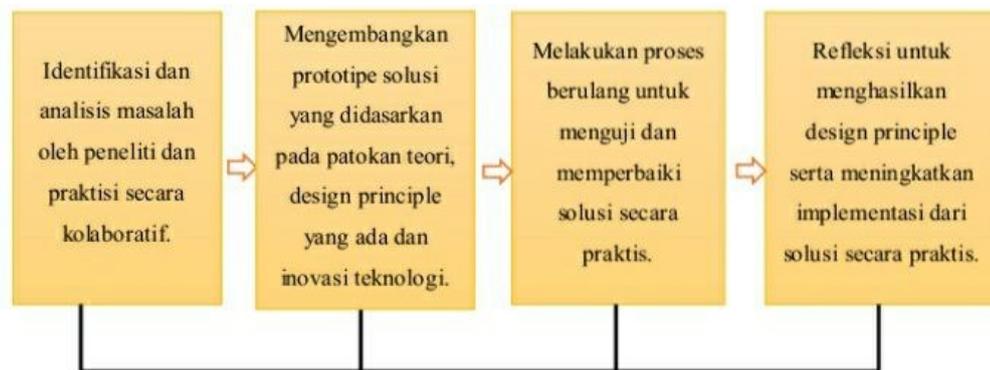


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Design Based Research* (DBR) dengan desain penelitian yang digunakan yaitu dalam bentuk pengembangan. Sejalan dengan itu, penelitian ini bertujuan untuk menciptakan produk berupa aplikasi perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD tentang keanekaragaman hayati di sekolah dasar. Dibawah ini merupakan bagan penelitian DBR yang terdiri dari empat tahap yang mengacu pada pendapat dari Reeves (2006) dalam Akker et al (2007).



Gambar 3.1 Tahap Penelitian *Design Based Research* (DBR)

Berdasarkan bagan penelitian DBR yang dikemukakan oleh Reeves (2006) dalam Akker et al (2010), maka diuraikan tahap pendekatan penelitian berdasarkan metode DBR sebagai berikut:

3.1.1 Identifikasi dan Analisis Masalah (*Need Assesment*)

Identifikasi dan analisis masalah dilakukan melalui studi literatur, FGD dan studi pendahuluan. Sumber data tahap pertama penelitian adalah studi literatur yang meliputi artikel, prosiding dan karya ilmiah lainnya berkenaan dengan penelitian yang relevan mengenai pengembangan aplikasi perangkat pembelajaran VFT dan ESD. Selanjutnya, identifikasi dan analisis masalah diperkuat berdasarkan hasil studi lapangan melalui wawancara kepada tiga guru kelas VI sekolah dasar, dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang dicari terkait kegiatan pembelajaran di kelas, serta penggunaan konsep pembelajaran VFT berbasis ESD. Kemudian, dilakukan observasi pada *Play Store* sarana penyedia aplikasi android. Peneliti

menemukan aplikasi bernama ESDPedia yang merupakan aplikasi android yang berorientasi pada ESD karya Lastri Lestari.

3.1.2 Mengembangkan Prototipe Sebagai Solusi

Setelah melakukan identifikasi dan analisis masalah, peneliti akan mengembangkan solusi berdasarkan informasi yang didapat untuk memecahkan masalah serta dilaksanakan FGD bersama tim ahli dan tim pengembang VFT berbasis ESD yang terdiri dari 4 orang mahasiswa dan 1 orang ahli untuk mendiskusikan solusi dari permasalahan yang muncul dari hasil studi literatur dan studi lapangan. Terdapat kesepakatan dari hasil FGD yaitu merancang aplikasi perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD tema keanekaragaman hayati untuk peserta didik kelas VI sekolah dasar. Didalam aplikasi tersebut meliputi E-LKPD, E-Modul, soal tes serta video VFT, konsep literasi. Adanya aplikasi VFT berbasis ESD yang dibuat, diharapkan dapat menjadi sarana belajar mandiri bagi peserta didik dalam memahami VFT berbasis ESD.

Tabel 3.1

Rancangan Aplikasi Perangkat Pembelajaran VFT Berbasis ESD

No	Menu Aplikasi	Keterangan
1	E-LKPD	Dokumen mengenai LKPD berbasis ESD.
2	E-Modul	Dokumen mengenai modul berbasis ESD.
3	Soal Tes	Dokumen mengenai soal tes berbasis ESD.
4	Video VFT	Video mengenai VFT yang berbasis ESD yang bertema keanekaragaman hayati.
5.	Konsep Literasi	Merumuskan KD dan IPK sesuai dengan tema penelitian.
6.	<i>Share Link</i>	Membagi <i>link</i> video VFT ke berbagai sosial media.
7.	Unduh	Unduh dokumen apk.
8.	Profil	Keterangan singkat dari tim ahli dan tim pengembang.

3.1.3 Uji Coba dan Perbaiki Secara Berulang

Pada tahap ini, dilakukan uji coba aplikasi perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD yang telah dibuat serta telah divalidasi oleh ahli. Uji coba dan perbaikan produk ini dilakukan secara berulang mulai dari pengujian dengan memvalidasi kepada beberapa ahli seperti, ahli materi pembelajaran, ahli desain dan ahli aplikasi. Ketika aplikasi sudah mendapatkan penilaian dari ahli, maka dilakukan perbaikan sesuai dengan saran yang diberikan oleh para ahli, selanjutnya melakukan tahap uji coba. Tahap uji coba aplikasi ini dilakukan sebanyak dua kali dengan responden peserta didik di dua sekolah dasar. Uji coba ini dilakukan agar lebih meyakinkan terkait kelayakan dari aplikasi yang telah dibuat oleh peneliti. Berbagai kekurangan pada aplikasi peneliti temukan dari responden untuk dijadikan bahan perbaikan pada aplikasi agar mendapatkan hasil akhir yang sesuai.

3.1.3 Refleksi untuk Menghasilkan Prinsip Desain dan Mengatasi Permasalahan yang Muncul

Ketika sudah melakukan uji coba dan perbaikan secara berulang. Untuk tahap terakhir diperoleh desain akhir dari aplikasi perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD, dengan tema keanekaragaman hayati yang dikembangkan sebagai pemecahan masalah dalam pendidikan, bahwa tidak begitu banyak perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD yang tersedia di sekolah dasar. Aplikasi tersebut dikembangkan sebagai sarana belajar mandiri peserta didik dalam mempelajari konsep serta perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

3.2.1 Partisipan

Dalam penelitian ini yang menjadi partisipan adalah peserta didik kelas VI sekolah dasar. Peserta didik yang menjadi partisipan memberikan tanggapan atau memberikan penilaian terhadap pengoperasian aplikasi perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD yang telah dibuat. Tanggapan tersebut dapat berupa tanggapan positif maupun berupa saran perbaikan terhadap aplikasi. Berbagai tanggapan dari partisipan dapat membantu peneliti dalam menentukan kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang telah dibuat.

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SDN Karsanagara, Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya dan MI Umdatur Rasikhien, Kecamatan Cakung, Jakarta Timur sebagai tempat dalam pengambilan data pelaksanaan pembelajaran VFT berbasis ESD tema keanekaragaman hayati di sekolah dasar. Pemilihan tempat sesuai dengan penerapan kurikulum 2013 serta menyediakan fasilitas belajar secara tatap muka. Kemudian, pada tahap uji coba aplikasi dilakukan di sekolah dasar yang berada di Tasikmalaya dan Jakarta. Dilakukan secara tatap muka dan *online* melalui *google meet* dan *google form*.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menjadi langkah penting dalam proses penelitian. Adapun teknik-teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini mencakup:

3.3.1 Wawancara

Kegiatan wawancara dilaksanakan sebagai kegiatan penelitian studi pendahuluan kepada guru kelas VI sekolah dasar sebagai responden saat wawancara. Saat wawancara membutuhkan responden yang diharapkan bersedia untuk berkontribusi dalam memberikan informasi yang jelas serta lengkap terkait pertanyaan yang diberikan (Sudaryono, 2018, hlm. 222). Wawancara ketika studi pendahuluan bertujuan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran di kelas, konsep pembelajaran berbasis ESD, konsep penggunaan video VFT di sekolah dasar, serta penggunaan perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD. Peneliti melakukan wawancara dengan subjek penelitian melalui *google form* dengan berbagai pertanyaan yang dipandu menggunakan pedoman wawancara. Di bawah ini pedoman wawancara yang digunakan.

Tabel 3.2

Pedoman Wawancara Studi Pendahuluan

Aspek	Keterangan
Konsep Pembelajaran di Kelas	Implementasi model pembelajaran di kelas.
	Model pembelajaran yang biasa digunakan.

	Kendala saat mengajar materi tentang lingkungan serta sosial.
	Sumber dalam melaksanakan pembelajaran dengan materi tentang lingkungan serta sosial.
	Model pembelajaran yang digunakan saat mengajar materi tentang lingkungan serta sosial.
	Pentingnya pembelajaran berbasis Esd.
<i>Virtual Field Trip</i>	Implementasi penggunaan video sebagai media pembelajaran.
	Perbedaan video dengan VFT.
	Penerapan VFT sebagai media pembelajaran.
Perangkat Pembelajaran Aplikasi	Sumber perangkat pembelajaran berupa aplikasi android.
	Pentingnya kelengkapan perangkat pembelajaran pada aplikasi android.
	Pentingnya sebuah perangkat pembelajaran berupa aplikasi.
	Pentingnya aplikasi untuk tersedia di <i>Play store</i> .

3.3.2 Observasi

Menurut Nawawi (dalam Samsu, 2017, hlm. 97) menyatakan bahwa observasi merupakan proses mengamati dan mencatat hal-hal yang ditemukan pada objek penelitian secara berurutan. Peneliti melakukan observasi dengan mengamati aplikasi perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD yang telah dikembangkan oleh peneliti terdahulu yang tersedia di *Play Store*. Peneliti mengamati serta mencatat apa saja yang menjadi kelebihan dan kekurangan disertai dengan kemudahan saat menggunakan aplikasi tersebut.

3.3.3 Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi didefinisikan sebagai catatan kejadian yang telah lalu atau dokumen-dokumen yang dianggap penting dalam menunjang penelitian (Sugiyono, 2012). Studi dokumentasi digunakan untuk mengkaji jurnal dan buku yang relevan dengan penelitian, dokumen Kurikulum 2013, dokumen yang

barkaitan dengan media pembelajaran VFT tema keanekaragaman hayati berbasis ESD di sekolah dasar saat ini untuk dijadikan studi pendahuluan.

3.3.4 Focus Group Discussion (FGD)

Tujuan dari kegiatan FGD untuk mendiskusikan hasil studi pendahuluan dan mendesain aplikasi perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD. Anggota diskusi terdiri dari 4 orang tim pengembang dan 1 orang tim ahli. FGD dilakukan melalui aplikasi *google meet*. Kegiatan FGD berlangsung sekitar ± 120 menit selama beberapa pertemuan. Durasi ditetapkan sesuai kesepakatan bersama, karena jika durasi diskusi terlalu lama akan membuat konsentrasi menurun, tetapi jika durasi terlalu sebentar data hasil diskusi yang diperoleh sedikit (Sudaryono, 2018, hlm. 550). Di bawah ini pedoman FGD penelitian.

Tabel 3.3
Pedoman FGD

Fokus Diskusi	Deskripsi
Pembahasan mengenai masalah dan keperluan perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD	Mengidentifikasi perangkat pembelajaran yang digunakan di sekolah dasar.
	Merumuskan masalah yang harus ditindak lanjuti.
	Mendiskusikan serta menentukan solusi dari masalah tersebut.
Perancangan aplikasi perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD.	Menentukan isi konten serta kegunaan dari aplikasi yang akan dirancang.
	Menentukan karakteristik aplikasi.
	Menentukan skema proses pembuatan aplikasi perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD.
Penetapan hasil akhir aplikasi perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD yang telah dirancang.	Merancang aplikasi sesuai dengan hasil kesepakatan diskusi mengenai desain aplikasi yang akan dibuat.
	Melakukan validasi mengenai kelayakan dari aplikasi yang telah dibuat kepada validator.
	Menghasilkan aplikasi perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD.

3.3.5 Expert Judgment

Kegiatan berikutnya adalah validasi aplikasi kepada beberapa ahli mulai dari ahli materi pembelajaran, ahli desain serta ahli aplikasi. Para ahli melakukan penilaian terkait kelayakan aplikasi yang telah dibuat oleh peneliti. Beberapa saran perbaikan dari para ahli sebagai bahan perbaikan aplikasi supaya layak digunakan oleh pengguna secara umum. Di bawah ini pedoman lembar validasi untuk setiap ahli.

Tabel 3.4
Pedoman Lembar Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator
Relevansi	Materi sesuai dengan KD Kurikulum 2013.
	Materi sesuai dengan tujuan kelima belas SDGs.
	Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
	Materi berorientasi pada konsep ESD.
Keakuratan	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan.
	Materi yang disajikan sesuai dengan <i>virtual field trip</i> .
Kelengkapan sajian	Dilengkapi dengan berbagai perangkat pembelajaran.
	Kesesuaian isi berbagai perangkat pembelajaran dengan materi.
Kesesuaian sajian dengan pembelajaran	Mendorong peserta didik agar memiliki sikap peduli lingkungan.
	Mendorong peserta didik agar memiliki sikap peduli terhadap keberlanjutan pelestarian khususnya dalam menjaga keanekaragaman hayati.

Tabel 3.5
Pedoman Lembar Validasi Ahli Desain

Aspek	Indikator
-------	-----------

Tampilan Warna	Kesesuaian warna pada tampilan aplikasi.
	Kolaborasi antar warna pada tampilan aplikasi.
	Kejelasan tampilan warna tulisan pada setiap <i>icon</i> aplikasi.
Tampilan Gambar	Kejelasan gambar latar belakang pada tampilan aplikasi.
	Kejelasan gambar untuk setiap <i>icon</i> pada tampilan aplikasi.
	Maksud dari setiap gambar <i>icon</i> pada tampilan aplikasi dapat dimengerti pengguna.
Penggunaan Huruf (<i>Font</i>)	Jenis huruf yang digunakan pada aplikasi terlihat jelas.
	Ukuran huruf yang digunakan dapat terbaca oleh pengguna.
	Kolaborasi warna huruf dengan warna gambar pada aplikasi sesuai.
Tampilan Menu (<i>Icon</i>)	Kejelasan tampilan menu pada aplikasi.
	Penyusunan tampilan menu pada aplikasi memudahkan pengguna.

Tabel 3.6

Pedoman Lembar Validasi Ahli Aplikasi

Aspek	Indikator
Tampilan Aplikasi	Kemenarikan tampilan desain aplikasi.
	Gambar pada setiap bagian aplikasi terlihat jelas dan dimengerti oleh pengguna.
	Keserasian pemilihan dan perpaduan warna tampilan pada aplikasi.
	Pemilihan jenis huruf, warna dan ukuran sesuai dan dapat dibaca.
	Kejelasan tampilan logo pada aplikasi.
Menu Aplikasi	Tata letak urutan menu terlihat rapi.

	Menu aplikasi memudahkan pengguna untuk mengoperasikan aplikasi.
Konten Aplikasi	Konten yang terdapat pada aplikasi sudah sesuai dan dapat diakses dengan mudah. Perangkat pembelajaran yang tersedia pada aplikasi dapat ditampilkan dengan cepat.
Pengoperasian	Kecepatan <i>loading</i> pada aplikasi ESDTRIP. Fitur pada aplikasi praktis untuk digunakan. Kemudahan aplikasi untuk dipasang pada perangkat <i>smartphone</i> .
Kemanfaatan	Aplikasi ESDTRIP dapat menjadi sarana untuk memperoleh informasi mengenai perangkat pembelajaran berbasis ESD. Aplikasi ESDTRIP dapat memudahkan pengguna untuk mempelajari konsep pembelajaran <i>Virtual Field Trip</i> berbasis ESD tanpa batas ruang dan waktu.

3.3.6 Angket

Pengisian angket dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran setelah uji coba.

Tabel 3.7

Pedoman Angket Respon Peserta Didik

Pernyataan	Jawaban			
	SS	S	TS	STS
Tampilan desain aplikasi menarik.				
Gambar pada setiap bagian aplikasi terlihat jelas dan dapat dimengerti.				
Perpaduan warna tampilan pada aplikasi serasi dan sesuai.				
Pemilihan jenis huruf, warna dan ukuran sesuai dan dapat terbaca jelas.				
Gambar logo pada aplikasi terlihat jelas.				
Tata letak urutan menu terlihat rapi.				

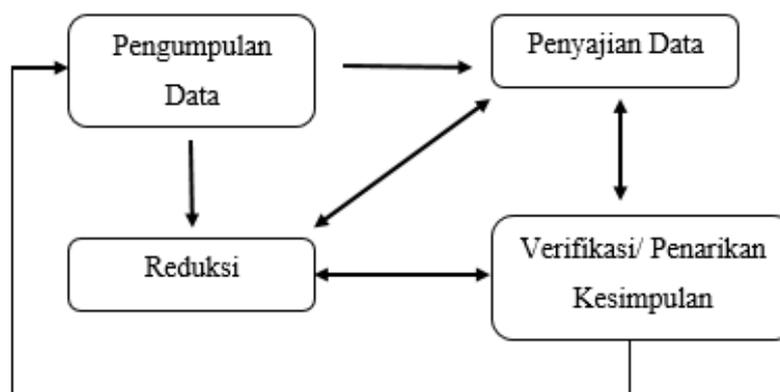
Menu aplikasi memudahkan pengguna untuk mengoperasikan aplikasi.				
Semua fitur dapat digunakan.				
Konten yang terdapat pada aplikasi sudah sesuai dan dapat diakses dengan mudah.				
Perangkat pembelajaran yang tersedia pada aplikasi dapat ditampilkan dengan cepat.				
Video VFT dapat ditampilkan dengan jelas.				
Ketepatan pengisi suara dengan video VFT.				
Suara dapat terdengar dengan jelas.				
Kecepatan <i>loading</i> pada aplikasi ESDTRIP sudah cukup.				
Fitur pada aplikasi praktis untuk digunakan.				
Kemudahan aplikasi untuk dipasang pada perangkat <i>smartphone</i> .				
Aplikasi ESDTRIP dapat menjadi sarana untuk memperoleh informasi mengenai perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD.				
Aplikasi ESDTRIP dapat memudahkan pengguna untuk mempelajari konsep pembelajaran <i>Virtual Field Trip</i> berbasis ESD tanpa batas ruang dan waktu.				

3.4 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2016) menyatakan bahwa analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesis, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat simpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman (1984) dalam (Sugiyono, 2012, hlm. 337) yang dibagi menjadi tiga

langkah yaitu (1) reduksi data (*data reduction*); (2) penyajian data (*data display*); dan (3) penarikan simpulan. Model-model tersebut dijelaskan sebagai berikut.



Gambar 3.2 Teknik Pengolahan Data

3.4.1 Reduksi Data (*Data Reduction*)

Peneliti mengorganisir, memilih hal yang penting serta merangkum dari data hasil penelitian yang mencakup studi literatur, studi lapangan, FGD, validasi aplikasi, uji coba serta perbaikan aplikasi secara berulang. Fokus penelitian ini terdapat pada data yang akan diambil supaya menghasilkan gambaran yang jelas. Kegiatan mengorganisir data dilaksanakan dengan beberapa tahap sesuai dengan langkah penelitian DBR. Selanjutnya data tersebut dianalisis serta dideskripsikan sesuai dengan kebutuhan topik penelitian yang sedang diteliti yaitu aplikasi perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD.

3.4.2 Penyajian Data (*Data Display*)

Selanjutnya melakukan penyajian data yang dilaksanakan secara terorganisir serta tersusun dengan pola yang saling berhubungan. Penyajian data pada penelitian ini secara keseluruhan dibuat dalam bentuk paragraf deskripsi sesuai dengan tujuan agar memudahkan untuk memahami data yang disajikan oleh peneliti. Kemudian, terdapat data yang disajikan dalam format *storyboard*, *flowchart* dan tabel supaya mudah dimengerti.

3.4.3 Intesprestasi dan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/ Verification*)

Pada tahap ini menarik kesimpulan secara keseluruhan data terkait aplikasi perangkat pembelajaran VFT berbasis ESD yang sudah melewati proses reduksi serta penyajian data dalam bentuk paragraf deskripsi. Data tersebut akan disajikan

secara lengkap supaya menggambarkan proses dari awal sampai akhir saat pengambilan data pada penelitian ini.