

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif yang akan memberikan gambaran tentang kemampuan mengintegrasikan teknologi dalam membentuk TPACK pada pembelajaran biologi SMA. Selain itu, penelitian ini juga akan menggambarkan keterbatasan guru dalam mengintegrasikan teknologi yang akan dijadikan sebagai rujukan pada penelitian selanjutnya atau sebagai dasar pengembangan profesionalisme guru. Selama penelitian dilakukan, peneliti sama sekali tidak mengatur kondisi tempat penelitian berlangsung maupun melakukan manipulasi terhadap variabel.

3.2 Subjek penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah kemampuan integrasi teknologi dalam TPACK guru biologi. Penentuan partisipan dalam penelitian ini menggunakan *teknik convenience sampling*. Berikut uraian subjek penelitian yang berpartisipasi dalam penelitian ini:

No	Karakteristik	Partisipan			
		Guru 1	Guru 2	Guru 3	Guru 4
1	Usia	24 tahun	24 tahun	24 tahun	54 tahun
2	Jenis kelamin	Perempuan	Perempuan	Perempuan	Perempuan
3	Pendidikan terakhir	S1 Pendidikan Biologi	S1 Pendidikan Biologi	S1 Pendidikan Biologi	S1 Pendidikan Biologi
4	Status pegawai	Non PNS blm sertifikasi	Non PNS blm sertifikasi	Non PNS blm sertifikasi	PNS sertifikasi
5	Pengalaman mengajar	1-5 tahun	1-5 tahun	1-5 tahun	>26 tahun
6	Mata pelajaran yang diampu	Biologi dan Matematika	Biologi dan Prakarya	Biologi	Biologi
7	Status sekolah	Swasta	Swasta	Swasta	Negeri

Tabel 3.1 Karakteristik Subjek Penelitian

Berdasarkan mata pelajaran yang diampu para partisipan, kegiatan penelitian ini mengambil muatan materi biologi kelas X. Penentuan kelas X didasarkan atas muatan materi yang memungkinkan untuk diterapkannya potensi lokal yang ada di Kabupaten Garut.

3.3 Definisi Operasional

Dalam penelitian ini istilah-istilah yang digunakan secara operasional didefinisikan sebagai berikut:

1. Analisis integrasi teknologi dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi pengetahuan teknologi dalam kemampuan TPACK guru biologi SMA melalui lembar observasi TPACK berbasis integrasi teknologi yang diadaptasi dari jurnal Harris, Grandgenett, & Hofer (2010) untuk mengobservasi pelaksanaan pembelajaran, kuesioner yang diadaptasi dari jurnal Schmidt, *et al* (2009), serta wawancara semiterstruktur untuk mengetahui lebih mendalam pengetahuan teknologi dan integrasinya dalam TPACK guru.
2. Teknologi yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi alat-alat yang digunakan guru dalam pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran biologi di SMA. Teknologi tersebut diidentifikasi melalui lembar *lesson design* yang diadaptasi dari jurnal Srisawasdi (2012) dan hasil observasi pembelajaran biologi.

3.4 Teknik Pengumpulan data

Terdapat beberapa teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, teknik pada pengumpulan data tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.2 Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Teknik Pengumpulan	Instrumen
1	Informasi mengenai kemampuan TPACK guru pada pembelajaran Biologi	a. Observasi b. Wawancara/komunikasi personal c. Pemberian kuesioner dokumentasi (RPP, video, foto)	a. lembar observasi TPACK berbasis integrasi teknologi b. Format wawancara kuesioner
2	Informasi mengenai	a. Pemberian <i>Lesson</i>	a. Lembar isian

	dasar pemilihan teknologi dan ragam teknologi yang digunakan	<i>design</i> b. Wawancara/komunikasi personal	<i>lesson design</i> b. Format wawancara
--	--	---	---

3.5 Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa format observasi TPACK berbasis integrasi teknologi, format wawancara, dokumentasi, dan catatan observasi yang dituangkan dalam tabel kisi-kisi berikut:

3.5.1 Lembar observasi pembelajaran terkait TPACK berbasis integrasi teknologi

Dalam penelitian ini peneliti hanya menjadi pengamat independen di dalam kelas atau termasuk ke dalam observasi non-partisipan. Lembar observasi digunakan untuk menilai integrasi teknologi dalam kemampuan TPACK guru pada perencanaan pembelajaran biologi dan pelaksanaan pembelajaran. Lembar observasi TPACK berbasis teknologi yang digunakan, di adaptasi dari jurnal penelitian Harris, Grandgenett, & Hofer (2010) tentang pengujian instrumen penilaian TPACK berbasis integrasi teknologi. Format observasi berupa tabel yang akan menguraikan komponen perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dari kegiatan awal, inti, hingga kegiatan akhir pembelajaran yang melibatkan teknologi.

3.5.2 Format wawancara

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara semi-terstruktur kepada masing-masing partisipan. Format wawancara yang diberikan kepada partisipan berupa pertanyaan seputar integrasi teknologi dalam TPACK pada perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang memuat 7 komponen TPACK yaitu TK, CK, PK, TPK, TCK, PCK, dan TPACK. Penyusunan format wawancara dibuat berdasarkan kisi-kisi instrumen yang telah disusun dalam penelitian ini.

3.5.3 Lembar *Lesson design*

Lembar isian *Lesson design* dalam penelitian ini digunakan untuk menilai kemampuan TPACK guru biologi berdasarkan perencanaan pembelajaran yang

akan dilaksanakan disamping Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat oleh partisipan. *Lesson design* yang digunakan di adaptasi dari jurnal penelitian Srisawasdi (2012). Isian *lesson design* berbentuk tabel terdiri dari Konten yang akan diajarkan, alasan pemilihan konten, teknologi yang dipilih, alasan pemilihan teknologi, dan strategi pembelajaran yang akan diterapkan.

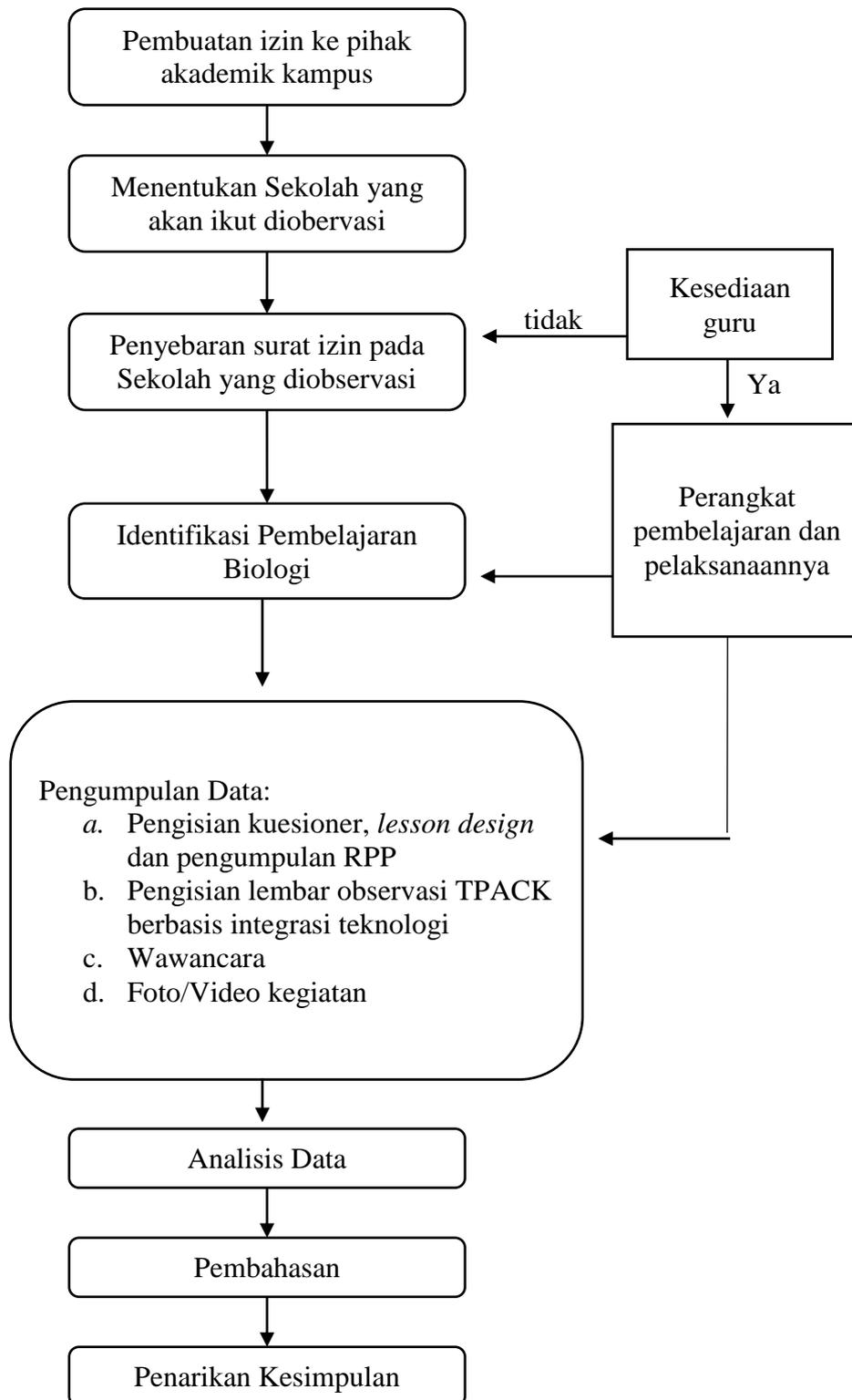
3.5.4 Kuesioner integrasi teknologi

Kuesioner integrasi teknologi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan guru mengenai kompetensi dalam menggunakan teknologi sebagai alat yang mendukung dalam proses pembelajaran. Kuesioner yang digunakan di adaptasi dari jurnal penelitian Schmidt, et al (2009) tentang pengembangan instrumen TPACK serta merujuk pada penelitian Afiatun (2016) tentang TPACK berbasis integrasi teknologi dalam pembelajaran. Kuesioner integrasi teknologi yang digunakan berbentuk pernyataan dalam skala likert yang menggambarkan pengetahuan teknologi serta integrasinya dalam TPACK.

3.5.5 Dokumentasi

Jenis dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengambilan foto/video, lembar observasi pembelajaran, *Lesson design* dan fotokopi RPP. Metode dokumentasi merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara pada penelitian ini. Dalam penelitian ini, setiap video pembelajaran digunakan untuk menganalisis pengintegrasian teknologi pada pelaksanaan pembelajaran berdasarkan lembar observasi yang telah disiapkan, kemudian dikaji berdasarkan aspek integrasi teknologi dalam TPACK yang telah disusun dalam bentuk kisi-kisi. Adapun dokumentasi berupa *lesson design* dan RPP yang disusun, digunakan penulis untuk melihat jenis teknologi serta dasar pemilihannya dalam perencanaan pembelajaran di kelas.

3.6 Diagram Alur Penelitian



Gambar 3.1. Bagan Alur Penelitian

3.7 Prosedur penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

3.7.1 Pra-lapangan

3.7.1.1 Menyusun rancangan penelitian berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lapangan serta lanjutan penelitian yang disarankan oleh berbagai jurnal penelitian yang telah dilakukan. Permasalahan yang diangkat merupakan permasalahan yang bisa diamati secara nyata pada saat berlangsungnya penelitian.

3.7.1.2 Memilih lapangan dan Menentukan Partisipan yang disesuaikan dengan kesediaan partisipan. Pada awalnya, peneliti mengobservasi semua Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Madrasah Aliyah (MA) di Kecamatan Malangbong sebagai lapangan penelitian. Dalam satu hari peneliti hanya dapat mengunjungi 3 sampai 4 sekolah dikarenakan jarak tempuh sekolah yang cukup jauh dan minim transportasi umum. Setiap sekolah memiliki jumlah guru biologi yang berbeda-beda bergantung dari banyaknya kelas atau rombongan belajar di sekolah tersebut. Namun kebanyakan setiap sekolah hanya memiliki satu guru biologi saja. Dari total 10 SMA/MA yang ada, peneliti hanya dapat mengambil partisipan sebanyak 4 orang guru biologi kelas X SMA/MA. Beberapa guru yang tidak bersedia menjadi partisipan karena beralasan tidak ingin diobservasi pada saat pelaksanaan pembelajaran. Selain itu, publikasi hasil juga menjadi alasan guru untuk tidak menjadi partisipan dalam penelitian ini.

3.7.1.3 Mengurus Perizinan di bagian administrasi kampus untuk ke sekolah-sekolah terlebih dahulu. Pembuatan surat izin di bagian administrasi memakan waktu hingga 4 hari terhitung dari hari pengajuan surat ke bagian administrasi. Peneliti mengunjungi sekolah-sekolah untuk memberikan surat izin ke bagian tata usaha atau wakil kepala sekolah bagian kurikulum. Kemudian peneliti menunggu konfirmasi dari sekolah-sekolah minimal 1 hari. Setelah surat izin dikonfirmasi oleh sekolah, peneliti dipertemukan dengan guru biologi oleh wakil kepala sekolah untuk perosedur dan penjadwalan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan.

3.7.1.4 Pengenalan Lapangan dan Sosialisasi Diri dengan Keadaan. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuannya kepada guru biologi. Kemudian peneliti menjelaskan mengenai cara pengisian instrumen *lesson design* dan angket. Selanjutnya peneliti menanyakan kesediaan partisipasi guru biologi untuk diobservasi pada pelaksanaan pembelajaran selama 3 kali pertemuan berturut-turut pada materi Kingdom Animalia atau Plantae.

3.7.2 Pelaksanaan penelitian di Lapangan

3.7.2.1 Memahami dan Memasuki Lapangan. Peneliti langsung berhadapan dengan guru yang akan menjadi partisipan. Peneliti berupaya menggunakan berbagai pendekatan secara personal dan akademik untuk memahami kondisi partisipan dan keadaan lingkungan sekolah yang diobservasi.

3.7.2.2 Pengumpulan data dimulai sejak pengisian angket dan *lesson design* untuk mengetahui rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan dilaksanakan selama 3 pertemuan berturut-turut. Selain itu, perencanaan dalam bentuk RPP juga diminta kepada partisipan sebagai dokumen pembanding perencanaan dengan *lesson design*. Peneliti juga mengumpulkan data dengan cara mengisi lembar observasi TPACK berbasis integrasi teknologi melalui observasi pembelajaran yang dilaksanakan. Selain dengan menggunakan angket dan lembar observasi, peneliti juga melakukan wawancara dengan partisipan untuk menggali lebih dalam tentang alasan pemilihan teknologi yang digunakan serta hambatan yang ditemukan dalam mengintegrasikan teknologi pada pembelajaran.

Pelaksanaan wawancara kepada masing-masing partisipan dilakukan setelah observasi pelaksanaan pembelajaran. Waktu untuk kegiatan wawancara dilaksanakan dengan mengikuti kesediaan partisipan, sehingga masing-masing partisipan diwawancara pada waktu yang berbeda. Peneliti melakukan wawancara pada Guru 1 setelah pulang dari sekolah sekitar pukul 14.00, Guru 2 diwawancara setelah selesai observasi pelaksanaan pembelajaran yang ketiga sekitar pukul 09.00, kemudian Guru 3 diwawancara setelah pulang sekolah sekitar jam 14.00, dan yang terakhir Guru 4 diwawancara pada waktu jam kosong mengajar di sekolah sekitar jam 9.00 hingga selesai.

3.7.3 Pengolahan Data

3.7.3.1 Peneliti menganalisis berbagai macam data yang didapatkan melalui wawancara, observasi selama tiga pertemuan berturut-turut pada materi Kingdom Plantae atau Animalia, serta lembar angket yang diisi partisipan untuk mendukung analisis integrasi teknologi dalam TPACK guru. Analisis berbagai data kemampuan integrasi teknologi dalam TPACK guru dan hasil identifikasi dasar pemilihan teknologi, ragam teknologi dilakukan dengan bimbingan serta pendampingan dosen ahli.

3.7.3.2 Hasil analisis data dinarasikan dan disajikan oleh peneliti dalam bentuk teks tertulis. Narasi hasil penelitian ini menggambarkan bagaimana guru biologi memilih teknologi yang akan dilibatkan dalam pembelajaran dan melaksanakan pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dengan strategi pembelajaran yang akan diterapkan untuk menyampaikan materi ajar. Narasi hasil analisis dibuat berdasarkan masing-masing data yang telah terkumpul.

3.7.3.3 Menarik kesimpulan yang dirumuskan berdasarkan hasil triangulasi data yang didapatkan dilapangan melalui pengisian instrumen – instrumen penelitian.

3.8 Analisis Data

Analisis data yang terkumpul dilakukan dengan cara triangulasi (gabungan) berbagai data yang terkumpul. Teknik triangulasi dilakukan untuk menggabungkan data dan sumber data yang telah ada, serta mengecek kredibilitas data dari teknik pengumpulan data yang berbeda dan berbagai sumber yang berbeda (Sugiyono, 2016). Hasil analisis data tersebut selanjutnya dideskripsikan dalam bentuk naratif.