

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Pada Bab III atau metode penelitian, dibahas beberapa aspek, yaitu: 1) Desain penelitian, 2) Prosedur Pengembangan bahan ajar, 3) Populasi dan sampel penelitian, 4) Operasional variabel, 5) Teknik pengumpulan data, 6) Instrumen penelitian, 7) Teknik analisis instrument, 8) Teknis analisis data. Berikut ini paparan setiap subbahasan:

#### **3.1. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan dua metode penelitian yaitu metode literatur dan metode pengembangan yang dikenal dengan istilah *Research and Development* (R&D). Keduanya digunakan sebagai metode penelitian yang saling menunjang satu sama lain yang dimulai dengan metode literatur yang ekstensif untuk memahami kajian naskah *La Galigo*, diikuti dengan fase *Research and Development* (R&D) yang berfokus pada merancang, mengembangkan, dan menguji produk inovatif. Metode studi literatur kajiannya adalah pustaka dari berbagai kriteria mulai dari buku, jurnal atau artikel (Mestika, 2014, p. 20).

Metode studi literatur dalam penelitian ini adalah naskah *La Galigo* pada buku *La Galigo*, jilid 1 dengan nomor katalog NBG (*Nederlandsch Bijbelgenootschaap*) 188 yang disalin dan disusun Retna Kencana *Colliq Pujie Arung Pencana Toa* oleh Yayasan *La Galigo*. Selain itu peneliti menggunakan buku penunjang lain yang mendukung penelusuran jejak *I La Galigo* yaitu: *La Galigo Menelusuri Jejak Warisan Sastra Dunia* (Gonggong, A. (2003), Pendahuluan” dalam *La Galigo: Menelusuri Jejak Warisan Sastra Dunia* (Rahman, N. 2003), *I La Galigo karya* (Kern, R. 1989). Kajian literatur dilakukan terlebih dahulu untuk menemukan nilai budaya dalam *Epos I La Galigo* yang mengisahkan tentang *Mula Riulona Batara Guru* yang relevan dengan materi IPS yaitu mengenal jejak leluhur bangsa Indoneisa. Hasil studi literatur yang ditemukan adalah nilai budaya *Siri’ dan Pesse’/Pacce’*, *Sumangeq* dan *Inninawa*, *Sipakatau’*, *Sipakainge’* dan *Sippakalebbi’* (3S), dan nilai budaya Pemeliharaan Lingkungan. Nilai budaya

dalam *Epos I La Galigo* tersebut, kemudian ditransformasikan melalui desain pengembangan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book*.

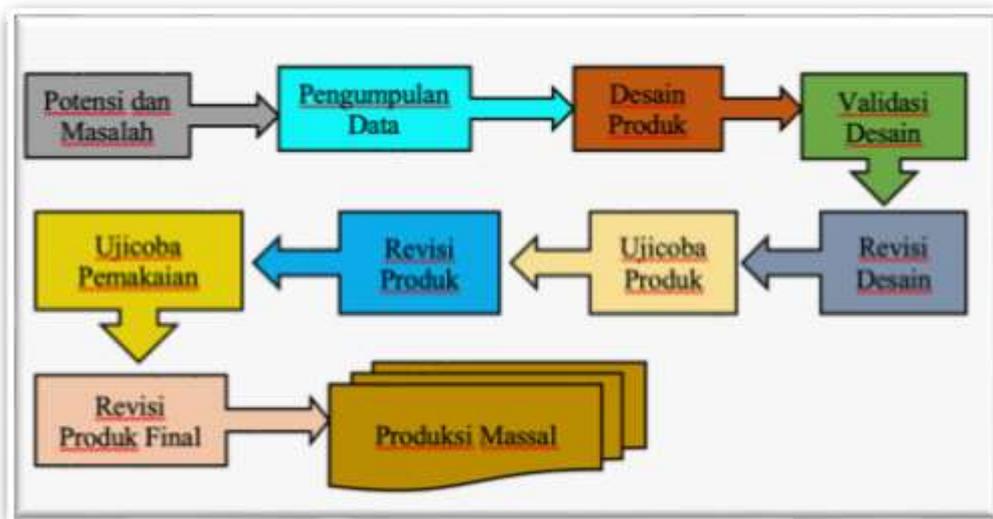
Metode penelitian *Research and Development* (R & D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk yang dihasilkan (Wina Sanjaya, 2013, p. 28). Penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan di sekolah, dan bukan untuk menguji teori (Gay, 1991, pp. 31–33). Penelitian pengembangan berupaya untuk mengatasi kesenjangan antara penelitian dalam bidang Pendidikan dengan praktik Pendidikan. Fokus utama penelitian pengembangan adalah menghasilkan produk-produk yang dapat meningkatkan mutu pendidikan secara efektif, seperti model pembelajaran, lembar kerja peserta didik (LKPD), media pembelajaran, instrumen penilaian, dan buku ajar (Creswell, 2016, p. 19; S. P. Trianto & Pd, 2007, p. 24,).

Model pengembangan yang dikembangkan (Thiagarajan et al., 1974) adalah dengan model pengembangan 4-D (Four D), yang merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap, yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Model pengembangan (Alessi & Trollip, 2000, p. 24) yaitu terdiri dari tahapan perencanaan (*planning*), desain (*design*), dan pengembangan (*development*). Sementara itu, model pengembangan (Borg & Gall., 2013, pp. 29–35) mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Model pengembangan ini terdiri dari sepuluh tahapan, ialah (1) potensi masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian (9) revisi produk, dan (10) produksi massal.

Dari beberapa model pengembangan di atas, penelitian ini bertujuan menghasilkan dan mengkaji kelayakan suatu produk baru. Dimensi kajian pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model yang dikembangkan oleh Borg & Gall. Penelitian ini berfokus pada pengembangan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* dengan mentransformasikan *Epos I La Galigo* dengan tujuan

meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP di Kota Makassar. Produk yang dihasilkan diharapkan memiliki validitas, kepraktisan, dan efektifitas dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sehingga dihasilkan desain bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* yang sesuai dan merupakan produk penelitian. Hal ini tentunya sesuai pemikiran Borg & Gall (2003, p. 507) bahwa “*educational research and development is a process used to develop and validate educational products*”.

Pengembangan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* adalah mengembangkan konten dalam *Epos I La Galigo*, pada episode *Mula Riulona Batara Guru* yang telah ditemukan melalui kajian literatur dan memiliki relevansi pada materi kelas VII SMP yaitu mengenal jejak leluhur bangsa Indonesia. Nilai budaya yang diintegrasikan dalam bahan ajar IPS, adalah nilai budaya *Siri' dan Pesse/Pesse'*, *Sumangeq* dan *Inninawa, Sipakatau', Sipakainge' dan Sippakalebbi'* (3S), dan Pemeliharaan Lingkungan (Rahman, 2003, pp. 15–20). Nilai-nilai tersebut dikembangkan dalam desain bahan ajar IPS yang meliputi materi: mengenal masa jejak leluhur di Museum *La Galigo*, awal mula manusia Sulawesi Selatan dalam *Epos I La Galigo*, Jejak kehidupan leluhur dalam *Epos I La Galigo* ditinjau dari aspek budaya dan nilai budaya dalam *Epos I La Galigo* dengan kehidupan masyarakat di era kontemporer. Indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (a) memberikan penjelasan sederhana (praktis), (b) membangun keterampilan dasar, (c) menyimpulkan, (d) keyakinan dan (e) tindakan (Ennis, 1998, pp. 72–78). Berikut ini desain model R&D dari Bog & Gall:



Hasni, 2024

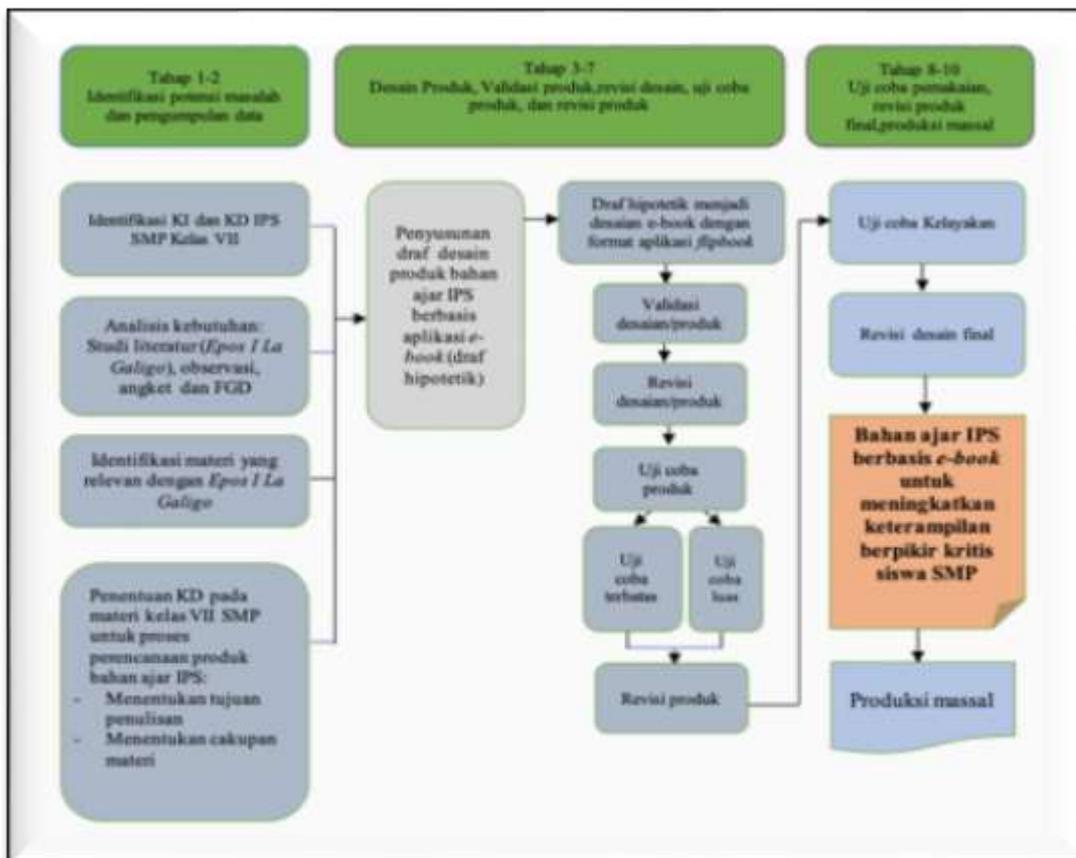
TRANSFORMASI EPOS I LA GALIGO MELALUI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPS BERBASIS APLIKASI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 3.1. Model R&amp;D dari (Borg &amp; Gall., 2013)

### 3.2. Prosedur Penelitian Pengembangan Bahan Ajar

Dengan mengacu pada (Borg & Gall., 2013, pp. 29–35), penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R & D) dalam penelitian yang meliputi sepuluh langkah. Rangkaian desain tersebut dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2. Desain Prosedur Penelitian Pengembangan Bahan Ajar IPS berbasis Aplikasi *e-book* dengan Model R&D dari (Borg & Gall., 2013)

Sepuluh langkah desain pengembangan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* tersebut di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Identifikasi Potensi Masalah

Pada langkah pertama, penelitian pengembangan ini didasari atas hasil analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti sekolah SMP Negeri di Kota Makassar. Potensi masalah yang ditemukan ialah kurangnya kreativitas guru IPS dalam mengemas bahan ajar dalam proses pembelajaran dengan pendekatan kearifan lokal, dan minimnya inovasi

Hasni, 2024

**TRANSFORMASI EPOS I LA GALIGO MELALUI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPS BERBASIS APLIKASI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

guru dalam mengemas bahan ajar berbasis digital dan terkesan tidak menarik. Dampak dari masalah tersebut, siswa tidak mengenal banyak hal tentang naskah *I La Galigo*, karena selama ini guru tidak mengintegrasikan pada pembelajaran IPS. Siswa tidak termotivasi dan kurangnya aktivitas kegiatan pembelajaran yang melatih siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan konten berbasis kearifan lokal. Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan, kemudian diidentifikasi analisis kebutuhan guru dan siswa terkait dengan konten bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* yang ingin dikembangkan.

Analisis kebutuhan guru dan siswa dilakukan berdasarkan analisis Kurikulum dan studi pustaka atau literatur, angket, wawancara dan FGD. Hasil analisis kebutuhan bertujuan mengkaji upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada pembelajaran IPS dengan mentransformasikan *Epos I La Galigo*. Angket diberikan pada siswa untuk: (1) mengetahui pemahaman siswa dengan materi yang selama ini diberikan guru dengan mengaitkan nilai kearifan lokal, khususnya berkaitan dengan *Epos I La Galigo*, (2) desain dan penerapan pembelajaran dilakukan oleh guru untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis berbasis digital. Melakukan observasi melalui kegiatan FGD dengan guru sebagai studi pendahuluan pada 6 sekolah SMP Negeri di Kota Makassar yaitu: SMP Negeri 1, SMP Negeri 2, SMP Negeri 6, SMP Negeri 13, SMP Negeri 15, dan SMP Negeri 29 Makassar. FGD dengan guru IPS yang membahas tentang kurikulum di kelas VII, apa saja bahan ajar yang biasa digunakan dalam mengajar, materi apa saja yang diintegrasikan dengan berbasis nilai kearifan lokal di Sulawesi Selatan. Apakah pernah mengaitkan materi dengan *Epos I La Galigo*. FGD ditujukan untuk mengidentifikasi kondisi riil yang merupakan pendukung dan penghambat penerapan pengembangan bahan ajar. Hasil FGD diperoleh kesimpulan: (1) materi yang akan dibuatkan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* adalah mengenal jejak leluhur bangsa Indonesia selama 2 kali pertemuan di

kelas VII (2) kebutuhan desain pembelajaran untuk merancang bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa harus dimodifikasi dengan konten ilustrasi, video, pemantik diawal materi, aktivitas kegiatan yang melatih semua aspek keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian skala kecil digunakan untuk menetapkan standar laporan yang diperlukan. Laporan awal merupakan tahapan analisis awal yang sangat penting untuk memperoleh informasi untuk melakukan pengembangan.

## **2. Pengumpulan Data**

Pada tahap ini pengumpulan data dari hasil analisis kebutuhan yang ditemukan digunakan untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh sekolah tempat penelitian dilakukan. Data yang ditemukan digunakan sebagai bahan untuk proses perencanaan produk, berupa desain bahan ajar IPS yang diharapkan dapat mengatasi masalah.

Pada tahap ini peneliti merumuskan kemampuan dan merumuskan tujuan khusus untuk menentukan urutan bahan, sehingga produk yang nantinya diujicobakan sesuai dengan tujuan khusus yang ingin dicapai, yaitu: a) merumuskan tujuan penelitian, b) memperkirakan dana, tenaga dan waktu, dan c) merumuskan kualifikasi peneliti dan partisipasinya dalam penelitian.

## **3. Desain Produk**

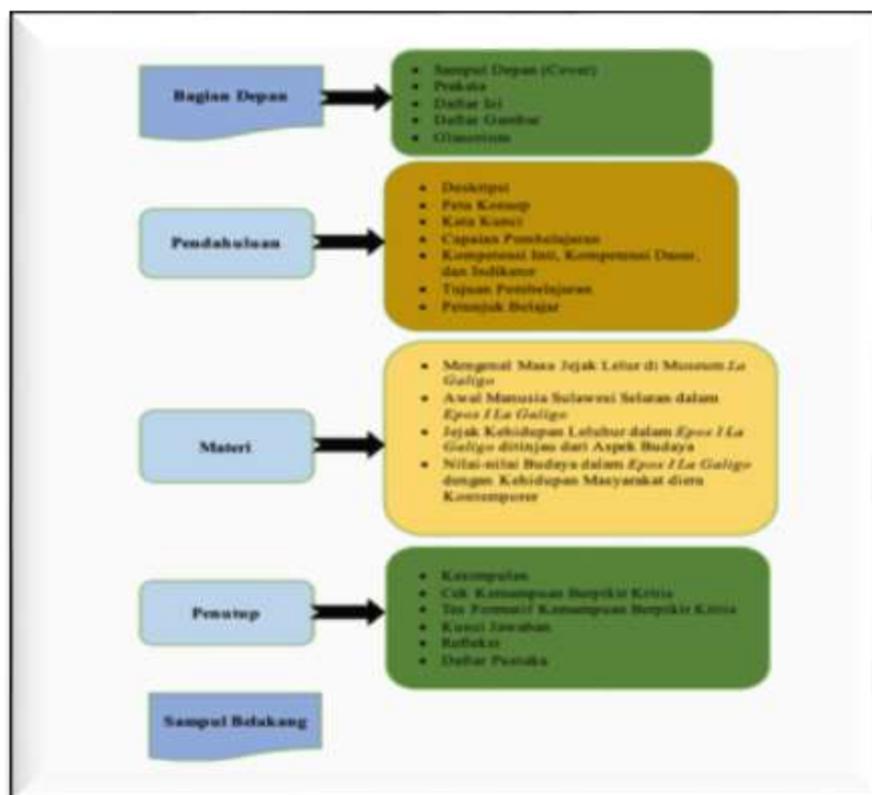
Pada tahap ini dilakukan setelah diperoleh data dan informasi yang dibutuhkan baik dari hasil studi pustaka, maupun studi pendahuluan. Adapun tahapan yang dilakukan dalam desain produk yang akan dikembangkan (desain hipotetik) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1). Proses pengembangan produk awal dimulai dari analisis kurikulum untuk mengetahui struktur materi yang harus ada pada subbab berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) pada Kompetensi Dasar (KD) 3.4;
- 2). Membuat peta konsep berdasarkan Capaian Pembelajaran dan merumuskan sub capaian pembelajaran, Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, indikator dan tujuan pembelajaran;

- 3). Mengembangkan pola desain bahan ajar berbasis aplikasi *e-book*, terlebih dahulu membuat dokumen perencanaan yang berisi materi, ilustrasi, video, animasi, aktivitas kegiatan yang melatih keterampilan berpikir kritis, naskah tes, dan tampilan produk, jenis warna dan ukuran kertas. Warna yang digunakan tidak dominan satu warna tetapi berbagai warna yang menarik bagi siswa. *Font* 11-16 dan ukuran teks yang digunakan adalah bervariasi dengan alasan didesain melalui aplikasi *canva* meliputi: *Argandir black*, *Canva sans*, Kolektif, dan *Multiple font*. Link video, gambar dan artikel bersumber dari *google*, *yotube* dan berbagai aplikasi lainnya yang dianggap relevan dengan pengembangan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book*. Perencanaan yang telah didesain, kemudian disajikan dalam bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book*;
- 3). Mengembangkan sistematika materi dilakukan dengan menganalisis berbagai buku paket kelas VII SMP dengan sub materi mengenal jejak leluhur bangsa Indonesia. Langkah selanjutnya mentransformasikan *Epos I La Galigo* yang terdiri dari konten materi: (a) mengenal jejak leluhur di Museum *La Galigo*, (b) awal mula manusia Sulawesi Selatan dalam *Epos I La Galigo*, (c) jejak kehidupan masyarakat leluhur dalam *Epos I La Galigo* ditinjau dari aspek budaya dan (d) nilai budaya dalam *Epos I La Galigo* dengan kehidupan masyarakat di era kontemporer. Materi yang telah disusun dikembangkan menjadi bahan ajar dengan menggunakan berbagai konten dan fitur yang telah direncanakan untuk memperjelas konsep dan pemahaman siswa mengenai *Epos I La Galigo*. Kegiatan yang dilatihkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis disematkan pada setiap sub materi dengan memberikan pertanyaan pemantik sebelum masuk materi, menyisipkan kegiatan aktivitas berpikir kritis, dan memberikan informasi melalui link bacaan dan video pembelajaran. Salah satu contoh pemantik dalam konten materi yang melatih aktivitas berpikir kritis pada aspek membangun keterampilan dasar adalah menyajikan informasi dalam bahan ajar kemudian diberi pertanyaan pemantik: Dari kisah petualangan *I La*

*Galigo*, bagaimana tanggapan kalian, apakah kalian mampu mempertahankan semangat juang *I La Galigo*?. Andaikan kalian diposisi Sawerigading apakah kalian percaya dengan kekuatan alam?. Desain bahan ajar yang dikembangkan dilengkapi dengan soal evaluasi dalam bentuk essay dan pilihan ganda untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis setelah membaca bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* yang dikembangkan dengan merujuk indikator keterampilan berpikir dari (Ennis, 1998, pp. 72–78);

- 4) Mengembangkan struktur materi berdasarkan instrument yang dikembangkan dengan merujuk (Nasional, 2008, pp. 25–28; Puskurbuk, 2016, pp. 28–30) untuk mengukur kelayakan isi, kepraktisan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* yang dikembangkan;
- 5). Draf desain bahan ajar siap masuk tahap pengembangan dan direviw oleh tim pembimbing dan dilakukan pengeditan sebelum memasuki tahap validasi oleh tim pakar. Berikut skema desain produk awal yang akan dikembangkan:



Gambar 3.3. Desain Hipotetik Produk Bahan Ajar IPS berbasis Aplikasi *E-book*

Setelah menentukan desain hipotetik, kemudian tahap ini diawali dengan penyusunan draf dalam bentuk *word*. Selanjutnya peneliti mendesain konten awal yang terdapat dalam bahan ajar IPS berbasis *e-book* melalui aplikasi canva. Desain ini untuk menentukan tema bahan ajar berbasis aplikasi *e-book* dengan menentukan jenis warna dan ukuran teks, ilustrasi, animasi dan video. Hasil desain dari canva kemudian di PDF untuk didesain ke *e-book* dalam format aplikasi *flipbook*, seperti alur ilustrasi di bawah ini:



Gambar 3.4. Alur Aplikasi *E-book* dengan Format *Flipbook*

#### 4. Validasi Desain

Validasi desain adalah proses untuk menilai rancangan produk secara rasional, karena validasi ini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum hasil uji coba lapangan. Adapun langkah dalam memvalidasi desain bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* adalah: (a) meminta pertimbangan para pakar tentang kelayakan bahan ajar berbasis aplikasi *e-book* yang telah dikembangkan yang akan memvalidasi bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book*. Untuk kegiatan ini diperlukan instrument berupa lembar validasi yang diserahkan kepada tim validator yakni: 2 pakar ahli materi IPS: Prof. Dr. Nana Supriatna., M.Ed dan Dr. Najamuddin, M. Hum, pakar media: Dr. Arnidah, S.Pd., M.Pd, pakar bahasa: Prof. Dr. Sultan., M.Pd dan pakar budaya: Prof. Dr. H.j. Andi Ima Kesuma., M.Pd.

(2) melakukan analisis terhadap hasil validasi dari validator. Jika hasil penilaian menunjukkan:

- 1). Layak diuji coba lapangan, maka kegiatan selanjutnya adalah uji coba lapangan;
- 2). Layak diuji coba lapangan dengan revisi sesuai saran, maka kegiatan selanjutnya adalah merevisi terlebih dahulu kemudian langsung uji coba lapangan;
- 3). Tidak layak uji coba lapangan, maka dilakukan revisi sehingga diperoleh *prototype* baru, kemudian kembali pada kegiatan meminta pertimbangan para pakar. Pada tahap ini ada kemungkinan terjadi siklus validasi secara berulang untuk mendapatkan bahan ajar yang layak atau valid;

Hasil dari penilaian yang diberikan oleh para pakar akan digunakan sebagai dasar perbaikan dan penyempurnaan pengembangan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* agar sesuai dengan produk yang diharapkan.

## 5. Revisi Desain

Tahap ini merupakan perbaikan desain bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* dari para pakar. Semua masukan, kritik dan saran serta rekomendasi dari para pakar dijadikan dasar untuk merevisi desain produk yang dikembangkan. Desain produk yang mendapat validasi dari validator dapat diketahui kelemahannya, dan selanjutnya diperbaiki berdasarkan hasil validasi. Setelah produk bahan ajar direvisi dan mendapatkan kriteria valid, maka produk yang dikembangkan dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya adalah uji coba produk pada skala terbatas. Penyempurnaan produk awal akan dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas. Pada tahap penyempurnaan produk awal ini, pendekatan kualitatif umumnya lebih banyak memainkan peranan. Evaluasi yang dilakukan lebih kepada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal.

## 6. Uji Coba Produk

Tahap ini merupakan uji coba produk yang dilakukan secara terbatas dan uji coba produk secara luas. Pada uji coba terbatas atau tahap awal dengan melibatkan antara satu sampai tiga sekolah dengan menyertakan 6-

12 subjek. Dari hasil uji coba terbatas dijadikan pertimbangan untuk perbaikan pengembangan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book*, yang selanjutnya dilakukan uji coba tahap berikutnya. Uji coba yang kedua atau uji lapangan skala luas melibatkan lima sampai lima belas sekolah dengan menyertakan 30-100 subjek. Data kuantitatif berupa *pretest* dan *posttest* dikumpulkan dan hasilnya dievaluasi sesuai dengan tujuan. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen menggunakan bahan ajar berbasis *e-book* yang dikembangkan dan kelas kontrol menggunakan bahan ajar yang biasa digunakan. Dua kelas tersebut diberikan *pretest* dan *posttest* untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa SMP. Namun dalam desain bahan ajar yang dikembangkan juga dilengkapi aktivitas soal dalam bentuk *essay* untuk melihat keterampilan berpikir kritis. Desain penelitian ini ditunjukkan pada table 3.1.

**Tabel 3.1. The Matching Only Pretest-Posttest Control Group Design**

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	0	X	0
Kelas Kontrol	0	C	0

Keterangan:

0 = Tes keterampilan berpikir kritis siswa

X = Pembelajaran IPS dengan menggunakan bahan ajar berbasis *e-book*

C = Pembelajaran IPS dengan menggunakan bahan ajar yang biasa digunakan

## 7. Revisi Produk

Tahap ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas terhadap uji lapangan sebelumnya. Penyempurnaan produk dari hasil uji lapangan yang lebih luas ini akan lebih memantapkan produk yang dikembangkan untuk kebutuhan yang lebih luas ruang lingkupnya, sedangkan pada tahap uji coba lapangan sebelumnya dilaksanakan dengan adanya kelompok kontrol.

## 8. Uji Coba Pemakaian (Uji Kelayakan)

Tahap ini sebaiknya dilakukan dengan skala besar:

- a) Uji efektivitas dan adaptabilitas desain produk;
- b) Uji efektivitas dan adaptabilitas desain melibatkan para calon pemakai produk;
- c) Berdasarkan hasil uji lapangan, diperoleh model desain yang siap diterapkan, baik dari sisi substansi maupun metodologi (Borg & Gall., 2013, pp. 29–35);

### **9. Revisi Produk (Revisi Final Hasil Uji Kelayakan)**

Tahap ini ditujukan untuk menyempurnakan produk hingga tingkat kematangan yang teruji, yang tujuannya adalah penyempurnaan produk akhir sebelum produk disebarluaskan. Pada tahap ini sudah didapatkan suatu produk yang memiliki tingkat efektivitas yang dapat dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai “generalisasi” yang dapat diandalkan.

### **10. Produksi Massal (*Dissemination and Implementation*)**

Pada tahap Penyebaran dan Implementasi produk akhir, laporan hasil dari R & D disebarluaskan melalui forum-forum ilmiah, ataupun melalui media massa. Distribusi produk harus dilakukan setelah melalui *quality control*.

### **3.3. Populasi dan Sampel**

Penelitian dilakukan di SMP Negeri di Makassar berdasarkan tiga karakteristik wilayah sekolah unggulan SMP di Kota Makassar. Tiga sekolah unggulan tersebut dengan karakteristik lokasi terdiri dari sekolah SMP di pusat Kota Makassar, di tengah Kota Makassar dan sekolah SMP di pinggiran Kota Makassar. Adapun, penentuan sampel didasari dengan teknik *probability sampling*. *Probability Sampling* ialah teknik sampling yang memberikan peluang yang sama pada setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono, 2013, pp. 23–27). Adapun sampel dalam penelitian ini adalah 6 sekolah SMP Negeri di Kota Makassar yaitu; SMP Negeri 1, SMP Negeri 2, SMP Negeri 6, SMP Negeri 13, SMP Negeri 15, dan SMP Negeri 29 Makassar. Sampel 6 sekolah di Kota Makassar berdasarkan karakteristik wilayah sekolah unggulan yang memiliki sarana dan prasarana yang mendukung penggunaan bahan ajar dan siswanya telah

memiliki Hanphone pribadi yang dapat digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis *e-book* yang dikembangkan. Teknik ini menentukan sekolah dengan kelas sebagai kelompok yang diteliti, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini disajikan daftar paparan sampel penelitian pada table 3.2.

**Tabel 3.2. Sampel Penelitian**

Sekolah	Kelas		Keterangan
	Eksperimen	Kontrol	
SMP Negeri 2 Makassar	35	36	Uji Terbatas
SMP Negeri 1 Makassar	39	35	Uji Luas
SMP Negeri 6 Makassar	30	30	Uji Luas
SMP Negeri 13 Makassar	30	30	Uji Luas
SMP Negeri 15 Makassar	29	29	Uji Luas
SMP Negeri 29 Makassar	31	31	Uji Luas
<b>JUMLAH</b>	<b>194</b>	<b>191</b>	
<b>TOTAL SAMPEL</b>	<b>385</b>		

Sumber: Peneliti (Data diolah, 2022) dari Dokumen Dinas Pendidikan Kota Makassar

### 3.4. Operasional Variabel

Pengembangan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP terdiri atas dua variabel, ialah variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas (X) ialah variabel yang memberikan pengaruh terhadap variabel terikat (Y). Adapun variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini yaitu transformasi *Epos I La Galigo* melalui pengembangan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book*. Nilai budaya dalam *Epos I La Galigo* adalah nilai budaya *Siri'* dan *Pesse'/Pacce'*, *Sumangeq* dan *Inninawa*, *Sipakatau'*, *Sipakainge'* dan *Sippakalebbi'* (3S) dan nilai budaya Pemeliharaan lingkungan (Rahman, 2003, pp. 15–20). Nilai-nilai budaya dalam *Epos I La Galigo* pada episode *Mula Riulona Batara Guru* kemudian diintegrasikan dalam pengembangan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book*;
2. Variabel terikat (Y) yaitu keterampilan berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan

keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Indikator berpikir kritis yang diturunkan dari aktivitas kritis dari (Ennis, 1998, pp. 72–75), yang dikategorikan dalam lima aspek keterampilan berpikir kritis adalah: (a) memberikan penjelasan sederhana (praktis), (b) membangun keterampilan dasar, (c) menyimpulkan, (d) keyakinan dan (e) tindakan (Ennis, 1998, pp. 72–78);

### 3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi: kajian dokumen (studi literatur), observasi, wawancara, *Focus Group Discussion* (FGD), angket, dan tes. Lebih jelasnya dapat diidentifikasi sebagai berikut:

#### 1. Kajian Dokumen (Studi Literatur)

Kajian dokumen yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menelusuri jejak naskah *La Galigo* pada buku utama yaitu *La Galigo* dengan nomor katalog NBG (*Nederlandsch Bijbelgenootschap*) 188 jilid 1. Buku jilid 1 mengisahkan tentang *Mula Riulona Batara Guru* yang disalin dan disusun Retna Kencana *Colliq Pujie Arung Pencana Toa* oleh Yayasan *La Galigo* yang finising edit tahun 2015 dan diterbitkan tahun 2017. Buku ini digunakan peneliti untuk membantu memahami isi naskah *La Galigo* dan menemukan nilai budaya yang merupakan karya purba tentang kehidupan sosial-kultural orang Bugis, Sulawesi Selatan yang ditulis dengan huruf *lontaraq* tua dan bahasa Bugis kuno (bahasa *Galigo*). Buku jilid 1 ini terdiri dari 184 halaman, setiap halaman memiliki jumlah baris rata-rata 21 baris kecuali halaman 1 memiliki 22 baris. Aksara yang digunakan ialah aksara Bugis lama yang tidak menggunakan aksara konsonan pranasal seperti *nga*, *mpa*, *nra* dan *nca*. Isi buku ini dilengkapi dengan transkripsi ringkasan cerita dan terjemahan ringkasan cerita.

Studi literatur juga dilakukan pada buku penunjang lain yang mendukung penelusuran jejak *I La Galigo* yaitu: *La Galigo Menelusuri Jejak Warisan Sastra Dunia* (Gonggong, A. (2003), "Pendahuluan" dalam *La Galigo: Menelusuri Jejak Warisan Sastra Dunia* (Rahman, N. 2003), *I La Galigo karya* (Kern, R. 1989) dan karya lain yang berhubungan dengan penelitian tentang jejak *I La Galigo* dalam versi yang berbeda dan sudah dilakukan penelitian. Kajian dokumen juga dilakukan pada naskah asli *La Galigo* yang ditulis dalam *lontaq* dan tersimpan dalam Museum

Hasni, 2024

TRANSFORMASI EPOS I LA GALIGO MELALUI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPS BERBASIS APLIKASI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

*La Galigo*. Dokumentasi yang lain dalam Museum *La Galigo* adalah benda-benda peninggalan purbakala, termasuk koleksi peninggalan jejak leluhur *I La Galigo*. Hasil temuan ini adalah nilai budaya dalam *Epos I La Galigo*, kemudian ditransformasikan melalui desain pengembangan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book*.

## 2. Observasi

Teknik observasi ialah cara menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistimatis terhadap fenomena-fenomena yang dijadikan objek pengamatan. Observasi dalam penelitian ini menggunakan dua tahap, dengan alasan penelitian ini akan mentransformasikan *Epos I La Galigo*, tentunya membutuhkan penelusuran lebih mendalam yang telah ditemukan secara kajian literatur berupa buku *I La Galigo* kemudian melakukan observasi lapangan sebagai peninggalan jejak *I La Galigo*. Tahap pertama dilakukan di Museum *La Galigo* dan melakukan observasi lapangan di Kabupaten Luwu Timur untuk mengetahui jejak leluhur *I La Galigo*. Tahap kedua dilakukan di sekolah dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas pembelajaran antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, sarana dan prasarana pendukung kegiatan pelaksanaan pembelajaran. Observasi utamanya dilaksanakan pada tahapan kegiatan analisis kebutuhan aplikasi dalam pelaksanaan kelas *experiment* dengan menggunakan alat pengumpul data. Berikut ini disajikan proses observasi:

**Tabel 3.3 Pelaksanaan Observasi**

NO	Tanggal Observasi	Lokasi
1	9 Mei -10 Mei 2022	Aula SLB Pembina Tk. Provinsi Sulawesi Selatan (Kegiatan FGD)
2	12 Mei 2022	SMP Negeri 15 Makassar
3	16 Mei 2022	SMP Negeri 2 Makassar
4	17 Mei 2022	SMP Nusanatara Makassar
5	18 Mei 2022	SMP Negeri 1 dan SMP 6 Makassar
6	19 Mei 2022	SMP Negeri 29 Makassar
7	21 November 2022	SMP 13 Makassar
8	23 November 2022	SMP 23 Makassar
7	23 Mei- 26 Mei 2022	Museum <i>La Galigo</i>

Hasni, 2024

**TRANSFORMASI EPOS I LA GALIGO MELALUI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPS BERBASIS APLIKASI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

8	13 Januari-16 Januari 2023	Kabupaten Luwu Timur (Bumi Batara Guru) Kampung Adat Accarekang, Ussu, Luwu Timur (Jejak Turunnya Batara Guru)
9	17 Januari 2023	Danau Matano (Luwu Timur)

Sumber: Hasil olah peneliti (2023) dari Dokumen Dinas Pendidikan Kota Makassar, Dokumen Museum *La Galigo*, dan Dinas Kebudayaan Kabupaten Luwu Timur

### 3. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan wawancara dilakukan pada studi pendahuluan dengan menggunakan lembar pertanyaan wawancara. Wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi kisah *Epos I La Galigo* dalam penelusuran atau jejak episode *Mula Riulona Batara Guru* yang akan ditransformasikan melalui pengembangan bahan ajar berbasis aplikasi *e-book* dan proses pembelajaran IPS di sekolah. Perihal ini juga diperkuat dengan wawancara mendalam dengan pakar filologi, budaya dan sejarawan yang paham dengan *Epos I La Galigo*, terutama nilai budaya dalam *Epos I La Galigo* adalah nilai *Siri'* dan *Pesse'/Pacce'*, *Sumangeq* dan *Inninawa, Sipakatau', Sipakainge' dan Sippakalebbi'* (3S) dan nilai budaya Pemeliharaan lingkungan. Sumber wawancara dari pakar ahli filologi dan budaya yang paham tentang *Epos I La Galigo* ada dua guru besar adalah (1) Prof. Dr. Nurhayati Rahman, M.Hum, sebagai Dosen Sastara daerah Bugis Makassar/Ahli Filologi Universitas Hasanuddin, Makassar, sekaligus sebagai penerjemah buku *La Galigo jilid 1* dan tim editor buku jilid 3. Wawancara dengan pakar filologi membantu peneliti untuk menterjemahkan maksud dari kajian literatur yang memiliki bahasa berupa istilah, kata, dan kalimat dari bahasa *Galigo* yang betul-betul sangat sulit dipahami. (2) Prof Dr. H. Andi Ima Kesuma, M.Pd Dosen Antropologi Universitas Negeri Makassar/Wakil Ketua Dewan Kebudayaan Kota Makassar, dan sebagai salah satu keturunan dari Kedutaan Luwu, tempat asal keterunan *Batara Guru*.

Sumber informasi mengenai jejak *Epos I La Galigo* bukan hanya pakar filologi, budaya atau sejarawan tetapi dari berbagai sumber diantaranya: (1) Museum *La Galigo* adalah Dra. Lenora, sebagai sumber informasi berbagai koleksi peninggalan *I La Galigo*. (2) Staf Kantor Dinas Kebudayaan Luwu Timur yang memberikan informasi mendalam mengenai *Epos I La Galigo* yakni: Muh. Nur

Hasni, 2024

**TRANSFORMASI EPOS I LA GALIGO MELALUI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPS BERBASIS APLIKASI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Amri, S.Pd Pamong Budaya Sejarah dan Purbakala Dinas Kebudayaan Luwu Timur, Sulawesi Selatan, Sarimantang, S.Pd dan Irwin Mus, SE, sebagai Staf Dinas Kebudayaan Luwu Timur. Penelusuran wawancara dilakukan juga pada Oppu Mincara Malili selaku Pemangku Adat Carekang, Ussu, Luwu Timur, Rianti Kepala Dusun Danau Matano, Usman Siabeng sebagai Ketua Organisasi Hutan Adat WTC yang paham jejak *I La Galigo*. Selain itu, wawancara juga dilakukan pada Ketua dan sekretaris MGMP IPS Kota Makassar, serta 12 guru-guru IPS di Kota Makassar tempat penelitian diadakan. Adapun sekolah yang menjadi lokasi penelitian adalah: SMP Negeri 1 Makassar, SMP Negeri 2 Makassar, SMP Negeri 6 Makassar, SMP Negeri 13 Makassar, SMP Negeri 15 Makassar dan SMP Negeri 29 Makassar. Tujuan wawancara dilakukan kepada guru IPS adalah untuk mengetahui bagaimana mengintegrasikan nilai-nilai budaya dalam *Epos I La Galigo*.

#### 4. Angket

Angket digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dengan menyebarkan sejumlah lembar kertas yang berisi pertanyaan yang harus dijawab oleh para responden. Teknik pelaksanaan ini dilakukan pada tahapan studi pendahuluan dan tahapan pengembangan. Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono., 2017, p. 142). Terdapat tiga angket yang dikembangkan pada penelitian ini, adalah sebagai berikut:

- a. Angket studi pendahuluan dalam kegiatan analisis kebutuhan guru dan siswa;
- b. Angket ahli validitas kelayakan bahan ajar IPS berbasis *e-book*, dengan tujuan untuk memperoleh penilaian bahan ajar IPS yang dikembangkan;
- c. Angket kepraktisan bahan ajar IPS berbasis *e-book* yang telah dikembangkan;

#### 5. Tes

Tes kelas dilakukan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa, antara sebelum dan sesudah penerapan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* dengan melakukan *pretest* dan *posttest* dalam bentuk soal pilihan ganda dengan jumlah soal sebanyak 30. Pemilihan bentuk tes pilihan ganda dengan mempertimbangkan kebermanfaatan dan ketetapan mengukur pemahaman keterampilan berpikir kritis siswa terhadap jejak leluhur dalam *Epos I La Galigo*.

Hasni, 2024

**TRANSFORMASI EPOS I LA GALIGO MELALUI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPS BERBASIS APLIKASI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tes pilihan ganda mampu mengukur pemahaman konseptual siswa, efisiensi waktu, memiliki pilihan yang terstandarisasi dan mudah dihitung skornya (Nurgiyantoro, 2010, p. 130). Dalam membuat soal pilihan ganda merujuk pada lima aspek atau indikator keterampilan berpikir kritis adalah (a) memberikan penjelasan sederhana (praktis), (b) membangun keterampilan dasar, (c) menyimpulkan, (d) keyakinan dan (e) tindakan (Ennis, 1998, pp. 72–78).

### 3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah cara atau alat yang digunakan oleh peneliti untuk pengambilan data dalam R & D ini disebut dengan instrument pengumpulan data. Data yang terkumpul akan akurat dan sesuai dengan kenyataan jika instrument yang digunakan oleh peneliti benar, tepat, dan valid. Karena begitu banyaknya macam-macam instrument maka diperlukan pemilihan terhadap instrument yang ada dan diseleksi yang sesuai dengan R & D. Instrumen yang digunakan dalam R & D bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* adalah disajikan dalam pada table 3.5 di bawah ini:

**Tabel 3.4. Daftar Instrument Penelitian**

NO	Target	Instrument
1	Studi pendahuluan: (analisis kebutuhan guru dan siswa)	Pedomana wawancara dan angket analisis kebutuhan
2	Validitas/Kelayakan bahan ajar IPS berbasis aplikasi <i>e-book</i>	Lembar penilaian kualitas bahan ajar
3	Uji kepraktisan bahan bahan ajar IPS	Lembar penilaian kepraktisan (Guru dan siswa)
4	Observasi aktivitas kelas eksperimen dan kelas kontrol	Lembar Observasi
5	Keterampilan berpikir kritis siswa	Tes keterampilan berpikir kritis

Sumber: Hasil olah peneliti (2022)

Diadopsi dari Berbagai Kajian Teori sebagai Dasar Menyusun Intrument (Ennis, 1998, pp. 72–78, Nasional, 2008, pp. 25–28, Puskurbuk, 2016, pp. 28–30)

Berdasarkan deskripsi instrumen di atas dapat dijelaskan secara rinci di bawah ini:

1. Tahap studi pendahuluan menggunakan alat pengumpulan data berupa angket yang diberikan kepada guru dan siswa SMP Negeri di Kota Makassar yang terpilih sebagai sampel dalam kegaitan analisis kebutuhan dalam hal ini guru IPS dan siswa. Penelitian juga menggunakan pedoman wawancara yang diberikan kepada guru, ahli filologi, budaya dan sejawaran;

Hasni, 2024

**TRANSFORMASI EPOS I LA GALIGO MELALUI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPS BERBASIS APLIKASI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Tahapan pengembangan, pengumpulan data dilaksanakan melalui dua kegiatan adalah uji *expert* (uji ahli) dan *uji praxtist* (uji keparaktisan). Pada tahap uji *expert* (uji ahli) menggunakan angket yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan kriteia yang telah ditentukan untuk memperoleh informasi mengenai penilaian dari empat pakar dalam menetapkan validitas bahan ajar IPS berbasis *e-book* yang dikembangkan. Angket digunakan untuk mengukur kelayakan isi, kepraktisan bahan ajar IPS berbasis aplikasi *e-book* yang dikembangkan (Nasional, 2008, pp. 25–28; Puskurbuk, 2016, pp. 28–30). Angket diberikan kepada pakar materi IPS, pakar bahasa, pakar media (ICT) dan pakar budaya. Untuk keperluan tersebut pengukuran dilakukan dengan angket berupa *rating scale*. *Rating scale* adalah data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (Ridwan, 2007, pp. 11–25). Selain itu, saran secara kualitatif oleh para ahli dari segi konten maupun media pembelajaran dan kaidah-kaidah evaluasi melalui *judgement* untuk keperluan pertimbangan revisi bahan ajar yang dikembangkan;
3. Uji *praxis* (uji kepraktisan) diberikan kepada guru dan siswa yang telah menggunakan aplikasi bahan ajar IPS berbasis *e-book*. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap pengembangan bahan ajar pada berbagai aspek, mencakup satu sub kompetensi, pembahasan substansi benar, lengkap dan kekinian, tingkat kesulitan bahasa sesuai dengan kemampuan berpikir kritis siswa, sistematika disusun jelas, runtut, lengkap dan mudah dipahami. Sedangkan intrumen yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pengembangan bahan ajar meliputi indikator ketertarikan penyajian bahan ajar, keterampilan yang dilatihkan, relevansi materi dengan konsep nilai-nilai kearifan lokal, evaluasi dan indikator bahasa. Untuk keperluan tersebut pengukuran dilakukan dengan angket berupa *rating scale*. *Rating scale* adalah data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (Ridwan, 2007, pp. 11–25);
4. Lembar Observasi Keaktifan Siswa

Lembar observasi keaktifan siswa dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat keaktifan siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui aktivitas yang dilakukan selama proses pembelajaran. Lembar

observasi diisi oleh observer dalam bentuk *checklist* pada kolom penilaian. Jenis observasi ialah partisipan yakni peneliti terlibat secara langsung yang sekaligus melakukan observasi (observer). Aspek yang diamati adalah: Kesiapan siswa untuk menerima materi pelajaran, Keaktifan siswa dalam kegiatan diskusi, Aktivitas siswa dalam kegiatan diskusi, Keaktifan siswa dalam mengerjakan tugas diskusi, Mampu mengembangkan solusi sesuai konteks masalah, Siswa mampu menerapkan nilai-nilai kearifan local selama proses berdiskusi, Siswa terlatih berikir kritis, Keaktifan siswa dalam kegiatan akhir pelajaran. Interpretasi penilaian lembar observasi keaktifan siswa adalah (0) jika tidak ada siswa yang melakukan, (1) jika ada 1 siswa yang melakukan, (2) jika ada 2 siswa yang melakukan, (3) jika ada 3 siswa yang melakukan dan (4) jika ada 4 siswa yang melakukan (T. Trianto, 2010, p. 243).

## 2. Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Instrumen tes yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa adalah *pretest* dan *posttest* dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 30 soal dengan skor 1 jika jawaban benar dan skor 0 jika jawaban salah. Adapun indikator keterampilan berpikir kritis adalah (a) memberikan penjelasan sederhana (praktis), (b) membangun keterampilan dasar, (c) menyimpulkan, (d) keyakinan dan (e) tindakan (Ennis, 1998, pp. 72–78). Tes ini dilakukan pada uji terbatas dan uji luas pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun tes keterampilan berpikir kritis akan diujikan terlebih pada tiga sekolah SMP Negeri di Makassar pada kelas VIII berjumlah 102 siswa. Alasan tes diberikan di kelas VIII karena telah melewati materi yang nantinya diujikan pada kelas VII untuk mengetahui kevaliditas soal yang akan diberikan. Instrument tes yang disusun merujuk pada Watson dan Galase (2002: 34). Uji instrumen soal dilakukan pada tiga sekolah SMP Negeri di Makassar dengan karakteristik wilayah: Sekolah dalam Kota Makassar, tengah Kota Makassar dan sekolah pinggiran Kota Makassar, seperti disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.5. Daftar Sekolah Uji Instrumen Soal**

No	Sekolah	Kelas	Jumlah	Keterangan
1	SMP Negeri 1 Makassar	VIII.A	34	Tengah Kota Makassar
2	SMP Negeri 2 Makassar	VIII 3	35	Dalam Kota Makassar
3	SMP Negeri 15 Makassar	VIII B	33	Pinggiran Kota Makassar
<b>Jumlah</b>			<b>102</b>	

Sumber: Hasil Olah Peneliti (2022) dengan Merujuk Data Dokumen Dinas Pendidikan Kota Makassar

Sedangkan kisi-kisi soal dengan indikator keterampilan berpikir kritis siswa, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.6. Kisi-kisi Soal Keterampilan Berpikir Kritis**

No	Aspek/Indikator	Sub Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Item	Nomor Soal
1	Memberikan penjelasan sederhana (praktis)	- Memfokuskan pertanyaan	2	1 dan 3
		- Menganalisis pertanyaan	2	2 dan 4
		- Bertanya dan menjawab tentang suatu pertanyaan atau tantangan	2	5 dan 6
2	Membangun keterampilan dasar	- Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria suatu sumber)	3	7,8,9
		- Mengamati dan mempertimbangkan suatu hasil observasi	3	10,11,12
3	Meyimpulkan	- Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	2	13, 14
		- Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi	2	15, 16
		- Membuat dan menentukan keputusan	2	17, 18
4	Keyakinan	- Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan	3	19,20,21

		defenisi		
		- Mengidentifikasi asumsi	3	22,23,24
5	Tindakan	- Menentukan tindakan	3	25,26,27
		- Berinteraksi dengan orang lain	3	28,29,30
<b>Jumlah Butir Soal</b>			<b>30</b>	

Sumber: Hasil Olah Peneliti (2022) dengan Merujuk Indikator Keterampilan Berpikir Kritis (Ennis, 1998, pp. 72–78)

### 3.7. Teknik Analisis Instrumen

Teknik analisis instrument dalam penelitian ini digunakan untuk melakukan pengujian terhadap kevalidan suatu instrument. Instrumen yang non test yakni uji kevalidan bahan ajar IPS berbasis *e-book*, dan uji kepraktisan, hanya diberikan angket penilaian dan hasil observasi aktivitas pembelajaran dengan lembar hasil obeservasi. Sedangkan instumen tes dilakukan uji coba, karena tes yang baik harus memenuhi karakteristik tes. Karakteristik tes yang baik meliputi: uji validitas, reabilitas butir soal, tingkat kesukaran soal, daya pembeda dan pengecoh soal (Arikunto, 2013, pp. 91–92; Sudijono, 2015, p. 79). Berikut disajikan teknik analisis instrument:

#### a. Validitas

Suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut mampu mengukur apa yang akan diukur yang disebut dengan ‘valid’ atau ‘sahih’ (Arikunto, 2013, p. 92). Validitas instrumen yang digunakan adalah validitas teoritik dan validitas empirik. Validitas teoritik suatu instrumen didasari pada pertimbangan (*judgment*) evaluator. Adapun komponen yang harus diperhatikan pada validitas teoritik adalah: aspek materi, keterampilan berpikir kritis, konstruksi dan tata bahasa. Validitas empirik ialah validitas yang diperoleh melalui observasi dan ditinjau sesuai kriteria tertentu. Uji coba untuk mengetahui validitas instrumen dengan cara mengorelasikan antara skor butir soal dengan skor total menggunakan rumus korelasi *product moment* (Arikunto, 2013, pp. 92–93) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N}}{\sqrt{\left(\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}\right) \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}\right)}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y  
 $\sum X$  : Jumlah variabel pertama  
 $\sum Y$  : Jumlah variabel kedua  
 $\sum XY$  : Jumlah product moment dari hasil kali kedua variabel  
 $X^2$  : Jumlah variabel pertama yang dikuadratkan  
 $Y^2$  : Jumlah variabel kedua yang dikuadratkan  
 $N$  : Jumlah responden (populasi yang diteliti)

Interprestasi besarnya koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.7. Kategori Validasi**

Batasan	Kategori
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

(Arikunto, 2013, pp. 92–93) dengan Judul Buku: *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* cet.5

Uji Validitas, dilakukan dengan tahap-tahap berikut:

- Menentukan hipotesis untuk hasil uji coba  
 $H_0$  = Skor butir indikator berkorelasi positif dengan skor faktor (total)  
 $H_1$  = Skor butir indikator tidak berkorelasi positif dengan skor faktor (total)
- Menentukan r tabel  
Melihat r tabel dengan tingkat signifikan 5% atau 1%;
- Mencari r hitung;
- Membandingkan r hitung dan r hitung tabel;

- 1). Jika  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya skor butir indikator berkorelasi positif dengan skor faktor (total);
  - 2). Jika  $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, skor butir indikator tidak berkorelasi positif dengan skor faktor (total);
5. Mengambil keputusan
- Jika  $r_{\text{hitung}}$  positif dan  $> r_{\text{tabel}}$ , maka butir tersebut valid.
- Jika  $r_{\text{hitung}}$  negatif dan atau  $< r_{\text{tabel}}$ , maka butir tersebut tidak valid;

b. Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. Reliabilitas adalah menunjukan suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas menunjukan tingkat keterandalan tertentu (Arikunto, 2013, p. 247).

Pengujian reliabilitas instrumen dengan rentang skor antara 1-5 menggunakan rumus *Cronbach alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$	= Reliabilitas instrumen
$k$	= Banyaknya butir pertanyaan
$\sigma_t^2$	= Varians total
$\sum \sigma_b^2$	= Jumlah varian butir

Jumlah varian butir dapat dicari dengan cara mencari nilai varians tiap butir, kemudian jumlahkan, seperti berikut ini:

$$\sigma = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keputusan uji reliabilitas ditentukan dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) Jika koefisien internal seluruh item ( $r_i$ )  $\geq r_{tabel}$  dengan tingkat signifikansi 5% maka item pertanyaan dikatakan reliabel;
- 2) Jika koefisien internal seluruh item ( $r_i$ )  $< r_{tabel}$  dengan tingkat signifikansi 5% maka item pertanyaan dikatakan tidak reliabel;

Interprestasi besarnya koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.8. Kategori Reabilitas**

Batasan	Kategori
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah

(Ridwan, 2010, p. 120) dengan Judul Buku: Rumus dan Data dalam Analisis Statistika, Cetakan Kedua

### c. Tingkat Kesukaran Soal

Indeks kesukaran soal menunjukkan taraf kesukaran suatu soal. Tingkat kesukaran adalah indikator untuk menyatakan bahwa tingkatan item soal yaitu sukar, sedang dan mudah (Arikunto, 2013, p. 223). Indeks kesukaran soal (P) untuk soal pilihan ganda dapat digunakan dengan rumus persamaan adalah:

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2013, p. 223)

Keterangan:

P = Indeks kesukuran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal benar

JS = Jumlah seluruh siswa yang ikut tes

Tingkat kesukaran soal adalah presentase siswa yang menjawab benar disebut *P-value* dengan range dari 0 sampai 1 atau 0 hingga 100% artinya

semakin tinggi persentasenya maka semakin mudah soal. Adapun kategori tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.9. Kategori Tingkat Kesukaran Soal**

Batasan	Kategori
$0,00 < P < 0,30$	Sukar
$0,31 < P < 0,70$	Sedang
$0,71 < P < 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2013, p. 225) dengan Judul Buku: *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* cet.5

d. Daya Pembeda

Indeks diskriminasi (D) adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi (pandai) dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2013, p. 226). Semakin tinggi koefisien pembeda butir soal maka semakin mampu soal tersebut membedakan siswa yang memiliki kompetensi dan yang kurang menguasai kompetensi. Rumus daya pembeda dapat menggunakan persamaan yaitu:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2013, p. 228)

Keterangan:

J = Jumlah peserta tes

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$P_A$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kategori indeks daya pembeda soal keterampilan berpikir kritis, dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 3.10. Kategori Daya Pembeda**

Batasan	Kategori
$< 0,20$	Jelek
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
$0,70 \leq D < 1,00$	Sangat baik

(Arikunto, 2013, p. 232) dengan Judul Buku: *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* cet.5

Pada bagian ini akan disajikan hasil uji coba soal untuk mengukur keterampilan berpikir kritis menggunakan (1) validitas, (2) reliabilitas, (3) tingkat kesukaran, dan (4) daya pembeda.

**Tabel 3.11. Hasil Analisis Uji Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Tingkat Kesukaran**

No. Soal	Uji Validitas			Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda	
	r hit	Batas Nilai	Ket.	TK	Ket.	DP	Ket.
1	0.420	0.329	Valid	0.472	Cukup	0.389	Cukup
2	0.536	0.329	Valid	0.722	Mudah	0.444	Cukup
3	0.765	0.329	Valid	0.361	Cukup	0.611	Cukup
4	0.631	0.329	Valid	0.556	Cukup	0.556	Cukup
5	0.559	0.329	Valid	0.583	Cukup	0.500	Cukup
6	0.750	0.329	Valid	0.444	Cukup	0.556	Cukup
7	0.620	0.329	Valid	0.556	Cukup	0.556	Cukup
8	0.687	0.329	Valid	0.528	Cukup	0.611	Cukup
9	0.786	0.329	Valid	0.417	Cukup	0.722	Baik
10	0.775	0.329	Valid	0.472	Cukup	0.500	Cukup
11	0.798	0.329	Valid	0.472	Cukup	0.611	Cukup
12	0.915	0.329	Valid	0.417	Cukup	0.833	Baik
13	0.644	0.329	Valid	0.361	Cukup	0.389	Cukup
14	0.451	0.329	Valid	0.806	Mudah	0.389	Cukup
15	0.608	0.329	Valid	0.556	Cukup	0.556	Cukup
16	0.688	0.329	Valid	0.472	Cukup	0.500	Cukup
17	0.416	0.329	Valid	0.833	Mudah	0.333	Cukup
18	0.655	0.329	Valid	0.556	Cukup	0.444	Cukup
19	0.675	0.329	Valid	0.528	Cukup	0.611	Cukup
20	0.586	0.329	Valid	0.389	Cukup	0.333	Cukup
21	0.855	0.329	Valid	0.444	Cukup	0.778	Baik
22	0.699	0.329	Valid	0.389	Cukup	0.556	Cukup
23	0.734	0.329	Valid	0.528	Cukup	0.611	Cukup

Hasni, 2024

*TRANSFORMASI EPOS I LA GALIGO MELALUI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPS BERBASIS APLIKASI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No. Soal	Uji Validitas			Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda	
	r hit	Batas Nilai	Ket.	TK	Ket.	DP	Ket.
24	0.808	0.329	Valid	0.444	Cukup	0.556	Cukup
25	0.101	0.329	Gugur	0.333	Cukup	0.111	Jelek
26	0.678	0.329	Valid	0.556	Cukup	0.556	Cukup
27	0.553	0.329	Valid	0.500	Cukup	0.444	Cukup
28	0.750	0.329	Valid	0.444	Cukup	0.667	Cukup
29	0.615	0.329	Valid	0.444	Cukup	0.556	Cukup
30	0.775	0.329	Valid	0.472	Cukup	0.611	Cukup
<b>Uji Reliabilitas = 0.954 (Reliabel)</b>							

Sumber: Data Penelitian Diolah (2023) dengan Merujuk Rumus Korelasi *Product Moment* (Arikunto, 2013, pp. 92–93)

Penelitian ini menggunakan instrumen tes untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa SMP adalah soal yang terdiri dari 30 pertanyaan dengan empat pilihan jawaban, kemudian jawaban benar akan diberi skor 1 dan jawaban salah akan diberi skor 0. Hasil pengujian validitas dilakukan menggunakan uji korelasi Pearson Product Moment menunjukkan bahwa item pertanyaan nomor 25 tidak memenuhi kriteria uji sehingga item tersebut dinyatakan gugur. Hasil pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan uji *Cronbach Alpha* menunjukkan bahwa seluruh item memenuhi kriteria uji sehingga dinyatakan reliabel. Hasil pengujian tingkat kesukaran menunjukkan bahwa item pertanyaan no 2, no 14, dan no 17 termasuk dalam kriteria mudah sehingga ketiga item pertanyaan tersebut dibuang. Hasil pengujian daya pembeda menunjukkan bahwa sebagian besar item pertanyaan berada dalam kategori baik sehingga seluruh item dapat digunakan.

#### e. Pengecoh Soal

Pengecoh soal adalah opsi jawaban yang sengaja disediakan dalam sebuah pertanyaan yang dapat mengelabui peserta tes. Distractors dapat menjalankan fungsinya dengan baik jika distractors dipilih 5% dari jumlah peserta tes secara keseluruhan (Sudijono, 2015, p. 141). Tujuan dari penggunaan pengecoh soal adalah untuk menguji pemahaman dan pemilihan jawaban yang tepat dari peserta tes, serta menghindari jawaban yang salah karena kekeliruan pemahaman. Pada soal pilihan ganda ada alternatif jawaban yang merupakan pengecoh (Arifin, 2016, p. 279). Butir soal yang baik, pengecohnya akan dipilih secara merata oleh siswa yang menjawab salah. Sebaliknya, butir soal yang kurang baik, pengecohnya akan dipilih

Hasni, 2024

**TRANSFORMASI EPOS I LA GALIGO MELALUI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPS BERBASIS APLIKASI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

secara tidak merata. Pengecoh dianggap baik bila jumlah siswa yang memilih pengecoh mendekati jumlah ideal, dengan rumus indeks pengecoh adalah:

$$IP = \frac{P}{(N-B)/(n-1)} \times 100 \% \quad (\text{Arifin, 2016, p. 279})$$

Keterangan:

IP : Indeks pengecoh

P : Jumlah siswa yang memilih pengecoh

N : Jumlah siswa yang ikut tes

B : Jumlah siswa yang menjawab benar pada setiap soal

n : Jumlah alternative jawaban (opsi)

1. : Bilangan tetap

Berdasarkan rumus di atas, berikut hasil uji sebaran kunci jawaban dan daya pengecoh pada table berikut:

**Tabel 3.12. Hasil Uji Sebaran Jawaban dan Daya Pengecoh**

No. Soal	Kunci Jawaban	Sebaran Jawaban				Daya Pengecoh			
		A	B	C	D	A	B	C	D
1	A	47.2	16.7	22.2	13.9	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
2	B	0.0	72.2	13.9	13.9	Ditolak	Diterima	Diterima	Diterima
3	B	30.6	36.1	13.9	19.4	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
4	B	19.4	55.6	19.4	5.6	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
5	D	13.9	13.9	13.9	58.3	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
6	A	44.4	16.7	13.9	25.0	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
7	A	55.6	22.2	11.1	11.1	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
8	D	44.4	16.7	13.9	25.0	Diterima	Ditolak	Revisi	Diterima
9	B	25.0	41.7	19.4	13.9	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
10	C	27.8	11.1	47.2	13.9	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
11	A	47.2	13.9	22.2	16.7	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
12	B	16.7	41.7	16.7	25.0	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
13	B	16.7	36.1	30.6	16.7	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
14	D	5.6	8.3	5.6	80.6	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
15	D	11.1	27.8	5.6	55.6	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
16	B	11.1	47.2	22.2	19.4	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
17	A	83.3	5.6	5.6	5.6	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
18	A	55.6	13.9	38.9	22.2	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
19	B	13.9	52.8	16.7	16.7	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
20	C	25.0	13.9	38.9	22.2	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
21	B	22.2	44.4	13.9	19.4	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
22	B	33.3	38.9	11.1	16.7	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
23	D	16.7	13.9	16.7	52.8	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
24	A	44.4	25.0	11.1	19.4	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
25	A	33.3	16.7	27.8	22.2	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima

Hasni, 2024

**TRANSFORMASI EPOS I LA GALIGO MELALUI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPS BERBASIS APLIKASI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

26	B	8.3	55.6	16.7	19.4	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
27	D	25.0	11.1	13.9	50.0	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
28	C	22.2	19.4	44.4	13.9	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
29	C	27.8	13.9	44.4	13.9	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima
30	A	47.2	16.7	16.7	19.4	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima

Sumber: Data Penelitian Diolah (2023)  
dengan Merujuk (Arifin, 2016, p. 279)

Berdasarkan hasil sebaran jawaban menunjukkan bahwa penyebaran pilihan jawaban siswa paling banyak adalah jawaban yang sesuai dengan kunci jawaban. Kemudian uji daya pengecoh menunjukkan bahwa item pertanyaan no 8 tidak layak digunakan karena pengecoh jawaban tidak sukar. Dengan demikian, tes keterampilan berpikir kritis yang telah diuji coba dapat digunakan sebagai alat ukur keterampilan berpikir kritis siswa SMP kelas VII. Berikut rincian soal keterampilan berpikir kritis disajikan pada table berikut ini:

**Tabel 3.13. Rincian Soal Keterampilan Berpikir Kritis**

No	Aspek/Indikator	Sub Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Item	Nomor Soal
1	Memberikan penjelasan sederhana (praktis)	- Memfokuskan pertanyaan	2	1 dan 2
		- Menganalisis pertanyaan	1	3
		- Bertanya dan menjawab tentang suatu pertanyaan atau tantangan	2	4 dan 5
2	Membangun keterampilan dasar	- Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria suatu sumber	2	6 dan 7
		- Mengamati dan mempertimbangkan suatu hasilobservasi	3	11,9,10
3	Meyimpulkan	- Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	1	8
		- Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi	2	12, 13
		- Membuat dan menentukan keputusan	1	14
4	Keyakinan	- Mendefenisikan istilah dan memertimbangkan	3	15,16,17

Hasni, 2024

*TRANSFORMASI EPOS I LA GALIGO MELALUI PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPS BERBASIS APLIKASI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		defenisi		
		- Mengidentifikasi asumsi	3	18,19,20
5	Tindakan	- Menentukan tindakan	2	21,22
		- Berinteraksi dengan orang lain	3	23,24,25
<b>Jumlah Butir Soal</b>			<b>25</b>	

Sumber: Data Penelitian Diolah (2023) dengan Merujuk Indikator Keterampilan Berpikir Kritis (Ennis, 1998, pp. 72–78)

### 3.8. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses dalam mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan sehubungan data. Dari rumusan di atas dapatlah disimpulkan bahwa analisis data bermaksud pertama-tama dan terutama adalah mengorganisasikan data. Adapun langkah-langkah dalam proses penelitian dan pengembangan dikenal dengan istilah lingkaran *research and development* yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah :

- a) Meneliti hasil penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan;
- b) Mengembangkan produk berdasarkan hasil penelitian;
- c) Uji lapangan;
- d) Mengurangi devisiensi yang ditemukan dalam tahap uji coba lapangan;

Data yang terkumpul dengan menggunakan metode pengumpulan data di atas, maka peneliti akan mengolah dan menganalisis data tersebut dengan analisis deskriptif kualitatif. Tujuan deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2003, pp. 26–27).

Untuk data statistik cara analisis datanya dilakukan berdasarkan jenis data yang diperoleh melalui instrumen yang digunakan adalah:

1. Lembar uji kevalidan (uji ahli) dilakukan untuk menetapkan kelayakan atau kevalidan bahan ajar yang dikembangkan. Dalam penentuan beberapa kategori kelayakan bahan ajar IPS berbasis *e-book*, maka menggunakan skala

pengukuran berupa *rating scale* yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (Ridwan, 2007, pp. 11–25). Setiap indikator yang diukur diberikan skor skala 1-5. Skor 5 (sangat baik), skor 4 (baik), skor 3 (cukup baik), skor 2 (kurang baik), dan skor 1 (sangat tidak baik). Data ini merupakan data kuantitatif yang selanjutnya dianalisis dengan statistik deskriptif. Teknik penyajian yang digunakan antara lain nilai rerata ideal (Mi), simpangan baku ideal (Sbi), jumlah (jumlah rerata skor yang didapat), skor tertinggi dan skor terendah (Sugiyono., 2017, pp. 128–155). Hasil angket dianalisis dengan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.14. Rating Scale untuk Instrumen**

No	Kategori	Skor
1	Sangat tidak Baik	1
2	Kurang Baik	2
3	Cukup Baik	3
4	Baik	4
5	Sangat Baik	5

Sumber: (Ridwan, 2007:23-24) dengan Judul Buku: Rumus dan Data dalam Analisis untuk Penelitian

Skor yang diperoleh dari angket kemudian dikonversikan untuk diketahui persentase kelayakan, persentase ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

**Tabel 3.15. Persentase Kelayakan**

No	Rentang Skor	Kategori
1	< 21 %	Sangat tidak layak
2	21% – 40%	Tidak layak
3	41% – 60%	Cukup layak
4	61% – 80%	Layak
5	81% – 100%	Sangat layak

Sumber; (Arikunto, 2002, p. 35) dengan Judul Buku: Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Cet 5

2. Data uji kepraktisan produk yang dihasilkan berupa data angket respon guru dan siswa yang telah menggunakan bahan ajar IPS berbasis *e-book* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Data respon tersebut dianalisis

secara kualitatif (persentase). Kategori kepraktisan respon guru dan siswa menggunakan skala pengukuran berupa *rating scale* yang diperoleh berupa angka dengan lima pilihan. Setiap indikator yang diukur diberikan skor skala 1-5, seperti dalam table 3.2, kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (Ridwan, 2007, pp. 11–25). Analisis untuk menghitung persentase respon guru dan siswa diadaptasi dari (Arikunto, 2009, p. 56).

**Tabel 3.16. Presentase Kepraktisan**

No	Rentang Skor	Kategori
1	< 35%	Tidak praktis
2	36% – 51%	Kurang praktis
3	52% – 67%	Cukup praktis
4	68% – 83%	Praktis
5	84% – 100%	Sangat praktis

Sumber: (Arikunto, 2009, p. 56) dengan Judul Buku:  
Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan

3. Data hasil observasi aktivitas pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dihasilkan dari penilaian observer dalam bentuk *checklist* pada kolom penilaian. Nilai yang dihasilkan kemudian dihitung presentase skor lembar observasi keaktifan siswa dengan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

(T. Trianto, 2010, p. 243)

Keterangan:

P = Angka Presentase

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor maksimal yang diperoleh

Adapun konversi presentase skor lembar observasi pada table berikut:

**Tabel 3. 17. Presentase Keaktifan Siswa**

No	Interval Presentse (%)	Kriteria
1	$80 \leq P \leq 100$	Sangat tinggi
2	$60 \leq p < 80$	Tinggi
3	$40 \leq P < 60$	Sedang
4	$20 \leq P < 40$	Rendah
5	$0 \leq P < 20$	Sangat rendah

(Purwanto, 2010, p. 102) dengan Judul Buku:  
Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran

4. Data untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan soal sebagai alat ukur dalam memperoleh data penelitian. Menilai kualitas soal tersebut, perlu dilakukan uji coba soal yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Berikut disajikan hasil analisis uji validitas dan uji realibitas:

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan pengujian untuk mengetahui valid tidaknya setiap item soal yang digunakan dalam intrumenen. Pengujian dilakukan menggunakan uji *Pearson Correlation* dengan ketentuan apabila nilai  $r$  hitung lebih dari nilai  $r$  tabel maka dinyatakan bahwa item tersebut adalah valid.

**Tabel 3. 18. Hasil Uji Validitas Soal**

Indikator	No Item	r hit	r tabel	Ket.
Indikator 1	1	0.403	0.361	Valid
	2	0.438	0.361	Valid
	3	0.508	0.361	Valid
	4	0.477	0.361	Valid
	5	0.415	0.361	Valid
Indikator 2	6	0.499	0.361	Valid
	7	0.430	0.361	Valid
	8	0.454	0.361	Valid
	9	0.438	0.361	Valid
	10	0.390	0.361	Valid
Indikator 3	11	0.515	0.361	Valid
	12	0.546	0.361	Valid
	13	0.587	0.361	Valid
	14	0.524	0.361	Valid
	15	0.575	0.361	Valid

Indikator	No Item	r hit	r tabel	Ket.
Indikator 4	16	0.452	0.361	Valid
	17	0.596	0.361	Valid
	18	0.633	0.361	Valid
	19	0.449	0.361	Valid
	20	0.414	0.361	Valid
Indikator 5	21	0.403	0.361	Valid
	22	0.439	0.361	Valid
	23	0.464	0.361	Valid
	24	0.393	0.361	Valid
	25	0.474	0.361	Valid

Sumber: Data Penelitian Diolah (2023) dengan Merujuk Indikator Keterampilan Berpikir Kritis (Ennis, 1998, pp. 72–78)

Hasil uji validitas dengan *Pearson Correlation* terhadap soal yang berisi 25 item soal menunjukkan bahwa seluruh item tersebut memenuhi ketentuan, yaitu nilai r hitung lebih dari nilai r tabel sehingga dinyatakan bahwa seluruh item soal untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa adalah valid.

#### b. Uji Reabilitas

Uji reliabilitas merupakan pengujian untuk mengetahui keseluruhan item soal yang digunakan dalam instrument reliabel atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan uji *Cronbach Alpha* dengan ketentuan apabila nilai *Cronbach Alpha* lebih dari batas nilai 0,6 maka dinyatakan bahwa item tersebut adalah reliabel. Berikut disajikan table hasil uji reabilitas:

**Tabel 3. 19. Hasil Uji Reabilitas**

Cronbach Alpha	Batas Nilai	Ket.
0.858	0.600	Reliabel

Sumber: Data Penelitian Diolah (2023) dengan Merujuk (Ridwan, 2010, p. 120)

Hasil uji reliabilitas dengan *Cronbach Alpha* terhadap soal diperoleh hasil bahwa seluruh item tersebut adalah reliabel dengan ketentuan nilai *Cronbach Alpha* lebih dari 0,60 sehingga seluruh item tersebut adalah reliabel.

- Uji keefektifan dari produk bahan ajar berbasis aplikasi *e-book* yang diperoleh dengan melakukan *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data *pretest* dan *posttest* dianalisis secara deskriptif dan inferensial dengan menggunakan menggunakan program versi SPSS 26 yang

berfungsi sebagai pengolah dan analisis data statistik. Uji statistik deskriptif bertujuan untuk menguraikan mengenai suatu data yang meliputi mean, modus, median nilai maksimum dan nilai minimum (Sudjana, 2005, p. 25; Sugiyono., 2017, pp. 128–155).

#### 1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk membantu penulis dalam menentukan statistik yang digunakan untuk menguji efektivitas produk yang dikembangkan. Pengujian asumsi klasik dimaksudkan oleh peneliti untuk menentukan statistik yang digunakan, apakah menggunakan statistik parametrik ataupun non parametrik. Untuk menentukan menguji efektivitas produk, pengujian asumsi klasik menggunakan pengujian normalitas dan homogenitas data.

#### 2. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis peningkatan keterampilan berpikir kritis menggunakan uji beda rerata dua sampel independent dengan melakukan uji prasyarat, adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun langkah pengajuan hipotesis adalah sebagai berikut:

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sebaran data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang akan diuji dalam uji normalitas adalah:

$H_0$  : data peningkatan keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen/kelas kontrol berdistribusi normal

$H_a$  : data peningkatan keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen/kelas kontrol berdistribusi tidak normal.

Uji normalitas dilakukan dengan pengujian normalitas pada sampel kecil ( $n < 50$ ) dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk dan pengujian normalitas pada sampel besar ( $n > 50$ ) dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Jika data berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya ialah melakukan uji homogenitas. Jika data berdistribusi tidak normal, maka langkah selanjutnya ialah melakukan pengujian hipotesis dengan uji statistic nonparametric, yakni uji Mann-Whitney.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui variansi/ragam data yang diperoleh pada kedua kelas homogen atau tidak. Hipotesis yang akan diuji dalam uji homogenitas ialah:

$H_0$  : data peningkatan keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen/kelas kontrol bervariasi homogen

$H_a$  : data peningkatan keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen/kelas kontrol bervariasi tidak homogen.

Uji homogenitas menggunakan uji Levene pada program SPSS dengan kriteria pengujian adalah jika nilai probabilitas (*Sig*)  $\geq \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  diterima. Jika data bervariasi homogen, maka langkah uji hipotesis dapat dilakukan secara parametrik menggunakan uji-t. Jika data bervariasi tidak homogen, maka pengujian hipotesis menggunakan uji t'.

### c. Uji Hipotesis (Uji t)

Jika data terdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji beda dua sampel independent atau uji t. Hipotesis pada penelitian ini adalah:

$H_{01}$  : tidak ada perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis secara signifikan antara siswa yang menggunakan bahan ajar yang dikembangkan dengan siswa yang menggunakan bahan ajar yang biasa digunakan.

$H_{a1}$ : ada perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis secara signifikan antara siswa yang menggunakan bahan ajar yang dikembangkan dengan siswa yang menggunakan bahan ajar yang biasa digunakan.

Uji hipotesis dengan menggunakan uji t pada program SPSS dengan kriteria pengujian: jika nilai *asympt. Sig. (2-tailed)*  $\geq \alpha$  ( $\alpha = 0.05$ ), maka  $H_0$  diterima dan jika nilai *asympt. Sig. (2-tailed)*  $< \alpha$  ( $\alpha = 0.05$ ), maka  $H_0$  ditolak.

### 3. Uji N-Gain

Dalam mendeskripsikan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran maka dihitung dengan rumusan *g factor* (*gain score ternormalisasi*) dengan rumus yang dikembangkan (Hakke, 1999):

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Berdasarkan kategorisasi perolehan nilai N-gain score dapat ditentukan berdasarkan nilai N-gain maupun dari nilai N-gain dalam bentuk persen (%). Adapun pembagian kategori perolehan nilai N-gain diuraikan sebagai berikut:

**Tabel 3.20. Pembagian Skor N-gain**

Niai N-gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g > 0,3$	Rendah

Sumber; (Arikunto, 2009, p. 63; Sugiyono., 2017, pp. 245–366)

Judul Buku:

Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan dan  
Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan *R&D*

Sementara, pembagian kategori perolehan N-gain dalam bentuk (%) dapat mengacu pada gambar tabel di bawah;

**Tabel 3.21. Kategori Tafsiran Efektivitas N-gain**

Niai N-gain	Kategori
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Sumber: (Arikunto, 2002, p. 39) dengan Judul Buku:  
Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, Cet.ke 12