

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Peneliti menggunakan model penelitian Design and Development (D&D) atau desain dan pengembangan. Metode Penelitian ini menggunakan model *Design and Development* (D&D) atau desain dan pengembangan, yang di definisikan oleh Richey dan Klein (dalam Pratiwi, 2017) sebagai, studi sistematis dalam proses desain, pengembangan, dan evaluasi dengan tujuan membangun dasar yang empiris untuk dapat menciptakan produk dan alat non intruksional atau model dan non model yang telah ada maupun baru yang dikembangkan guna mendorong kegiatan pembelajaran maupun nonpembelajaran.

Tahapan utama dalam penelitian D&D adalah perencanaan, produksi, dan evaluasi . D&D sebagai cara dalam menciptakan prosedur, teknik, dan atau alat berdasarkan pada analisis metadis terhadap suatu kasus yang spesifik. Menurut Thomas & Rothman memaparkan bahwa penelitian D&D mengembangkan kegiatan kegiatan inovatif untuk menghasilkan suatu solusi terhadap permasalahan praktikal.

Karakteristik yang dimiliki model penelitian D&D terdapat pada pengumpulan data yang menggunakan pendekatan kualitatif dikarenakan proyek dan proses pada penelitian D&D adalah fokus pada kualitas.

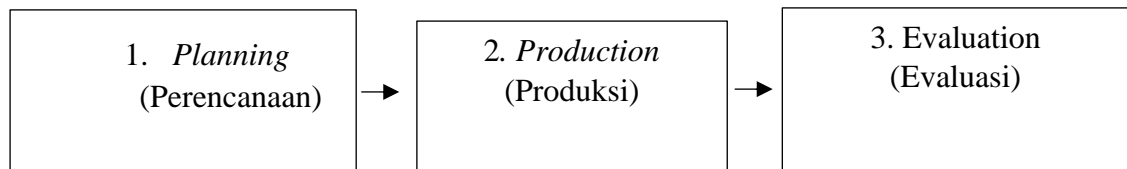
D&D memiliki 2 kategori umum dalam penelitian berdasarkan jenis tujuannya, yang merupakan penelitian produk dan alat serta penelitian model. Adapun kategori yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian produk dan alat. Umumnya penelitian dilakukan melalui serangkaian tahapan dan proses yang kebenaran dari hasilnya didasarkan pada metode ilmiah tertentu. Penggunaan model *Product Development* (PPE) yang menjadi bagian model pengembangan produk dalam metode D&D yang di gagas Richey& Klein (2007, hlm.xvi)

Terdapat berbagai alternatif metode penelitian dalam D&D, salah satunya adalah metode deskriptif berdasarkan *expert review* atau tinjauan para ahli. Hasil dari penelitian perlu ditinjau dari deskripsi dan jawaban persoalan atau fenomena

yang sedang terjadi serta dilakukannya validasi dari ahli mengenai pengembangan produk atas fenomena yang ada.

3.2 Prosedur Penelitian

Setiap jenis model penelitian memiliki garis besar prosedur bagaimana dilakukan penelitian tersebut dari awal hingga akhir. Terdapat beberapa variasi prosedur dalam penelitian model D&D yang didapat dari beragam pendapat para ahli. Penelitian ini mengambil pendapat Richey & Klein (2007, hlm. xvi) dengan model PPE/ *Product development* dengan pola input-process-output sebagai tahapannya mengidentifikasi- mencari cara- dan mengemukakan hasil. Dalam prosesnya model PPE terdapat lima langkah yang berurutan sebagai berikut:



Bagan 3.1

Prosedur penelitian

Desain dan pengembangan produk merupakan langkah paling utama dalam kegiatan penelitian ini. Produk yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Buku harian interaktif sebagai media pembelajaran. Model pengembangan media yang digunakan adalah model *Product Development* meliputi Perencanaan, Produksi, dan Evaluasi

Peneliti melakukan pembatasan penelitian dalam prosedur yang dilakukan. Disesuaikan dengan kondisi dan situasi saat ini yang tidak memungkinkan untuk menjangkau partisipasi siswa untuk terlibat langsung dalam proses pengembangan media sehingga peneliti tidak melakukan uji coba terhadap siswa dikarenakan tahap tersebut perlu dilakukan secara langsung dengan media pembelajaran berbentuk

hardfile (berkas cetak yang dapat diraba dan nyata). Sehingga tahapan dalam penelitian sebagai berikut:

Planning (Perencanaan) adalah tahapan menganalisis temuan dan menentukan produk yang akan dikembangkan. Peneliti menggunakan metode wawancara dan observasi dalam mencari data lapangan sebagai langkah awal dalam menentukan kebutuhan pengguna. Dilakukan terhadap empat komponen yaitu kebutuhan dan masalah, analisis konten atau materi, analisis pengguna, serta analisis perangkat. Hal pertama yang peneliti paparkan adalah masalah utama, peneliti temukan adalah kerusakan lingkungan hidup sudah menjadi masalah yang kompleks dan besar di Indonesia. Akibatnya terjadi berabagai macam bencana alam setiap tahunnya disetiap daerah di Indonesia. Kerusakan ini disebabkan oleh berbagai faktor seperti ledakan populasi, kebakaran dan penebangan hutan, limbah cair maupun padat yang tidak terkelola baik, hingga produksi karbon yang berlebih ke udara sehingga menyebabkan perubahan lingkungan yang tidak berkelanjutan.

Setiap individu memiliki kewajiban untuk menjaga lingkungan hidupnya sebagai warga negara dan makhluk hidup yang tidak bias hidup tanpa komponen lingkungan lainnya. Namun, data lapangan menyatakan masih banyak masyarakat yang tidak peduli terhadap lingkungannya yang berkontribusi besar terhadap lingkungannya meski dalam hal hal kecil yang sepele.

Dalam data BPS , Jawa barat yang memiliki populasi terbesar di Indonesia menempati urutan kedua di Jawa-Bali menjadi masyarakat dengan ketidak pedulian lingkungan hidup dengan skor indeks terbesar ada dalam dimensi pengelolaan sampah sebanyak 0,72 disusul dengan dimensi transportasi pribadi sebesar 0,67. Pula dengan keadaan alam seperti ketersediaan air bersih, cuaca yang tidak tentu, serta pencemaran tanah sehingga sulit ditumbuhi tanaman.

Tabel 3.1

Hasil survey perilaku peduli lingkungan hidup masyarakat Indonesia
(Diambil berdasarkan pengetahuan lingkungan hidup masyarakat Menurut
BPS, 2018)

Provinsi	IPKLH	Dimensi Penghematan Air	Dimensi Pengelolaan Energi	Dimensi Transportasi Pribadi	Dimensi Pengelolaan Sampah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DKI Jakarta	0,51	0,53	0,36	0,70	0,46
Jawa Barat	0,54	0,53	0,23	0,67	0,72
Jawa Tengah	0,51	0,51	0,14	0,65	0,75
DI Yogyakarta	0,52	0,54	0,14	0,74	0,66
Jawa Timur	0,53	0,49	0,17	0,71	0,75
Banten	0,53	0,52	0,20	0,70	0,70
Bali	0,52	0,47	0,16	0,79	0,64
Jawa-Bali	0,52	0,51	0,20	0,71	0,67

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk menanggulangi kerusakan lingkungan hidup salah satunya dengan peningkatan sumberdaya manusia melalui pendidikan formal.

Melalui observasi yang dilakukan peneliti, masalah yang dimunculkan di sekolah sasaran adalah tingkat kesulitan materi dalam media pembelajaran berupa LKS baik dari faktor konten, keterlibatan siswa, kemenarikan, dan bahasa.

Dikembangkan dari identifikasi masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti merancang produk dengan tujuan meningkatkan kesadaran individu terhadap lingkungan disekitarnya melalui identifikasi dan analisis interaksi penulis dengan lingkungannya yang dilakukan siswa sekolah dasar. Penulis menyadari bahwa kesadaran dan kepedulian lingkungan perlu dilakukan sedini mungkin sedari anak mulai mampu mengerti keadaan lingkungannya.

Production (Produksi) merupakan tahap selanjutnya yang dilakukan untuk membuat rancangan atau *blueprint* media pembelajaran berupa dokumen-dokumen tertulis. Dokumen disusun berdasarkan informasi yang didapat dari kajian literatur mengenai desain media pembelajaran, buku harian interaktif, serta lingkungan hidup. Tahap desain yang perlu dilakukan adalah; (1) menyusun bagian / format

buku harian interaktif; (2) penyusunan pertanyaan sesuai dengan indikator yang ditetapkan (3) mengisi buku dengan artikel singkat dan gambar gambar yang menarik mengenai lingkungan.

Dalam tahapan ini juga dilakukan untuk pengembangan desain menjadi produk nyata yang siap untuk dievaluasi. Tahap ini melibatkan proses pemrograman untuk membangun media menjadi satu kesatuan yang dapat digunakan. Tahap pengembangan dilakukan dengan mengembangkan desain yang telah dibuat menjadi produk yang sebenarnya. Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk yang dapat diimplementasikan untuk memperoleh penilaian dari sudut pandang ahli sebagai peninjau.

Evaluasi (*Evaluation*) merupakan tahap menerapkan atau menggunakan produk yang telah dikembangkan. Dalam tahap ini peneliti melakukan implementasi uji kelayakan berdasarkan penilaian ahli pada bidang masing masing bagian rancangan media. Data tersebut kemudian dijadikan referensi perbaikan media dilakukan sebanyak satu tahap yang berdasarkan penilaian ahli untuk meninjau kelayakan media pembelajaran. Tahap evaluasi merupakan integrasi dari tahap selanjutnya dalam prosedur penelitian *design and development*. Pada tahap ini juga dilakukan kajian pustaka lebih lanjut untuk menunjang kualitas media pembelajaran terhadap penilaian ahli. Sehingga hasil data yang telah diperoleh dari evaluasi hasil uji coba menjadi sebuah kesimpulan guna mengomunikasikan tindak lanjut dari hasil penelitian untuk mengetahui kesesuaian penelitian yang dilakukan dengan tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya.

3.3 Partisipan

Partisipan dalam pengembangan media pembelajaran Buku Harian Interaktif *Bumiku* adalah beberapa tokoh ahli di bidang terkait menjadi partisipan dalam meninjau dan meningkatkan kualitas pengembangan produk, yang diantaranya:

1. Ahli Pendidikan lingkungan hidup

Ahli Pendidikan lingkungan hidup pada penelitian ini adalah Asep Saefudin, M. Pd dan Mela Darmayanti, M.Pd. Keduanya adalah

merupakan salah satu dosen prodi PGSD FIP UPI yang akan menilai materi dari media pembelajaran.

2. Ahli Media Pembelajaran

Ahli media pembelajaran, khususnya dalam bidang ilmu alam pada penelitian ini adalah Ira Rengganis, M.Sn. yang merupakan dosen rumpun matakuliah seni rupa di prodi PGSD FIP UPI.

3. Pihak sekolah

Ahli Pembelajaran Bapak Ahmad, S. Pd sebagai pihak sekolah khususnya guru/ wali kelas V dan kepala sekolah menjadi partisipan dalam penelitian ini.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam peneliti adalah kualitatif. Berdasarkan Richey and Klein (2009), data yang dikumpumpulkan tergantung pada dasar dan tujuan penelitian yang dilakukan. Beberapa tipe yang dikemukakan Richey and Klein adalah profile data, context data, in progress project data, tryout data. Peneliti memilih tipe pengumpulan data yang paling relevan sebagai berikut:

a. *In-progress project data* (Data proyek dalam pengembangan)

Proses pengembangan dari awal penelitian sampai akhir penelitian adalah Teknik pengumpulan data proyek. Data proyek dalam pengembangan ini didapatkan melalui instrument *work logs* (catatan kerja), surveys and questionnaires (survey dan kuisisioner, serta wawancara) untuk temuan masalah dan pengembangan dalam pembuatan media pembelajaran.

b. *Tryout data* (Data pengujian)

Data pengujian dalam penelitian ini merupakan data hasil evaluasi dari partisipan. Data pengujian ini berupa kuisisioner dan survey. Dengan kuisisioner dan angket dari partisipan dikumpulkan mengenai tanggapan mengenai produk yang sudah dikembangkan.

3.4.1 lembar catatan kerja

lembar catatan kerja atau worklogs digunakan untuk meninjau perkembangan proses pembuatan media. Menurut Richey dan Klein

catatan kerja digunakan mengacu pada pencatatan perkembangan pada tugas tugas khusus yang telah dikerjakan . menggunakan catatan kerja memudahkan untuk meningkatkan perkembangan proses pengembangan yang dilakukan. Penggunaan proses pengembangan produk menurut prosedur PPE pada table berikut :

Tabel 3.2

Pengembangan produk berdasarkan prosedur PPE

Fase	Tugas yang dilakukan
<i>Planning</i> (Perencanaan)	Analisis pengguna
	Analisis Materi
	Analisis rancangan media pembelajaran metode diari (buku harian)
	Analisis kebutuhan perangkat keras dan lunak
<i>Production</i> (Produksi)	Menyusun GBPM
	Membuat ilustrasi gambar
	Membuat layout media
	Merinci konten buku harian
	Pembuatan susunan buku harian
	Pencetakan buku
<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	Penilaian ahli
	Revisi berdasarkan saran ahli

1.4.2 Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ahli digunakan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan sudah layak untuk diuji coba dilapangan. Pengujian dilakukan pada ahli materi, ahli media, serta ahli pembelajaran. Ahli akan menilai dengan angket tertutup dengan angket terbuka berdasarkan beberapa aspek yang dimodifikasi

berdasarkan standar BSNP (Purwono,2008) tentang aspek penilaian media pembelajaran. Aspek penilaian ahli disusun sesuai dengan bidang keahlian masing masing. Kisi-kisi yang kan digunakan sebagai berikut :

Tabel 3.3

Kisi kisi penilaian ahli materi

(Menurut BSNP, 2008)

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Deskripsi	
Kelayakan isi	Kesesuaian materi dengan indikator lingkungan hidup sehat	Kelengkapan materi	Materi yang disajikan mencakup materi berdasarkan indikator lingkungan hidup sehat yang mencakup aspek energi, pengolahan sampah, kondisi alam, sanitasi, dan pemanasan global.	
		Keluasan materi	Materi disajikan dengan mencerminkan jbaran yang mendukung setiap aspek lingkungan hidup sehat .	
		Kedalaman materi	Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, masalah, dan keterkaitan dari setiap aspek lingkungan hidup.	
	Keakuratan materi	Keakuratan konsep dan definisi	Konsep dan definisi dipaparkan secara jelas sehingga tidak menimbulkan persepsi lain	
		Keakuratan Fakta	Fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.	
		Keakuratan Istilah	Istilah istilah teknis yang sesuai dengan kelingkungan hidup	
		Sajian gambar atau ilustrasi dalam kehidupan sehari hari	Gambar atau ilustrasi yang disajikan terdapat pada kehidupan sehari hari.	
	Mendorong keingin tahuan	Mendorong rasa ingin tahu siswa	Mendorong siswa untuk mencari tahu lebih banyak mengenai materi	
	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	Keruntutan konsep	Penyajian konsep disajikan secara runtut mulai dari satu aspek ke aspek yang lain secara tuntas

	Pendukung penyajian	Pengantar atau tujuan	Memuat informasi tentang peran media dalam proses pembelajaran peserta didik.
		Petunjuk penggunaan	Memuat informasi mengenai langkah langkah penggunaan media bagi peserta didik
		Glosarium	Glosarium berisi istilah istilah penting dalam teks dengan penjelasan arti istilah tersebut yang ditulis secara alfabetis
		Daftar Pustaka	Daftar pustaka sebagai rujukan dari penulisan materi atau isi media yang sesuai dengan aturan penulisan daftar pustaka dan tersusun secara alfabetis
	Penyajian pembelajaran	Keterlibatan peserta didik	Penyajian materi bersifat interaktif yang melibatkan peserta didik dalam partisipasi membaca dan menulis
Penilaian Kontekstual	Hakikat kontekstual	Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari hari siswa	Terdapat keterkaitan materi dengan kehidupan sehari hari
		Kemampuan mendorong siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan sehari hari.	Media mendorong siswa untuk dapat menghubungkan pengetahuan dengan masalah atau temuan sehari hari dari lingkungan sekitarnya.
	Komponen kontekstual	Kontrutivisme	Materi dalam media bersifat membangun pengetahuan siswa secara mandiri
		Inquiry	Materi mendorong siswa untuk menemukan pengetahuan secara mandiri
Komponen Analisis	<i>Differentiating</i> (membedakan)	Pertanyaan mampu mendorong siswa untuk menentukan potongan informasi yang relevan	Pertanyaan bersifat mendeteksi, menemukan, menyeleksi, atau memecahkan

	<i>Organizing</i> (mengorganisasi)	Pertanyaan mampu membuat siswa menata potongan informasi yang relevan	Pertanyaan bersifat memerinci, menominasikan, merasionalkan, atau menelaah
	<i>Attributing</i> (menghubungkan)	Pertanyaan mampu mendorong menentukan tujuan dan hubungan dari informasi tersebut	Pertanyaan bersifat Mengkorelasikan, mengaitkan menyimpulkan, mendiagramkan, atau membayangkan

Tabel 3.4*Kisi kisi penilain ahli media*

(Menurut BSNP, 2008)

Aspek	Indikator	Butir penilaian	Deskripsi
Kelayakan Grafik	Ukuran media	Kesesuaian ukuran media dengan standar ISO	Ukuran media A5 (148 x 210 mm)
	Desain sampul media	Tampilan tata letak pada sampul depan dan belakang memiliki satu kesatuan yang konsisten	Elemen warna, ilustrasi, dan tata letak ditampilkan secara harmonis dan terkait satu sama lain untuk memperjelas isi media
		Ukuran huruf judul media lebih dominan dan proposional disbanding dengan ukuran media dan nama pengarang	Judul media harus berukuran sesuai sehingga dapat memberikan informasi secara garis besar mengenai isi media
		Warna judul media kontras dengan warna latar belakang	Judul media ditampilkan lebih menonjol dibandingkan warna latar belakangnya
	Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf (font)	Menggunakan setidaknya 2 jenis huruf dan tidak lebih agar lebih menarik dalam penyampaian informasi	

		Ilustrasi sampul media menggambarkan isi media	Ilustrasi sampul media menggambarkan dan memberi informasi secara garis besar mengenai isi media
		Bentuk dan warna objek sesuai dengan ilustrasi aspek lingkungan hidup	Tampilan ilustrasi dalam sampul sesuai dengan objeknya sehingga tidak menimbulkan salah tafsir gambar
	Desain isi media	Konsistensi unsur tata letak	Penempatan unsur tata letak (judul, sub judul, ilustrasi, dan isi) dengan pemisahan jarak yang cukup dalam setiap halaman
		Penempatan hiasan atau ilustrasi tidak mengganggu teks atau isi materi media	Penempatan ilustrasi tidak menghalangi dan mengganggu kejelasan teks dan isi materi media
		Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf atau font	Maksimal menggunakan dua jenis huruf sehingga tidak mengganggu kerapian dan kejelasan teks yang akan menghambat pemahaman peserta didik
		Penggunaan variasi huruf (italic, bold, all capital) tidak berlebihan	Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan dan digunakan untuk memperjelas dan dilakukan sesuai dengan pedoman penulisan
		Spasi antar baris susunan	Jarak antar spasi tidak terlalu lebar atau sempit sehingga memudahkan dalam membaca
		Spasi antar huruf	Jarak antara huruf tidak terlalu rapat maupun renggang
		Mampu menampilkan lingkungan hidup secara menarik	Berfungsi memperjelas materi sehingga mampu menambah pemahaman peserta didik terhadap informasi yang disampaikan
		Ilustrasi kreatif	Menampilkan ilustrasi yang menarik dan tidak kaku agar peserta didik lebih memahami materi.
Hierarki judul dan setiap sub bagian ditampilkan secara jelas, konsisren, dan proposional.	Susunan teks dalam setiap sub bagian isi dirancang secara berjenjang sehingga mudah dipahami. Hierarki dapat		

			dibuat berdasarkan perbedaan jenis huruf, ukuran huruf, dan variasi huruf.
		Sesuai dengan kaidah buku harian	Memuat waktu dan kejadian yang dialami penulis secara pribadi berdasarkan pengalaman dan sudut pandang
Kelayakan Bahasa	Lugas	Ketepatan struktur kalimat	Kalimat yang digunakan untuk menyampaikan informasi sesuai dengan tata kalimat Bahasa Indonesia.
		Keefektifan kalimat	Kalimat yang digunakan sederhana dan tepat sasaran
		Kebakuan istilah	Penulisan istilah sesuai dengan kamus besar Bahasa Indonesia.
	Komunikatif	Pemahaman terhadap pesan dan informasi	Pesan atau informasi disampaikan dengan Bahasa yang menarik dan komunikatif.
	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	Bahasa yang digunakan dalam penulisan sesuai dengan tingkat kognitif peserta didik usia sekolah dasar .
	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa	Ketepatan ejaan	ejaan penulisan yang digunakan sesuai dengan kaidah dan pedoman ejaan yang telah disempurnakan.

Tabel 3.5

Kisi kisi penilaian ahli pembelajaran

(Menurut BSNP,2008)

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

Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan penggunaan 2. Dukungan media bagi kemandirian belajar siswa 3. Kesesuaian materi 4. Kemampuan meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari lingkungan hidup 5. Kemampuan media menambah pengetahuan 6. Kemampuan media memperluas wawasan siswa
Tampilan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemenarikan sampul buku 2. Kemudahan dalam membaca teks 3. Penyelesaian buku 4. Desain ilustrasi

3.5 Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul melalui angket atau lembar penilaian media pembelajaran dianalisis menggunakan skala likert dengan poin -1/ pertanyaan atau +1/ pertanyaan. Skala likert adalah alat ukur sikap, pendapat, dan persepsi individu/ kelompok mengenai fenomena sosial yang dapat dianalisis menjadi data kualitatif agar dapat menghasilkan data yang kredibel berupa deskripsi yang berisi temuan selama proses pembelajaran yang didapatkan dari instrumen penelitian yang digunakan (Sugiyono, 2015).

Agar pembuktian lebih terukur berdasarkan jawaban atau pengisian angket, maka dilakukan perhitungan rating scale sebagai rumus berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah Skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase skor

Skor ideal = skor tertinggi setiap butir pertanyaan x jumlah responden x jumlah butir pertanyaan

Selanjutnya peneliti membuat tingkat validasi penelitian dalam empat kategori dengan skala berikut :

Tabel 3.6

Interpretasi dan skala likert

Skala	Tingkat pencapaian	Interpretasi
5	80%-100%	Sangat baik
4	60%-79,99%	Baik
3	40%-59,99%	Cukup
2	10%-39,99%	Kurang
1	0%-19,99%	Sangat kurang

Menurut Rubiyanto (2009) terdapat 3 tahap dalam Teknik analisis data kualitatif yang diantaranya sebagai berikut :

1. Reduksi data (*reduction*)

Merupakan proses penyederhanaan data yang telah didapatkan dengan seleksi, pemfokusan, dan pengabstrakan data mentah menjadi informasi yang bermakna.

2. Penyajian atau paparan data

Penyajian data adalah tahapan yang menyajikan data secara sederhana dan efektif dalam bentuk table, grafik, atau bagan.

3. Penarikan kesimpulan (*Verification*)

Penarikan kesimpulan dilakukan untuk mengambil hal terpenting dari sajian data yang telah terorganisir dalam bentuk narasi kalimat yang padat serta mengandung isi yang luas yang telah diperkuat dengan bukti bukti yang valid sehingga kesimpulan yang dibuat dapat dipertanggung jawabkan.