

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Panai Hilir yang berlokasi di Kecamatan Panai Hilir, Kabupaten Labuhan Batu, Provinsi Sumatera Utara. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena telah mulai menerapkan teknologi digital dalam proses pembelajarannya, sehingga relevan dengan fokus studi yang dilakukan. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini berlangsung pada bulan Mei tahun 2025, dengan rentang waktu yang disesuaikan berdasarkan kebutuhan pengumpulan data dan observasi di lapangan.

3.2. Populasi dan Sampel penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dan siswi yang terdaftar di SMA Negeri 1 Panai Hilir. Dari populasi tersebut, peneliti menetapkan sampel penelitian berupa siswa dan siswi kelas X sebanyak 50 orang. Pemilihan kelas X sebagai sampel dilakukan karena pada jenjang ini, para siswa telah memiliki tingkat pemahaman yang cukup terhadap proses pembelajaran dan telah diperkenalkan dengan penerapan teknologi digital dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, diharapkan para responden dari kelas X ini dapat memberikan data yang relevan dan mewakili kondisi nyata mengenai implementasi teknologi digital dalam proses pembelajaran di sekolah tersebut.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tiga metode, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi (Sudane, 2023) (Harefa et al., 2022) (Delfi Wiranda, 2022). Ketiga teknik ini digunakan secara bersamaan untuk memperoleh data yang akurat dan mendalam mengenai implementasi teknologi digital dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Panai Hilir. Untuk teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut. Observasi dilakukan secara langsung di lingkungan sekolah untuk melihat bagaimana proses pembelajaran berlangsung dengan bantuan teknologi digital. Melalui observasi ini, peneliti dapat mengamati penggunaan perangkat seperti proyektor, komputer, internet, serta aplikasi pembelajaran yang digunakan oleh guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

1. Wawancara dilakukan terhadap beberapa guru dan siswa kelas X untuk menggali lebih dalam pengalaman, persepsi, serta kendala yang mereka hadapi dalam menggunakan teknologi digital selama proses pembelajaran (Wati & Trihantoyo, 2020). Wawancara ini bersifat semi-terstruktur agar peneliti tetap fokus pada topik namun tetap terbuka terhadap informasi baru yang muncul dari responden.
2. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data tertulis maupun visual seperti foto kegiatan pembelajaran, catatan penggunaan teknologi, jadwal pelajaran berbasis digital, serta dokumen pendukung lainnya yang relevan (Suyanto, 2015). Teknik ini bertujuan untuk memperkuat temuan

dari observasi dan wawancara serta memberikan bukti konkret mengenai penerapan teknologi digital di sekolah tersebut.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan teknik pengumpulan data yang telah ditetapkan, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Berikut adalah instrumen yang digunakan:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mencatat secara sistematis aktivitas pembelajaran yang melibatkan penggunaan teknologi digital di kelas. Instrumen ini memuat indikator-indikator seperti jenis teknologi yang digunakan, frekuensi pemakaian, keterlibatan siswa, serta peran guru dalam mengarahkan penggunaan teknologi.

2. Panduan Wawancara

Panduan wawancara disusun dalam bentuk daftar pertanyaan terbuka yang ditujukan kepada guru dan siswa kelas X. Pertanyaan dirancang untuk menggali informasi mengenai pengalaman, persepsi, manfaat, dan hambatan dalam penggunaan teknologi digital selama proses pembelajaran.

3. Checklist Dokumentasi

Instrumen ini digunakan untuk menginventarisasi dokumen atau bukti fisik yang relevan dengan penelitian, seperti foto-foto kegiatan pembelajaran digital,

materi ajar berbasis teknologi, serta jadwal atau laporan yang menunjukkan integrasi teknologi dalam pembelajaran.

4. Angket (Kuesioner)

Angket diberikan kepada siswa kelas X yang menjadi sampel penelitian. Instrumen ini dirancang dalam bentuk pernyataan tertutup dengan skala Likert (1–4), yang mencakup beberapa indikator. Berikut adalah kisi-kisi angket yang digunakan dalam penelitian ini:

No.	Aspek yang Diukur	Indikator	No. Pernyataan
1	Ketersediaan Infrastruktur Digital	Tersedianya perangkat keras seperti laptop, proyektor, jaringan internet	1, 2, 3
2	Penggunaan Teknologi oleh Guru	Guru menggunakan media digital saat mengajar	4, 5, 6
3	Penggunaan Teknologi oleh Siswa	Siswa menggunakan aplikasi belajar dan perangkat digital	7, 8, 9
4	Efektivitas Pembelajaran Berbasis Digital	Pembelajaran lebih menarik, interaktif, mudah dipahami dengan bantuan teknologi	10, 11, 12
5	Kendala Penggunaan Teknologi Digital	Gangguan koneksi, kurangnya perangkat, keterbatasan skill teknis	13, 14, 15
6	Sikap Siswa terhadap Teknologi Digital	Siswa tertarik dan termotivasi dengan pembelajaran berbasis teknologi	16, 17, 18
7	Dukungan Sekolah terhadap Implementasi	Sekolah memfasilitasi sarana-prasarana teknologi	19, 20
8	Kemampuan Digital Guru dan Siswa	Kemampuan menggunakan perangkat dan aplikasi digital untuk belajar	21, 22
9	Aksesibilitas dan Konektivitas	Kemudahan siswa mengakses materi pembelajaran secara daring	23, 24
10	Dampak Penggunaan Teknologi terhadap Hasil	Peningkatan pemahaman, nilai, atau partisipasi siswa dalam pembelajaran	25

Ketiga instrumen ini saling melengkapi dan dirancang agar sesuai dengan fokus penelitian mengenai implementasi teknologi digital dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Panai Hilir.

3.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman. Model ini terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu reduksi data (data reduction), penyajian data (data display), dan penarikan kesimpulan serta verifikasi (conclusion drawing/verification)

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses penyederhanaan dan pemilihan data mentah yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pada tahap ini, peneliti memfokuskan perhatian hanya pada data yang relevan dengan implementasi teknologi digital dalam proses pembelajaran, seperti perangkat yang digunakan, strategi guru, keterlibatan siswa, serta hambatan yang dihadapi.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah berikutnya adalah menyajikan data dalam bentuk naratif. Penyajian data dilakukan secara sistematis agar mempermudah dalam memahami pola dan hubungan antar data. Dalam penelitian ini, data disajikan dalam bentuk deskripsi teks yang menggambarkan bagaimana teknologi digital diterapkan di kelas, respon siswa, dan dukungan sekolah.

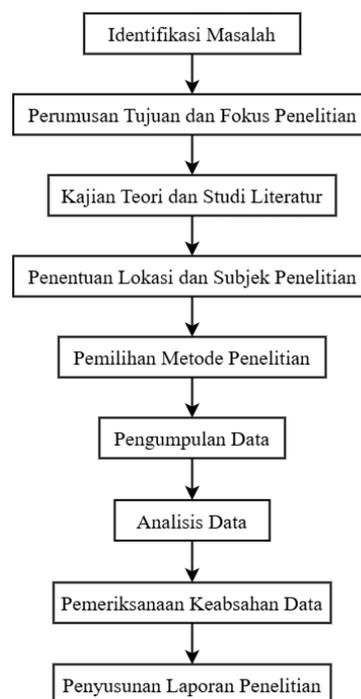
3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Kesimpulan ditarik berdasarkan pola-pola yang ditemukan dari data yang telah disajikan. Peneliti secara terus-menerus melakukan verifikasi terhadap temuan melalui proses triangulasi, yaitu membandingkan data dari berbagai

sumber (observasi, wawancara, dokumentasi) untuk menjamin validitas temuan. Kesimpulan yang diambil bersifat sementara dan dapat direvisi bila ditemukan bukti baru.

Dengan menggunakan teknik analisis ini, peneliti dapat menggambarkan secara mendalam dan menyeluruh bagaimana implementasi teknologi digital dilakukan di SMA Negeri 1 Panai Hilir serta dampaknya terhadap proses pembelajaran.

3.6. Kerangka Kerja Penelitian



1. Identifikasi Masalah, Peneliti mengamati fenomena penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran dan mengidentifikasi permasalahan yang muncul di lapangan.

2. Perumusan Tujuan dan Fokus Penelitian, Peneliti merumuskan tujuan penelitian secara spesifik untuk menggambarkan bagaimana teknologi digital diimplementasikan dalam proses pembelajaran di sekolah.
3. Kajian Teori dan Studi Literatur, Peneliti mengumpulkan teori dan referensi ilmiah yang relevan guna memperkuat landasan konseptual dalam penelitian.
4. Penentuan Lokasi dan Subjek Penelitian, Lokasi penelitian ditetapkan di SMA Negeri 1 Panai Hilir, dengan subjek penelitian yaitu siswa dan guru kelas X.
5. Pemilihan Metode Penelitian, Peneliti memilih pendekatan kualitatif deskriptif untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang realitas di lapangan.
6. Pengumpulan Data, Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber secara langsung.
7. Analisis Data, Data dianalisis menggunakan model Miles & Huberman melalui tiga tahap: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi.
8. Pemeriksaan Keabsahan Data, Peneliti melakukan triangulasi dan konfirmasi data dari berbagai sumber untuk memastikan kebenaran dan keandalan temuan.

9. Penyusunan Laporan Penelitian, Hasil analisis dituangkan ke dalam laporan penelitian secara sistematis yang memuat temuan, pembahasan, kesimpulan, dan saran.

3.7. Hipotesis Penelitian

Peneliti berasumsi bahwa implementasi teknologi digital dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Panai Hilir telah diterapkan secara bertahap, namun masih menghadapi berbagai tantangan seperti keterbatasan fasilitas, kompetensi guru, dan partisipasi siswa yang belum merata.