

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Ini digunakan karena penelitian ini adalah suatu prosedur penelitian dengan hasil sajian data deskriptif. Upaya terbaik untuk mendeskripsikan penelitian secara detail.

Penelitian kualitatif merupakan suatu teknik penelitian yang menggunakan narasi atau kata-kata dalam menjelaskan dan menjabarkan makna dari setiap fenomena, gejala, dan situasi sosial tertentu, (Patonah et al., 2023).

Dalam hal ini para peneliti tidak melakukan manipulasi atau memberikan perlakuan-perlakuan tertentu terhadap objek penelitian, semua kegiatan berjalan apa adanya. Dalam penelitian kualitatif data yang dikumpulkan bukan berupa angka-angka melainkan data tersebut berasal dari naskah wawancara, catatan lapangan dokumen pribadi, catatan memo, gambar (foto) dan dokumen resmi lainnya. Pendekatan penelitian kualitatif dipilih karena penelitian ini dilakukan pada kondisi yang natural yaitu menggambarkan keadaan yang sesungguhnya di laboratorium IPA SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi.

Penelitian yang dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan data dan informasi mengenai gambaran terhadap manajemen laboratorium IPA di SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi. Adapun data-data di SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi yang bersifat interaktif sehingga penelitian akan dilaksanakan mulai dari mencatat dan merangkum data yang didapat hingga menyimpulkan data tersebut secara terus menerus sampai menjadi hasil penelitian.

3.1.2 Pendekatan

Analisis kualitatif dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang bersifat naratif atau deskriptif melalui berbagai teknik, seperti observasi, dokumentasi, dan wawancara. Selanjutnya, data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif, yaitu dengan mengembangkan kategori, pola, dan tema yang

relevan. Proses ini dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Untuk menjaga keabsahan data, digunakan teknik triangulasi, baik triangulasi sumber maupun triangulasi teknik, yang bertujuan untuk membandingkan dan mengkonfirmasi informasi dari berbagai sumber atau metode. Peneliti juga menjaga validitas internal (credibility) dan eksternal (transferability) melalui pencatatan yang sistematis serta pencocokan dengan teori-teori yang relevan.

Penelitian deskriptif kualitatif merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh dan mendalam tentang realitas sosial serta berbagai fenomena yang terjadi dalam masyarakat yang menjadi fokus penelitian, (Amalia et al., 2021).

Penelitian ini tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis, tetapi lebih untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif terhadap objek atau peristiwa yang diteliti. Pendekatan ini mengandalkan pemahaman kontekstual dan interpretatif, sehingga teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini bersifat fleksibel dan menyesuaikan dengan data yang ditemukan di lapangan. Teori-teori tersebut tidak digunakan untuk menguji, tetapi sebagai alat bantu dalam menganalisis dan memahami makna data. Misalnya, dalam studi sosial, teori interaksionisme simbolik, konstruktivisme sosial, atau teori tindakan dapat digunakan untuk mendalami bagaimana individu atau kelompok membentuk makna dari pengalaman mereka. Dengan demikian, pendekatan deskriptif kualitatif memungkinkan peneliti untuk menyajikan gambaran realitas yang kaya, detail, dan bermakna dari fenomena yang diteliti, serta memberikan kontribusi teoritis maupun praktis terhadap bidang kajian yang bersangkutan.

3.2 Variabel Penelitian

Penelitian dengan pendekatan kualitatif menekankan analisis proses dari proses berpikir secara induktif yang berkaitan dengan dinamika hubungan antar fenomena yang diamati, dan senantiasa menggunakan logika ilmiah. Penelitian kualitatif tidak berarti tanpa menggunakan dukungan dari data-data, tetapi lebih ditekankan pada kedalaman berpikir formal dari peneliti

dalam menjawab permasalahan yang dihadapi. Dalam konteks penelitian ini, pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali dan memahami secara mendalam bagaimana manajemen laboratorium IPA diterapkan di SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi. Manajemen laboratorium IPA merupakan suatu proses yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan terhadap seluruh aktivitas yang berlangsung di laboratorium sebagai bagian integral dari proses pembelajaran IPA. Fungsi laboratorium yang ideal adalah sebagai tempat eksperimen, demonstrasi, dan pembelajaran praktis yang bertujuan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains secara konkret. Oleh karena itu, manajemen laboratorium yang efektif akan berdampak langsung terhadap mutu pembelajaran IPA di sekolah.

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat orang atau objek yang mempunyai variasi yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan menarik kesimpulan dari variabel itu sendiri, (Abubakar, 2021).

Dalam penelitian ini, variabel yang diteliti adalah manajemen laboratorium IPA di SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi. Selain itu, penelitian ini juga akan mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pengelolaan laboratorium, seperti keterbatasan fasilitas, keterampilan tenaga pengelola laboratorium, dukungan anggaran, dan partisipasi guru serta siswa dalam pemanfaatan laboratorium. Melalui pendekatan kualitatif ini, data akan dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan kepala sekolah, guru IPA, dan laboran, serta observasi langsung terhadap kondisi laboratorium dan kegiatan praktikum. Dokumentasi pendukung juga akan digunakan untuk memperkuat temuan.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif tentang kondisi nyata manajemen laboratorium IPA di SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi, sekaligus menjadi dasar bagi pengambilan kebijakan dalam meningkatkan efektivitas dan kualitas pembelajaran IPA melalui optimalisasi fungsi laboratorium.

3.3 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Pada umumnya lokasi dan jadwal penelitian menunjuk pada lokasi sosial yang dicirikan oleh adanya tiga unsur yaitu pelaku, tempat dan kegiatan yang dapat di observasi. Sedangkan jadwal penelitian dicirikan pada kegiatan jadwal pelaksanaan penelitian.

3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi yang beralamat di Desa Harefaense, Kecamatan Alasa Talumuzoi, Kabupaten Nias Utara, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025 sampai selesai penelitian. SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi merupakan salah satu sekolah negeri. Akses menuju sekolah ini sudah cukup memadai, Kondisi geografis ini turut mempengaruhi fasilitas pendidikan yang tersedia, termasuk laboratorium IPA.

Laboratorium IPA di sekolah ini merupakan salah satu sarana penunjang pembelajaran sains, khususnya mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Fasilitas laboratorium belum sepenuhnya memadai, baik dari segi ketersediaan alat dan bahan praktikum, ruang laboratorium, maupun manajemennya. Oleh karena itu, lokasi ini dipilih sebagai objek penelitian untuk menganalisis bagaimana manajemen laboratorium IPA dijalankan, tantangan yang dihadapi, serta potensi pengembangan yang dapat dilakukan guna menunjang proses pembelajaran yang lebih efektif dan kontekstual. Penelitian ini juga diharapkan memberikan gambaran nyata mengenai pengelolaan laboratorium IPA di sekolah dengan keterbatasan sumber daya, serta memberikan rekomendasi strategis kepada pihak sekolah dan pemangku kepentingan pendidikan di daerah untuk meningkatkan mutu pendidikan.

3.3.2 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian merupakan salah satu aspek penting dalam melakukan perencanaan kegiatan penelitian di lapangan. Lamanya waktu yang dibutuhkan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

1. Ketersediaan dan Akses terhadap Sumber Data

Jika sumber data mudah diakses dan tersedia dalam bentuk yang lengkap, maka proses pengumpulan data dapat dilakukan lebih cepat. Sebaliknya, jika data tersebar, tidak terstruktur, atau sulit diakses, maka waktu penelitian cenderung lebih lama.

2. Tujuan dan Kompleksitas Penelitian

Tujuan penelitian yang sederhana dan bersifat eksploratif mungkin tidak membutuhkan waktu yang panjang. Namun, jika penelitian bertujuan menjelaskan hubungan kausal atau menguji hipotesis kompleks, maka akan membutuhkan waktu lebih lama untuk mendesain instrumen, mengumpulkan data, dan menganalisisnya.

3. Cakupan Penelitian

Penelitian dengan cakupan wilayah atau jumlah responden yang luas akan memerlukan waktu lebih banyak dibandingkan penelitian dengan cakupan terbatas. Selain itu, jika penelitian mencakup berbagai variabel dan aspek, maka proses analisis juga akan lebih memakan waktu.

4. Manajemen Waktu oleh Peneliti

Kemampuan peneliti dalam mengatur waktu dan menyusun jadwal kerja yang efektif sangat memengaruhi kelancaran penelitian. Perencanaan yang baik, disiplin waktu, dan efisiensi dalam setiap tahapan penelitian dapat memperpendek durasi tanpa mengurangi kualitas hasil.

Dalam konteks penelitian ini, seluruh proses dilakukan selama 1 bulan. Durasi tersebut dinilai cukup karena data yang dibutuhkan tersedia dan dapat diakses dengan baik, tujuan penelitian bersifat spesifik dan terfokus, serta peneliti mampu menyusun jadwal kerja yang efisien untuk menyelesaikan tahapan-tahapan penelitian secara sistematis.

3.4 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder, yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang akurat dan relevan mengenai manajemen laboratorium IPA di SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi.

3.4.2 Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari lapangan melalui interaksi dengan subjek penelitian dan pengamatan terhadap objek yang diteliti. Dalam konteks penelitian ini, sumber data primer meliputi:

- a. Guru IPA, sebagai pelaksana kegiatan praktikum dan pengguna langsung laboratorium yang mengetahui kendala dan potensi yang ada.
- b. Koordinator Laboratorium yaitu yang bertanggung jawab atas pengelolaan alat, bahan, dan administrasi laboratorium.
- c. Observasi langsung, dilakukan untuk mengamati secara sistematis kondisi laboratorium, kelengkapan alat dan bahan, pemeliharaan sarana, serta pelaksanaan praktikum.

3.4.2 Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan data yang diperoleh dari dokumen atau sumber tertulis yang berkaitan dengan objek penelitian. Data ini digunakan untuk mendukung dan melengkapi temuan dari sumber data primer. Adapun sumber data sekunder dalam penelitian ini meliputi:

- a. Dokumen inventaris laboratorium IPA, yang mencakup daftar alat dan bahan serta kondisi dan frekuensi penggunaannya.
- b. Rencana Kerja Sekolah (RKS) dan Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS) yang memuat alokasi dana untuk pengembangan laboratorium.
- c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memuat rencana praktikum sebagai bagian dari pembelajaran IPA.

- d. Jadwal penggunaan laboratorium, baik oleh guru maupun siswa, untuk menilai intensitas dan efektivitas pemanfaatan laboratorium.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan seluruh data yang diperlukan dari kegiatan yang akan dilakukan sehingga menjadi sistematis. Dalam penelitian kualitatif instrument utamanya adalah peneliti sendiri, namun selanjutnya setelah fokus peneliti menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrument penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang ditemukan melalui observasi dan wawancara. Peneliti sendiri akan terjun kelapangan, melakukan pengumpulan data, analisis dan membuat kesimpulan, (Sugiyono, 2018). peneliti akan menggunakan lembaran observasi dan pedoman wawancara sebagai instrument pengumpulan data lapangan yang diperlukan oleh peneliti.

3.5.1 Indikator Penelitian

Dalam rangka menganalisis manajemen laboratorium IPA di SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi, diperlukan identifikasi indikator-indikator yang relevan dengan aspek-aspek laboratorium. Indikator ini berfungsi sebagai acuan dalam penyusunan instrumen penelitian dan pengumpulan data, agar pelaksanaan penelitian dapat berjalan secara sistematis dan terarah. Manajemen laboratorium dalam konteks ini mencakup empat fungsi utama, yaitu: perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, serta pengawasan dan evaluasi, ditambah aspek sarana prasarana dan kendala yang dihadapi. Setiap aspek diuraikan ke dalam indikator yang dapat diamati dan diukur secara kualitatif maupun kuantitatif.

Berikut ini disajikan tabel indikator penelitian yang digunakan sebagai dasar dalam menganalisis manajemen laboratorium IPA.

Tabel 3.1 Indikator Penelitian

No	Aspek Manajemen	Indikator Penelitian
1	Perencanaan Laboratorium	a. Tersedianya program kerja laboratorium secara tertulis b. Adanya perencanaan penggunaan sarana dan bahan praktikum c. Perencanaan anggaran kebutuhan laboratorium d. Adanya jadwal penggunaan laboratorium yang teratur e. Perencanaan pemeliharaan dan pengembangan sarana laboratorium
2	Keselamatan dan Keamanan Laboratorium	a. Ketersediaan alat keselamatan (APD, alat pemadam kebakaran, kotak P3K) b. Adanya tata tertib penggunaan laboratorium c. Penyimpanan bahan kimia sesuai standar keamanan d. Adanya pelatihan keselamatan kerja bagi guru dan siswa e. Sistem pengawasan untuk mencegah penyalahgunaan laboratorium
3	Peningkatan Kualitas Laboratorium	a. Ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai b. Pemeliharaan dan perawatan rutin alat laboratorium c. Pengadaan alat dan bahan baru sesuai kebutuhan kurikulum d. Peningkatan kompetensi pengelola laboratorium e. Evaluasi berkala terhadap kinerja laboratorium
4	Pelaksanaan Kegiatan Pratikum di Laboratorium	a. Pelaksanaan praktikum sesuai dengan kurikulum b. Keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan praktikum c. Kesesuaian prosedur praktikum dengan standar operasional d. Evaluasi hasil praktikum untuk meningkatkan pemahaman siswa

Sumber : (Arikunto, 2013)

3.5.2 Lembar Observasi

Observasi dilakukan sebagai metode untuk mengumpulkan data faktual mengenai pelaksanaan kegiatan secara langsung di lapangan. Fokus utama dari observasi ini mencakup dua aspek penting, yaitu proses pelaksanaan kegiatan, interaksi antar pihak yang terlibat.

Pertama, dari sisi proses pelaksanaan kegiatan, observasi bertujuan untuk menilai sejauh mana kegiatan berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Hal ini mencakup ketepatan waktu, pelaksanaan tahapan

kegiatan, ketercapaian tujuan, serta kesesuaian dengan prosedur yang berlaku, Melalui pengamatan langsung, dapat diketahui apakah terdapat hambatan dalam pelaksanaan serta bagaimana solusi yang diterapkan untuk mengatasinya.

Kedua, interaksi antar pihak yang terlibat juga menjadi fokus penting dalam observasi. Ini mencakup pola komunikasi, koordinasi, serta peran masing-masing pihak, baik itu pelaksana, peserta, fasilitator, maupun pihak pendukung lainnya. Interaksi yang baik mencerminkan efektivitas kerja tim dan keterlibatan aktif seluruh elemen dalam kegiatan. Sebaliknya, kurangnya komunikasi dapat menjadi indikator perlunya perbaikan dalam manajemen pelaksanaan.

Melalui pengamatan terhadap kedua aspek tersebut, hasil observasi memberikan gambaran yang objektif dan menyeluruh mengenai kualitas pelaksanaan kegiatan. Temuan ini kemudian dapat digunakan sebagai dasar untuk evaluasi, perbaikan, dan pengambilan keputusan pada pelaksanaan kegiatan berikutnya.

a. Perencanaan Manajemen Laboratorium IPA

Perencanaan manajemen laboratorium IPA merupakan proses penyusunan program, kegiatan, dan strategi yang dilakukan secara sistematis untuk mengelola laboratorium agar dapat digunakan secara efektif, efisien, aman, dan berkelanjutan dalam menunjang pembelajaran sains. Perencanaan ini berfungsi sebagai pedoman dasar pengelolaan, mulai dari penyediaan sarana-prasarana, penggunaan, perawatan, hingga evaluasi. Tanpa perencanaan yang baik, laboratorium sering kali tidak terkelola dengan maksimal, sehingga keberadaannya hanya bersifat formalitas dan tidak memberikan kontribusi optimal terhadap peningkatan kualitas pembelajaran IPA.

Tabel 3.2 Perencanaan Manajemen Laboratorium IPA

No	Aspek	Ketersediaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Pencahayaan			
2	Inventarisasi kebutuhan alat dan bahan			
3	Perencanaan biaya pemeliharaan alat			
4	Perencanaan pelatihan SDM terkait			

	keselamatan			
5	keterampilan praktikum			
6	Perencanaan kegiatan perawatan alat dan evaluasi laboratorium secara berkala			

b. Keamanan dan Keselamatan Manajemen Laboratorium IPA

Laboratorium IPA merupakan sarana penting dalam pembelajaran sains. Namun, keberadaannya juga menyimpan potensi bahaya karena penggunaan bahan kimia, peralatan listrik, kaca, maupun alat-alat tajam. Oleh karena itu, aspek keamanan (security) dan keselamatan (safety) menjadi hal utama dalam manajemen laboratorium agar kegiatan praktikum berjalan lancar, aman, dan mendidik siswa memiliki disiplin serta sikap ilmiah.

Tabel 3.3 Keamanan dan Keselamatan Manajemen Laboratorium IPA

No	Aspek	Ketersediaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Penyediaan APD (Alat Pelindung Diri) seperti jas laboratorium, sarung tangan, masker, dan kacamata.			
2	Penyediaan perlengkapan keselamatan: kotak P3K, alat pemadam api ringan (APAR), shower darurat, dan wastafel cuci tangan.			
3	Tata tertib keselamatan kerja yang jelas, dipahami, dan ditaati siswa.			
4	Prosedur penggunaan bahan kimia dan alat yang berisiko tinggi.			
5	Sistem penyimpanan bahan kimia berbahaya yang terkunci dan terlabel dengan baik.			
6	Pengawasan akses ke laboratorium, hanya untuk pihak yang berkepentingan.			
7	Penetapan SOP (Standard Operating Procedure) penggunaan dan pengembalian alat.			

c. Peningkatan Kualitas Laboratorium IPA

Peningkatan kualitas laboratorium IPA adalah upaya berkesinambungan untuk memperbaiki sarana, prasarana, sumber daya manusia, serta sistem pengelolaan laboratorium agar lebih efektif, efisien, aman, dan mampu menunjang proses pembelajaran sains secara optimal. Laboratorium IPA yang berkualitas tidak hanya memiliki peralatan lengkap, tetapi juga dikelola dengan manajemen

yang baik sehingga mampu menumbuhkan keterampilan proses sains, sikap ilmiah, serta kreativitas siswa.

Tabel 3.4 Peningkatan Kualitas Laboratorium IPA

No	Aspek	Ketersediaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Peningkatan kenyamanan ruang (AC, ventilasi, jaringan internet, LCD projector).			
2	Pelatihan guru IPA dan laboran dalam keterampilan praktikum terbaru.			
3	Workshop tentang metode pembelajaran berbasis eksperimen dan penelitian ilmiah.			
4	Peningkatan kompetensi laboran dalam perawatan alat dan keamanan kerja.			
5	Perancangan modul praktikum yang inovatif dan kontekstual.			
6	Evaluasi keberhasilan praktikum secara berkala.			
7	Menjalin kerjasama dengan perguruan tinggi, lembaga penelitian, atau industri untuk pengembangan laboratorium.			
8	Pemanfaatan sumber belajar eksternal untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa.			
9	Penerapan model pembelajaran berbasis inkuiri, discovery learning, atau project-based learning.			
10	Penambahan fasilitas berbasis teknologi, seperti laboratorium virtual dan multimedia pembelajaran.			
11	Modernisasi peralatan praktikum sesuai perkembangan IPTEK.			

d. Pelaksanaan Kegiatan Pratikum

Sebelum melaksanakan kegiatan praktikum, penting untuk memahami terlebih dahulu konsep dasar dan teori yang mendasari materi yang akan dipraktikkan. Pengantar materi ini bertujuan memberikan gambaran umum mengenai tujuan praktikum, prinsip kerja alat dan bahan yang digunakan, serta konsep ilmiah yang relevan. Dengan pemahaman awal yang baik, diharapkan peserta praktikum dapat lebih mudah mengikuti langkah-langkah kegiatan dan memahami hasil yang diperoleh. Materi pengantar juga menjadi landasan dalam menganalisis data dan menarik kesimpulan dari hasil praktikum.

1. Lembar pelaksanaan pratikum (Guru IPA)

Identitas yang diobservasi

Nama :

NIP :

Jabatan :

Tanggal observasi :

Tabel 3.5 Lembar pelaksanaan pratikum (Guru IPA)

Komponen Observasi	Kinerja	Keterangan		
		Baik	Cukup	Kurang
Guru IPA	Mengelola kelas secara aktif dan partisipatif.			
	Menggunakan media dan alat praktikum dengan tepat.			
	Membimbing siswa saat praktikum.			
	Menyusun RPP/materi sesuai kurikulum.			
	Memberikan penilaian berdasarkan rubrik atau kriteria yang jelas.			

2. Lembar pelaksanaan pratikum (Siswa)

Identitas yang diobservasi

Nama :

Jabatan :

Tanggal observasi :

Tabel 3.6 Lembar pelaksanaan pratikum (Siswa)

Komponen Observasi	Kinerja	Keterangan		
		Baik	Cukup	Kurang
Siswa	Berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas.			
	Melakukan praktikum sesuai prosedur.			
	Menunjukkan sikap ilmiah (teliti, jujur, bertanggung jawab).			
	Bekerja sama dalam kelompok praktikum.			
	Menyusun laporan praktikum dengan baik			

3. Lembar pelaksanaan pratikum (Koordinator Laboratorium)

Identitas yang diobservasi

Nama :

Jabatan :

Tanggal observasi :

**Tabel 3.7 Lembar pelaksanaan pratikum
(Koordinator Laboratorium)**

Komponen Observasi	Kinerja	Keterangan		
		Baik	Cukup	Kurang
Koordinator Laboratorium	Menyediakan alat dan bahan praktikum sesuai permintaan.			
	Menjaga kebersihan dan kerapian laboratorium.			
	Mencatat dan memelihara inventaris laboratorium.			
	Membantu guru dan siswa dalam penggunaan alat.			
	Menyusun SOP keselamatan kerja di laboratorium.			

3.5.3 Lembar Wawancara

a. Lembar wawancara koordinator laboratorium

Wawancara dengan koordinator laboratorium IPA sangat penting untuk dilakukan karena mengetahui informasi mendalam mengenai perencanaan, Pengoorganisasian, pelaksanaan, Pengawasan dan evaluasi, Sarana dan prasarana, serta kendala dan solusi. Wawancara ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana manajemen laboratorium IPA, telah berjalan secara efektif dan efisien serta mengidentifikasi kendala-kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan manajemen laboratorium di sekolah.

Identitas yang diwawancarai

Nama :

NIP :

Jabatan :

Tanggal wawancara :

Lokasi penelitian :

Tabel 3.8 Lembar Wawancara Koordinator Laboratorium

No	Aspek Manajemen	Pertanyaan
1	Perencanaan Laboratorium	a. Apakah laboratorium memiliki program kerja yang tertulis dan terdokumentasi dengan baik?
		b. Apakah terdapat perencanaan yang jelas mengenai penggunaan sarana dan bahan praktikum?
		c. Apakah kebutuhan anggaran laboratorium direncanakan setiap tahun?
		d. Apakah terdapat jadwal penggunaan laboratorium yang teratur untuk setiap kelas?
		e. Apakah sudah ada perencanaan pemeliharaan dan pengembangan sarana laboratorium secara berkala?
2	Keselamatan dan Keamanan Laboratorium	a. Apakah laboratorium menyediakan alat keselamatan seperti APD, alat pemadam kebakaran, dan kotak P3K?
		b. Apakah laboratorium memiliki tata tertib penggunaan yang dipahami dan ditaati oleh siswa serta guru?
		c. Apakah bahan kimia disimpan sesuai standar keamanan (berlabel, terkunci, terpisah sesuai jenis)?
		d. Apakah guru dan siswa mendapatkan pelatihan tentang keselamatan kerja di laboratorium?
		e. Apakah ada sistem pengawasan untuk mencegah penyalahgunaan fasilitas laboratorium?
3	Peningkatan Kualitas Laboratorium	a. Apakah sarana dan prasarana laboratorium sudah memadai untuk mendukung pembelajaran?
		b. Apakah dilakukan pemeliharaan dan perawatan rutin terhadap alat laboratorium?
		c. Apakah pengadaan alat dan bahan baru disesuaikan dengan kebutuhan kurikulum?
		d. Apakah pengelola laboratorium rutin meningkatkan kompetensi melalui pelatihan atau workshop?
		e. Apakah dilakukan evaluasi berkala terhadap kinerja laboratorium?
4	Pelaksanaan Kegiatan Pratikum di Laboratorium	a. Apakah pelaksanaan praktikum sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku?
		b. Apakah siswa terlibat aktif dalam setiap kegiatan praktikum?
		c. Apakah prosedur praktikum yang digunakan sesuai dengan standar operasional (SOP)?
		d. Apakah hasil praktikum dievaluasi untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi?

b. Lembar Wawancara Guru IPA

Wawancara ini ditujukan kepada guru-guru IPA yang terlibat langsung dalam penggunaan dan pengelolaan laboratorium. Melalui wawancara ini, peneliti mendapatkan informasi tentang perencanaan, Pengoorganisasian, pelaksanaan, Pengawasan dan evaluasi, Sarana dan prasarana, serta kendala dan solusi.

Identitas yang diwawancarai

Nama :

NIP :

Jabatan :

Tanggal wawancara :

Lokasi penelitian :

Tabel 3.9 Lembar Wawancara Guru IPA

No	Aspek Manajemen	Pertanyaan
1	Perencanaan Laboratorium	a. Apakah sekolah memiliki program kerja laboratorium yang tertulis? Jika ada, bagaimana program tersebut disusun dan diterapkan?
		b. Bagaimana perencanaan penggunaan sarana dan bahan praktikum dilakukan sebelum kegiatan belajar mengajar berlangsung?
		c. Bagaimana proses perencanaan anggaran kebutuhan laboratorium, dan siapa saja yang terlibat dalam penyusunannya?
		d. Apakah terdapat jadwal penggunaan laboratorium yang teratur untuk setiap kelas? Bagaimana mekanisme pengaturannya?
		e. Bagaimana perencanaan pemeliharaan dan pengembangan sarana laboratorium dilakukan di sekolah ini?
2	Keselamatan dan Keamanan Laboratorium	a. Apakah laboratorium sudah dilengkapi dengan alat keselamatan kerja (seperti APD, APAR, kotak P3K)? Bagaimana kondisi dan pemanfaatannya?
		b. Apakah ada tata tertib penggunaan laboratorium? Bagaimana penerapan dan kepatuhan siswa terhadap tata tertib tersebut?
		c. Bagaimana prosedur penyimpanan bahan kimia di laboratorium? Apakah sudah sesuai standar keamanan?
		d. Apakah guru dan siswa pernah mendapatkan pelatihan tentang keselamatan kerja di laboratorium? Jika ya, seberapa sering pelatihan tersebut dilakukan?
		e. Apakah ada sistem pengawasan untuk mencegah penyalahgunaan fasilitas laboratorium? Bagaimana bentuk pengawasan tersebut?
3	Peningkatan Kualitas	a. Bagaimana menurut Bapak/Ibu, apakah sarana

	Laboratorium	dan prasarana laboratorium di sekolah ini sudah memadai untuk mendukung pembelajaran IPA?
		b. Bagaimana mekanisme pemeliharaan dan perawatan rutin alat laboratorium dilakukan?
		c. Bagaimana proses pengadaan alat dan bahan baru dilakukan? Apakah sesuai dengan kebutuhan kurikulum yang berlaku?
		d. Apakah pengelola laboratorium (guru, laboran) mendapatkan kesempatan untuk meningkatkan kompetensinya, misalnya melalui pelatihan atau workshop?
		e. Apakah ada evaluasi berkala terhadap kinerja laboratorium? Bagaimana cara evaluasi tersebut dilaksanakan?
4	Pelaksanaan Kegiatan Pratikum di Laboratorium	a. Bagaimana pelaksanaan praktikum di laboratorium? Apakah sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku?
		b. Bagaimana keterlibatan siswa dalam kegiatan praktikum? Apakah siswa aktif berpartisipasi?
		c. Apakah prosedur praktikum yang digunakan sesuai dengan standar operasional (SOP)? Bagaimana penerapannya?
		d. Bagaimana evaluasi hasil praktikum dilakukan untuk mengukur pemahaman siswa?
		e. Bagaimana pelaksanaan praktikum di laboratorium? Apakah sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku?

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan, (Sugiyono, 2014). Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu:

1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek atau kegiatan yang sedang berlangsung. Dalam konteks dokumentasi ini, observasi digunakan untuk memperoleh data faktual dan akurat mengenai proses pelaksanaan kegiatan, interaksi antar pihak yang terlibat, serta kondisi nyata di lapangan.

Kunci keberhasilan observasi sebagai teknik pengumpulan data sangat banyak ditentukan pengamat sendiri, sebab pengamat melihat, mendengar, mencium,

atau mendengarkan suatu objek penelitian dan kemudian ia menyimpulkan dari apa yang diamati itu, (Yusuf, 2017).

Sejalan dengan pendapat di atas, (Abubakar, 2021) menyatakan bahwa:

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan terhadap fakta-fakta yang dibutuhkan oleh peneliti. Observasi adalah dasar ilmu pengetahuan, karena para ilmuwan bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang dihasilkan melalui kegiatan observasi.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi karena teknik ini berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, ataupun gejala-gejala alam pada responden yang diteliti. Lembar observasi ini berisi semua indikator sarana laboratorium. Observasi atau pengamatan ini dilakukan untuk melihat dan mengamati secara langsung data sarana dan prasarana laboratorium yang dibutuhkan di laboratorium serta intensitas penggunaan laboratorium pada saat kegiatan praktikum berlangsung. Pengamatan akan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi untuk mengetahui data tentang sarana dan prasarana laboratorium IPA, keadaan gedung atau laboratorium, sarana prasarana dan faktor-faktor lainnya yang mendukung dalam penelitian.

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan proses penting dalam setiap kegiatan atau proyek yang bertujuan untuk mencatat secara sistematis semua hal yang berkaitan dengan pelaksanaan, perkembangan, hingga hasil akhir dari kegiatan tersebut. Melalui dokumentasi, setiap langkah dan proses dapat terekam dengan baik, sehingga memudahkan dalam evaluasi, pengambilan keputusan, serta sebagai referensi bagi kegiatan serupa di masa mendatang.

Dokumen merupakan catatan atau karya seseorang tentang sesuatu yang sudah berlalu. Dokumen tentang orang atau sekelompok orang, peristiwa, atau kejadian dalam situasi sosial yang sesuai dan terkait dengan fokus penelitian adalah sumber informasi yang sangat berguna dalam penelitian kualitatif, (Yusuf, 2017).

Sejalan dengan pendapat di atas, (Abubakar, 2021) menyatakan bahwa:

Dokumen ialah setiap bahan tertulis ataupun film, lain dari record yang tidak dipersiapkan untuk suatu kebutuhan tertentu dan sebagai bukti tentang suatu hal.

Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah aktivitas yang dilakukan di dalam laboratorium IPA. Dengan melihat kegiatan tersebut, peneliti dapat lebih mudah mengidentifikasi dan menganalisis manajemen laboratorium IPA.

3. Wawancara

Melalui wawancara, penulis dapat menggali informasi yang bersifat subjektif namun sangat relevan, seperti pendapat, tanggapan, harapan, serta evaluasi dari pihak-pihak terkait. Wawancara adalah suatu proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil tatap muka antara pewawancara dengan orang yang diwawancarai tanpa menggunakan pedoman wawancara, (Novayaturrahmi, 2014). Berarti segala kegiatan yang menghimpun data dengan jalan melakukan tanya jawab lisan secara bertatap muka dengan koordinator laboratorium dan guru IPA. Pertanyaan tersebut berupa pemanfaatan laboratorium, pengelolaan laboratorium, pelaksanaan pembelajaran IPA, sarana dan prasarana yang ada di SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, serta menyusun uraian dasar yang dapat digunakan untuk menarik kesimpulan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menganalisis data yang diperoleh. Pendekatan ini digunakan untuk memahami fenomena manajemen laboratorium IPA secara mendalam dan menyeluruh, berdasarkan informasi dari berbagai sumber, terutama wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data utama dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara dengan guru mata pelajaran IPA serta koordinator laboratorium IPA di SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi. Informasi yang dikumpulkan dari para informan kemudian dianalisis secara sistematis dan dideskripsikan untuk menggambarkan kondisi nyata di lapangan. Selain itu, peneliti juga melakukan observasi langsung terhadap aktivitas laboratorium dan menelaah dokumen-dokumen pendukung, seperti daftar inventaris alat dan bahan, jadwal praktikum, serta pedoman keselamatan kerja.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 komponen, (Nazara et al., 2024) yaitu:

- a) Reduksi Data
Reduksi data dilakukan dengan cara menyaring, merangkum, dan memilih data-data penting yang berkaitan dengan manajemen laboratorium IPA di SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi. Data yang dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi akan diklasifikasikan sesuai dengan aspek-aspek manajemen seperti perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi laboratorium IPA.
- b) Penyajian Data
Data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, atau gambar yang memudahkan peneliti dalam memahami situasi manajemen laboratorium IPA di sekolah tersebut. Penyajian ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana proses manajemen laboratorium IPA dilaksanakan dan kendala-kendala yang dihadapi.
- c) Penarikan Kesimpulan (verifikasi)
Setelah data disajikan, langkah selanjutnya adalah menarik kesimpulan berdasarkan pola-pola, hubungan, dan makna dari data yang telah dianalisis. Kesimpulan yang diambil akan menggambarkan kondisi manajemen laboratorium IPA di SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi secara menyeluruh. Verifikasi dilakukan secara terus menerus selama proses penelitian untuk memastikan bahwa kesimpulan yang diperoleh benar-benar valid dan dapat dipertanggungjawabkan.

Teknik analisis data dapat dirincikan sebagai berikut:

1. Reduksi data adalah proses pemilahan, pemusatan perhatian, penyederhanaan, serta transformasi data mentah yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Langkah-langkah dalam reduksi data meliputi:
 - a) Menyaring informasi yang relevan dengan fokus penelitian, yaitu manajemen laboratorium IPA.
 - b) Mengelompokkan data ke dalam aspek manajemen: perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi.
 - c) Mengabaikan informasi yang tidak relevan dengan tujuan penelitian.
 - d) Menyusun ringkasan data sementara yang akan dikembangkan pada tahap berikutnya.
2. Penyajian data dilakukan untuk mempermudah pemahaman terhadap informasi yang telah direduksi. Data disusun dalam bentuk:
 - a) Narasi deskriptif, yang menjelaskan proses dan kondisi aktual dari manajemen laboratorium.
 - b) Tabel, yang menampilkan ketersediaan fasilitas, kelengkapan alat, serta aspek administrasi laboratorium.

- c) Gambar atau dokumentasi, jika tersedia, untuk memberikan bukti visual terkait kondisi laboratorium.
- d) Matriks evaluasi, untuk membandingkan antara indikator yang diharapkan dengan kondisi aktual di lapangan.
3. Langkah akhir dalam analisis data adalah penarikan kesimpulan berdasarkan pola dan hubungan antar data yang telah disajikan. Kesimpulan ini menggambarkan secara utuh bagaimana manajemen laboratorium IPA dijalankan di SMP Negeri 3 Alasa Talumuzoi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel ini.

Tabel 3.10 Perencanaan Laboratorium

Jumlah Komponen Tersedia	Kategori	Keterangan Penilaian
5 - 6 item tersedia	BAIK	a. Seluruh aspek perencanaan (pencapaian, inventarisasi, biaya pemeliharaan, pelatihan SDM, keterampilan praktikum, serta perawatan dan evaluasi laboratorium) telah tersedia dan berjalan sesuai standar. b. Perencanaan dilakukan secara sistematis, lengkap, dan mendukung kelancaran kegiatan laboratorium. c. Laboratorium dapat dimanfaatkan secara optimal sehingga menunjang efektivitas pembelajaran IPA.
3 - 4 item tersedia	CUKUP	a. Sebagian besar aspek perencanaan sudah terpenuhi, tetapi masih terdapat kekurangan pada beberapa komponen. b. Perencanaan tersedia, namun pelaksanaannya belum konsisten atau tidak rutin. c. Laboratorium masih dapat digunakan, tetapi efisiensi dan kualitas kegiatan praktikum belum maksimal.
0 - 2 item tersedia	KURANG	a. Hanya sebagian kecil aspek perencanaan yang terpenuhi atau bahkan hampir tidak ada. b. Tidak tersedia perencanaan yang jelas untuk pemeliharaan, pelatihan SDM, maupun evaluasi laboratorium. c. Kegiatan praktikum sulit terlaksana dengan baik, menghambat mutu pembelajaran, serta berisiko terhadap keselamatan dan keberlangsungan laboratorium.

Tabel 3.11 Keselamatan dan Keamanan laboratorium IPA

Jumlah Komponen Tersedia	Kategori	Keterangan Penilaian
6 – 7 item tersedia	BAIK	a. Perencanaan laboratorium dilakukan secara menyeluruh meliputi pencahayaan, inventarisasi, biaya pemeliharaan, pelatihan SDM, keterampilan praktikum, serta evaluasi berkala. b. Sarana dan prasarana laboratorium mendukung kegiatan praktikum sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. c. Tenaga pengelola laboratorium memiliki kompetensi yang baik serta aktif dalam pelaksanaan program perencanaan dan pemeliharaan.
3-5 item tersedia	CUKUP	a. Perencanaan laboratorium sudah dilakukan, namun masih terdapat aspek yang belum maksimal seperti pencahayaan, inventarisasi, atau pelatihan SDM. b. Fasilitas laboratorium cukup memadai, namun pemanfaatannya belum optimal. c. Pengelola laboratorium memiliki keterampilan, tetapi masih membutuhkan peningkatan dalam hal evaluasi berkala dan perencanaan perawatan.
0 - 2 item tersedia	KURANG	a. Perencanaan laboratorium belum dilaksanakan secara menyeluruh, banyak aspek penting yang terabaikan. b. Sarana dan prasarana laboratorium kurang memadai, sehingga kegiatan praktikum tidak berjalan efektif. c. Kompetensi pengelola laboratorium rendah, tidak ada upaya yang konsisten dalam melakukan perencanaan, pemeliharaan, maupun evaluasi.

Tabel 3.12 Peningkatan Kualitas laboratorium IPA

Jumlah Komponen Tersedia	Kategori	Keterangan Penilaian
9-11 item tersedia	BAIK	a. Laboratorium memiliki fasilitas yang lengkap dan modern, termasuk AC, ventilasi, internet, LCD, laboratorium virtual, dan multimedia. b. Guru IPA dan laboran aktif mengikuti pelatihan, workshop, serta memiliki keterampilan praktikum yang sesuai perkembangan IPTEK. c. Tersedia modul praktikum inovatif, metode pembelajaran berbasis eksperimen dan inkuiri diterapkan secara konsisten, serta evaluasi praktikum dilakukan berkala dengan hasil optimal.
5-8 item tersedia	CUKUP	a. Fasilitas laboratorium tersedia tetapi belum sepenuhnya modern (misalnya hanya ada LCD dan ventilasi, tetapi belum memiliki laboratorium virtual) b. Guru dan laboran sesekali mengikuti pelatihan, namun belum berkesinambungan dan belum semua menguasai keterampilan praktikum terbaru.

		c. Modul praktikum sudah ada, tetapi masih sederhana dan belum sepenuhnya inovatif; metode pembelajaran berbasis eksperimen dan inkuiri belum diterapkan secara menyeluruh.
0 - 4 item tersedia	KURANG	a. Fasilitas laboratorium minim dan belum mendukung kenyamanan serta perkembangan teknologi pembelajaran. b. Guru dan laboran jarang atau tidak pernah mengikuti pelatihan maupun workshop keterampilan praktikum. c. Modul praktikum tidak tersedia atau hanya bersifat konvensional; pembelajaran eksperimen dan inkuiri tidak diterapkan.

Tabel 3.13 Pelaksanaan Kegiatan Pratikum oleh Guru IPA

Jumlah Aspek	Kategori	Keterangan Penilaian
5 aspek	BAIK	Guru menunjukkan kompetensi tinggi dalam mengelola kelas, penggunaan media, membimbing praktikum, penyusunan RPP, dan penilaian yang sesuai.
3 - 4 aspek	CUKUP	Guru cukup kompeten namun masih ada beberapa area yang perlu ditingkatkan agar proses pembelajaran lebih optimal.
0 - 2 aspek	KURANG	Guru belum menunjukkan kinerja yang memadai dalam kegiatan praktikum; perlu pembinaan lebih lanjut.

Tabel 3.14 Pelaksanaan Kegiatan Pratikum oleh Siswa

Jumlah Aspek	Kategori	Keterangan Penilaian
5 aspek	BAIK	Siswa menunjukkan sikap dan keterampilan ilmiah yang sangat baik dalam seluruh kegiatan praktikum.
3 - 4 aspek	CUKUP	Siswa cukup aktif dan bertanggung jawab, namun masih perlu peningkatan di beberapa aspek.
0 - 2 aspek	KURANG	Siswa belum menunjukkan sikap dan keterampilan praktikum yang memadai, perlu pembinaan lebih lanjut.

**Tabel 3.15 Pelaksanaan Kegiatan Pratikum
Oleh Koordinator Laboratorium**

Jumlah Aspek	Kategori	Keterangan Penilaian
5 aspek	BAIK	Laboran melaksanakan seluruh tugasnya dengan baik, proaktif, dan sesuai prosedur yang berlaku.
3 - 4 aspek	CUKUP	Laboran cukup melaksanakan tugas-tugasnya, namun terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki.
0 - 2 aspek	KURANG	Kinerja laboran belum memadai; perlu peningkatan disiplin, tanggung jawab, dan pemahaman tugas.