terkait hubungan antara variabel yang diuji. Penilaian berfokus pada kemampuan menginterpretasikan data dan menghubungkannya dengan teori yang relevan.	3
Kegiatan 5: Elaborasi	Siswa membandingkan hasil percobaan mereka dengan hasil kelompok lain, serta menyusun penjelasan mengenai perbedaan yang ditemukan. Penilaian mencakup kemampuan siswa dalam memberikan argumen berdasarkan data dan teori yang relevan.	3
Kegiatan 6: Komunikasi Hasil	Siswa menyusun laporan hasil percobaan dan mempresentasikannya secara lisan atau tertulis. Penilaian berfokus pada kemampuan siswa mengorganisasikan informasi, menyampaikan ide dengan bahasa ilmiah, serta memberikan kesimpulan yang jelas dan terstruktur.	3
Total		20

Rincian lengkap mengenai setiap kegiatan, termasuk pertanyaan yang digunakan dapat diakses pada tautan berikut: <https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=ujvon9Pyqp&sr=n&l=4j&i=snztuxf&r=bu&f=dzdfzudu&ms=uz&cd=pxqyj14-ith19qplgzxmeafxngnegxnxg&mw=hs>.

### 3.4.2 Angket Respon Pembelajaran

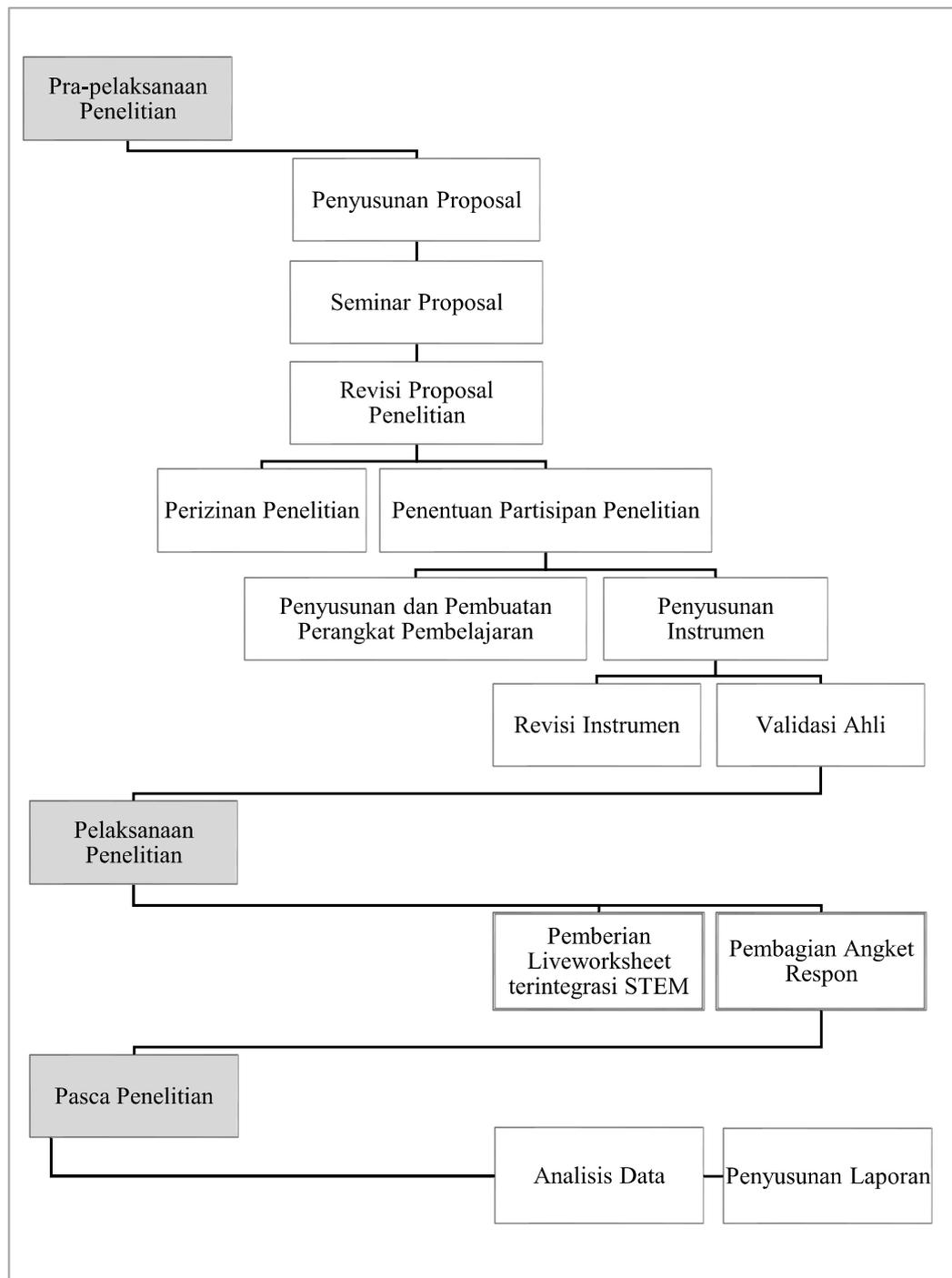
Angket respon siswa (Lampiran A.3) digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data mengenai persepsi dan tanggapan siswa terhadap pengalaman mereka selama pembelajaran, serta bagaimana mereka merespons keberlanjutan dan efektivitas penggunaan Liveworksheets dalam mendukung pemahaman materi dan keterampilan komunikasi tulisan mereka. Untuk memastikan kelayakan instrumen angket, angket ini telah melalui proses judgment oleh dua ahli di bidang pendidikan dan media pembelajaran. Para ahli tersebut mengevaluasi kesesuaian pertanyaan angket dengan tujuan penelitian, serta relevansi indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap penerapan pembelajaran berbasis Liveworksheets. Dengan demikian, angket ini telah disesuaikan secara profesional agar dapat memberikan data yang valid dan reliabel untuk mendukung penelitian ini. Angket ini disebarkan kepada siswa dengan menggunakan platform Google Form yang dapat diakses pada tautan berikut: <https://forms.gle/Jsuzt68ZYcz16qXVA>.

**Tabel 3.4** Kisi Kisi Angket Respon Siswa

Aspek	Butir Pernyataan
Tanggapan siswa terhadap peningkatan keterampilan komunikasi tertulis	4
Tanggapan siswa terhadap penggunaan teknologi dalam meningkatkan komunikasi tertulis	4
Tanggapan siswa terhadap pemanfaatan media pembelajaran untuk mendukung komunikasi tertulis	2
Tanggapan siswa terhadap peningkatan kemampuan mengungkapkan ide secara tertulis dan lisan	3
Tanggapan siswa terhadap relevansi dan peningkatan kemampuan berkomunikasi dalam berbagai tujuan	5
Total	18 Butir

### 3.5 Tahap Penelitian

Penelitian ini terdiri atas tiga tahapan utama, yaitu tahap pra-pelaksanaan untuk persiapan penelitian, tahap pelaksanaan untuk implementasi kegiatan, dan tahap pasca-pelaksanaan untuk analisis data serta penyusunan laporan.



**Gambar 3.2** Alur Penelitian

### 3.5.1 Pra Pelaksanaan Penelitian

Tahap pra pelaksanaan penelitian meliputi pengkajian literatur terhadap variabel-variabel yang akan diteliti; penyusunan instrumen; *judgment* instrumen penelitian dilakukan oleh dosen pembimbing dan dosen ahli; instrumen direvisi berdasarkan hasil *judgement*; penyusunan perangkat pembelajaran; serta perizinan penelitian ke sekolah. Berikut dijelaskan lebih rinci mengenai tahap persiapan pada penelitian ini.

1. Mengidentifikasi masalah dan merumuskan judul penelitian.
2. Studi pendahuluan berupa pembacaan literatur terkait penelitian yang berkaitan dengan Liveworksheets, pendekatan *Inquiry* dan keterampilan komunikasi
3. Menentukan materi pembelajaran biologi yang dijadikan pembatas penelitian yaitu tiga subab pada materi sistem pernapasan manusia.
4. Melakukan survei mengenai profil sekolah, menentukan partisipan dengan karakteristik yang ditentukan yaitu, kemampuan kepemilikan gadget; koneksi internet; kemampuan siswa dalam menjalankan media digital Liveworksheets.
5. Mengajukan perizinan kepada pihak sekolah yang telah ditentukan sebagai tempat penelitian.
6. Melakukan verifikasi dan konfirmasi kepada guru mata pelajaran biologi mengenai kelas yang sesuai dengan kriteria penelitian
7. Penyusunan perangkat penelitian dan pembelajaran meliputi modul pembelajaran, skenario pembelajaran, Liveworksheets, rubrik, angket respon.
8. Memperbaiki instrumen penelitian sebagai tindak lanjut dari saran pembimbing.
9. Melakukan revisi instrumen penelitian berdasarkan masukan bimbingan dengan dosen.

### 3.5.2 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dirancang untuk menerapkan pembelajaran berbasis *Inquiry* yang bertujuan meningkatkan keterampilan komunikasi tulisan siswa pada materi sistem pernapasan. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam tiga pertemuan menggunakan platform Liveworksheets sebagai media pembelajaran utama. Pembelajaran berpusat pada siswa (*student-centered learning*)

dan dirancang untuk memfasilitasi proses *Inquiry* yang mencakup orientasi, konseptualisasi, investigasi, analisis data, elaborasi, dan komunikasi hasil. Seluruh sintaks *Inquiry* diintegrasikan ke dalam skenario pembelajaran yang terstruktur, seperti dijelaskan dalam Tabel 3.5. Fokus kegiatan setiap pertemuan meliputi identifikasi masalah, eksplorasi dan analisis data, hingga penyusunan laporan akhir. Rincian lebih lengkap mengenai kegiatan pembelajaran dan integrasi sintaks *Inquiry* ini dalam Lampiran A.1. Instrumen evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini dirancang untuk mengukur berbagai aspek keterampilan komunikasi tulisan siswa.

**Tabel 3.5** Prosedur Penelitian

No.	Sintaks <i>Inquiry</i>	Skenario Pembelajaran
1	Orientasi	- Guru memperkenalkan materi tentang sistem pernapasan manusia dengan menyajikan stimulus berupa video atau studi kasus terkait pengaruh aktivitas fisik terhadap kapasitas paru-paru melalui Liveworksheets Kegiatan 1.
2	Konseptualisasi	- Siswa merumuskan pertanyaan penelitian atau hipotesis berdasarkan studi kasus yang diberikan menggunakan format yang tersedia di Liveworksheets Kegiatan 2.
3	Investigasi	- Siswa melaksanakan eksperimen sederhana untuk mengukur kapasitas paru-paru menggunakan spirometer atau simulasi di Liveworksheets Kegiatan 3. - Siswa mencatat data hasil percobaan pada Tabel interaktif di Liveworksheets.
4	Kesimpulan	- Siswa menganalisis data yang telah dikumpulkan menggunakan fitur grafik di Liveworksheets Kegiatan 4. - Siswa menarik kesimpulan berdasarkan data hasil eksperimen dan menjawab pertanyaan analisis yang diberikan.
5	Diskusi	- Siswa mempresentasikan hasil investigasi mereka dalam diskusi kelompok, baik secara langsung maupun melalui Liveworksheets Kegiatan 5. - Siswa menyusun laporan tertulis yang mencakup temuan dan analisis secara sistematis.

### 3.5.3 Pasca Pelaksanaan Penelitian

Tahap pasca pelaksanaan penelitian merupakan tahap penyusunan naskah hasil penelitian. Naskah hasil penelitian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan praktisi pendidikan. Langkah pasca pelaksanaan penelitian diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Pengolahan data. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dengan tujuan untuk menyaring data penelitian yang digunakan.

2. Analisis data. Hasil penelitian dianalisis dan kemudian dielaborasi dengan hasil penelitian lain yang terkait untuk melihat perbedaan maupun persamaan dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya.
3. Naskah hasil penelitian disusun. Pernarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis data yang telah diperoleh serta menyusun temuan penelitian dalam bentuk karya tulis

### 3.6 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hasil yang diperoleh dari penilaian keterampilan komunikasi tulisan siswa setelah menerapkan Liveworksheets terintegrasi sintaks *Inquiry* pada materi sistem pernapasan. Data yang dikumpulkan dari kegiatan siswa yang dikerjakan pada platform Liveworksheets, serta angket respon siswa, dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan tingkat keterampilan komunikasi tulisan yang tercapai.

#### 3.6.1 Analisis Data Keterampilan Komunikasi

Analisis data keterampilan komunikasi tulisan dilakukan dengan menghitung persentase pencapaian keterampilan komunikasi yang ditunjukkan oleh siswa pada setiap indikator yang telah ditetapkan. Penilaian dilakukan pada setiap pertemuan untuk melihat tren ketercapaian indikator komunikasi tulisan, dengan fokus pada lima indikator yang telah dirumuskan sebelumnya.

1. Menghitung persentase tiap indikator: Setiap indikator akan dihitung berdasarkan jumlah siswa yang memenuhi kriteria untuk indikator tersebut. Persentase dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \left( \frac{\text{Jumlah siswa yang memenuhi kriteria}}{\text{Jumlah siswa yang mengerjakan}} \right) \times 100$$

2. Analisis persentase rata-rata: Setelah menghitung persentase untuk setiap indikator pada tiap pertemuan, langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata persentase keterampilan komunikasi tulisan dari ketiga pertemuan. Dengan cara ini, kita dapat melihat pencapaian keseluruhan siswa terhadap indikator keterampilan komunikasi tulisan selama seluruh proses pembelajaran.

3. Menganalisis tren pencapaian indikator: Selain menghitung rata-rata, analisis dilakukan dengan melihat tren pencapaian indikator komunikasi tulisan pada setiap pertemuan. Dengan membandingkan persentase pertemuan pertama, kedua, dan ketiga, dapat dilihat apakah ada peningkatan atau penurunan dalam keterampilan komunikasi tulisan siswa pada setiap indikator. Dengan melihat tren ini, penelitian dapat mengevaluasi apakah pendekatan *Inquiry* yang menggunakan *Liveworksheets* efektif dalam meningkatkan keterampilan komunikasi tulisan siswa, serta mengetahui area mana yang perlu diperbaiki lebih lanjut.

Hasil penjumlahan skor siswa diinterpretasikan sebagai tingkat keterampilan komunikasi tulisan siswa. Klasifikasi keterampilan komunikasi tulisan siswa ditunjukkan pada Tabel 3.6. Dalam *Metode Penelitian Pendidikan*, Sugiyono menyebutkan bahwa teknik persentase merupakan bagian dari analisis deskriptif yang relevan untuk memaparkan data hasil belajar siswa. Analisis persentase sangat bermanfaat ketika data hasil belajar dibandingkan antar kelompok atau antar waktu, dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga.

**Tabel 3.6** Klasifikasi Skor Keterampilan Komunikasi Tulisan

Total (%)	Kriteria
81 – 100	Sangat baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat kurang

Sumber: Sugiyono (2018)

### 3.7.2 Analisis Data Angket Respon Peserta Didik

Angket pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran. Untuk angket siswa ini data yang didapatkan diolah dengan skala Likert 4 poin yaitu dengan cara mengklasifikasikan tanggapan siswa yang terdiri dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Proses analisis melibatkan langkah-langkah berikut:

1. Menghitung skor untuk setiap pilihan jawaban: Setiap pilihan jawaban pada skala Likert diberikan bobot skor sebagai berikut: Sangat Setuju (SS) 4 poin; Setuju (S) 3 poin; Tidak Setuju (TS) 2 poin; Sangat Tidak Setuju (STS) 1 poin.

2. Menghitung total skor untuk setiap item: Total skor dihitung dengan menjumlahkan semua skor dari siswa untuk masing-masing item angket.
3. Menghitung persentase untuk setiap item: Persentase respon untuk setiap kategori pada setiap item dihitung menggunakan rumus perhitungan dibawah ini. Skor maksimal dihitung berdasarkan jumlah siswa yang mengisi angket dikalikan dengan bobot tertinggi (4 untuk skala Likert).

$$\text{Persentase} = \left( \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \right) \times 100\%$$

4. Mengelompokkan ke dalam kategori interpretasi: Hasil persentase dari setiap item diinterpretasikan ke dalam kategori tertentu. Mengacu pada Sugiyono (2018), hasil dapat dikelompokkan sebagai berikut.

**Tabel 3.7** Kriteria Hasil Angket Respon Siswa

Total (%)	Klasifikasi
0 – 20	Sangat kurang
21 – 40	Kurang
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat baik

Sumber: Sugiyono (2018)