

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE untuk media belajar yang dikembangkan. Model ADDIE meliputi lima tahapan yaitu *analysis* (tahap analisis), *design* (tahap perancangan), *development* (tahap pengembangan), *implementation* (tahap implementasi), dan *evaluation* (tahap evaluasi). Model ADDIE merupakan komponen utama dari pendekatan sistem untuk pengembangan pembelajaran, dan prosedur pengembangan pembelajaran (Jenuszewski dan Molenda, 2008). Metode ADDIE dipilih karena mudah diterapkan dalam proses penelitian yang bersifat sistematis dengan kerangka kerja yang menghasilkan produk yang efektif, kreatif dan efisien (Ratnasusanti, 2018).

Media pembelajaran yang telah melalui tahap pengembangan (*Development*) dengan menggunakan model ADDIE dan dinilai layak digunakan (melalui validasi) selanjutnya akan diimplementasikan pada peserta didik di SMK Negeri 1 Pacet program Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian yang sedang mempelajari mata pelajaran Dasar Pengendalian Mutu Bahan Hasil Pertanian dan Perikanan. Desain penelitian yang akan digunakan yakni *quasi eksperimental design*. Desain ini merupakan desain penelitian yang bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol di samping kelompok eksperimen, namun pemilahan kedua kelompok tersebut tidak dengan Teknik random (Sukardi, 2003).

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas 10 Program Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) di SMK Negeri 1 Pacet yang sedang mempelajari mata pelajaran Dasar Pengendalian Mutu Bahan Hasil Pertanian dan Perikanan. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *purposive sampling* yang merupakan teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2008). Dalam pengambilan sampel, pertimbangannya yaitu peserta didik yang menggunakan *smartphone* bersistem operasi android dengan versi minimal 4.0 (*Jelly Bean*). Siswa kelas X Agroindustri (20 orang) digunakan sebagai eksperimen, siswa kelas X APHP 1 (20 Siswa)

sebagai kelas kontrol, dan X APHP 2 (18 Siswa) sebagai pemberi respon/penilaian pada produk media *mobile learning* yang dikembangkan.

3.3. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2008) instrumen penelitian adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengumpulkan fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian ini sangat erat kaitannya dengan teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan kuesioner dan soal tes. Menurut Iskandar (2008), kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Kuesioner yang digunakan terdiri atas tiga jenis kuesioner dan satu jenis soal tes.

Kuesioner pertama ditujukan untuk memvalidasi media pembelajaran yang ditujukan untuk ahli media pembelajaran, ahli isi materi dan ahli bahasa. Kuesioner kedua, ditujukan untuk peserta didik sebagai tanggapan atas kebermanfaatan media pembelajaran yang dikembangkan, kuesioner ketiga ditujukan kepada peserta didik untuk mengetahui literasi digital aspek menggunakan dan terakhir soal tes yang ditujukan kepada peserta didik, untuk mengetahui kemampuan literasi digital aspek memahami.

1. Lembar Validasi Media Pembelajaran

Validasi media pembelajaran dilakukan dengan meliputi aspek media pembelajaran, aspek isi materi dan aspek bahasa yang digunakan pada media pembelajaran. Validasi ini dilakukan oleh beberapa ahli yang bersangkutan di masing-masing aspek.

- a. Instrumen kelayakan media pembelajaran *mobile learning* yang diperuntukkan bagi ahli media pembelajaran. Instrumen yang diberikan berupa pernyataan yang mengharapakan responden untuk dapat memilih satu jawaban dari setiap pertanyaan yang tersedia. Instrumen kelayakan untuk aspek media pembelajaran disusun dengan menggunakan lembar validasi dari Sambodo (2014). Kisi-kisi lembar validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Kualitas Tampilan	Kemudahan penggunaan tombol	1
		Penyajian tampilan awal	2
		Kejelasan menu	3
		Ketepatan gambar	4
		Proses <i>loading</i>	5
2	Rekayasa Perangkat Lunak	Kemudahan Pengoperasian media	6
		Kemudahan pemeliharaan media	7
3	Keterlaksanaan	Kemudahan penggunaan dimana saja dan kapan saja	8
4	<i>Interface</i>	Tata letak tampilan	9
		Desain tampilan	10
		Ketepatan warna dan huruf	11
5	<i>Compatibility</i>	Aplikasi media dapat digunakan di semua versi android (mulai dari versi 4.0 <i>Jelly Bean</i>)	12
		Aplikasi media dapat dijalankan di semua resolusi layar	13

Sumber: Sambodo (2014)

- b. Instrumen kelayakan media pembelajaran *mobile learning* ditinjau dari isi materi. Instrumen ini diperuntukkan bagi ahli materi, yaitu guru mata pelajaran. Instrumen yang diberikan mengenai ketercapaian kompetensi yang terdapat di dalam media pembelajaran. Instrumen kelayakan untuk aspek isi materi disusun dengan menggunakan standar BNSP dalam Purwono (2008). Kisi-kisi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2
Kisi-kisi Lembar Validasi Materi

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	Kelengkapan dalam menyampaikan materi	1
		Keleluasaan dalam penjabaran materi	2
		Kedalaman materi yang disajikan	3
2	Keakuratan Materi	Keakuratan konsep dan definisi dalam materi	4

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
		Keakuratan fakta dan data yang disajikan dalam materi	5
		Keakuratan contoh dan kasus yang disajikan	6
		Keakuran gambar, diagram dan ilustrasi pada materi	7
		Keakuratan istilah yang sesuai dengan materi	8
3	Mendorong Keingintahuan	Mendorong rasa ingin tahu	9
		Meningkatkan belajar peserta didik	10
		Menciptakan kemampuan bertanya peserta didik	11

Sumber: BSNP (2006)

c. Instrumen kelayakan media pembelajaran *mobile learning* ditinjau dari bahasa. Instrumen ini diperuntukan bagi ahli bahasa. Instrumen yang diberikan mengenai kesesuaian media pembelajaran yang dilihat dari aspek bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran. Instrumen kelayakan untuk aspek bahasa disusun dengan menggunakan standar BNSP (2006). Kisi-kisi lembar validasi ahli bahasa dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3

Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Lugas	Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan	1
		Keefektifan kalimat yang digunakan	2
		Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan fungsi	3
2	Komunikatif	Memudahkan pemahaman terhadap pesan dan informasi	4
3	Dialogis dan interaktif	Mampu memotivasi peserta didik	5
		Mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis	6
4		Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	7

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	Kesesuaian dengan tingkat emosional peserta didik	8
5	Kesesuaian dengan kaidah kebahasaan	Ketepatan tata bahasa yang digunakan	9
		Ketepatan ejaan yang digunakan	10
6	Penggunaan istilah, simbol atau ikon	Konsisten dalam penggunaan istilah	11
		Konsisten dalam penggunaan simbol atau ikon	12

Sumber: BSNP (2006)

Skala yang digunakan untuk menghitung data kuesioner yang didapatkan menggunakan *rating scale*. Skala yang digunakan untuk pilihan jawaban yang ditunjukkan kepada ahli media, ahli materi dan ahli bahasa adalah skal 1-4. Angka 4 menunjukkan kriteria “Sangat Baik”, angka 3 menunjukkan kriteria “baik”, angka 2 menunjukkan kriteria “kurang” dan angka 1 menunjukkan kriteria “sangat kurang”. Skala Interpretasi kelayakan media dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4

Skala Interpretasi Kelayakan Media

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Sumber: Sugiyono (2008).

2. Lembar Validasi Penilaian Peserta Didik

Instrumen uji kelayakanan media pembelajaran *mobile learning* berupa kuesioner yang diberikan kepada responden yaitu peserta didik yang sedang mempelajari mata pelajaran Dasar Pengendalian Mutu Bahan Hasil Pertanian dan Perikanan pada tahap uji coba produk. Pada tahap ini, peserta didik diberikan lembar kuesioner yang berisikan pernyataan untuk diisi. Lembar penilaian peserta didik disusun dengan menggunakan standar dari Rahmantiwi (2012). Kisi-kisi lembar kuesioner penilaian peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5
Kisi-kisi Lembar Kuesioner Respon Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Kualitas Aplikasi <i>mobile learning</i>	Kelengkapan isi	1
		Keefektifan <i>mobile learning</i>	2
		Kegunaan fitur	3
2	Tampilan <i>Mobile learning</i>	Konsistensi tampilan	4
		Kesesuaian penggunaan bentuk dan ukuran huruf pada <i>mobile learning</i>	5
		Konsistensi penggunaan huruf	6
		Kemudahan memahami kalimat	7
		Kejelasan gambar yang disajikan	8
		Keterangan pada setiap gambar	9
		Gambar menarik	10
		Kesesuaian warna <i>background</i>	11
		Kesesuaian warna tulisan	12
		Kesesuaian warna tombol	13
		Kemudahan penggunaan ikon atau tombol yang ada	14
		Penempatan dan ukuran menu dan navigasi	15
		Tata letak tulisan	16
		Organisasi secara keseluruhan isi <i>mobile learning</i>	17
3	Penyajian Materi	Pemahaman materi dengan mudah	18
		Pemahaman kalimat pada media	19
		Kesesuaian contoh soal dan materi	20
4	Manfaat	Tingkat pemahaman peserta didik	21
		Peningkatan minat pengguna untuk mempelajari	22
		Peningkatan motivasi dalam pembelajaran	23

Sumber: Rahmantiwi (2012) dengan modifikasi

Skala yang digunakan untuk pilihan jawaban yang ditunjukkan kepada peserta didik atas kebermanfaatan media yang dikembangkan menggunakan skala *rating scale*. Skala yang digunakan untuk pilihan jawaban peserta didik adalah 1-4. Angka 4 menunjukkan kriteria “Sangat Setuju”, angka 3 menunjukkan kriteria “Setuju”, angka 2 menunjukkan kriteria “Tidak Setuju” dan angka 1 menunjukkan

kriteria “Sangat Tidak Setuju”. Skala interpretasi kuesioner peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6

Skala Interpretasi Kuesioner Tanggapan Peserta Didik

Skor	Kriteria
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Sumber: Sugiyono (2008)

3. Lembar Kuesioner Kemampuan Literasi Digital

Lembar kuesioner kemampuan literasi digital diberikan kepada responden yaitu peserta didik yang sedang mempelajari mata pelajaran Dasar Pengendalian Mutu Bahan Hasil Pertanian dan Perikanan setelah media pembelajaran sudah layak untuk digunakan saat pembelajaran. Pada tahap ini peserta didik diberikan lembar kuesioner yang berisi pertanyaan untuk diisi. Lembar pertanyaan disusun dengan menggunakan indikator Gilster (1997). Kisi-kisi lembar kuesioner kemampuan literasi digital yang dimiliki peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.7. Skala Interpretasi kemampuan literasi digital peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.7

Kisi-Kisi Lembar Kuesioner Literasi Digital Peserta Didik Aspek Menggunakan

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir Soal
1	Menggunakan	Penggunaan Media	1, 2, 3, 4
		Pandu arah (<i>Navigation</i>)	5, 6
		Evaluasi Konten	7, 8
		Penyusunan Pengetahuan	9, 10, 11

Sumber: Gilster (1997) dengan Modifikasi

Tabel 3.8

Skala Interpretasi Kuesioner Literasi Digital Peserta Didik

Skor	Kriteria
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Sumber: Hartoyo (2019)

4. Soal Literasi Digital Peserta Didik

Lembar kuesioner literasi digital diberikan kepada responden yaitu peserta didik yang sedang mempelajari mata pelajaran Dasar Pengendalian Mutu Bahan Hasil Pertanian dan Perikanan setelah media pembelajaran sudah layak untuk digunakan saat pembelajaran. Pada tahap ini peserta didik diberikan soal mengenai literasi digital yang dimiliki. Lembar pertanyaan disusun dengan menggunakan indikator Hobbs (2011). Kisi-kisi soal kemampuan literasi yang dimiliki peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.9. dan rubrik penilaian soal kemampuan literasi digital dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.9

Kisi-kisi Soal Literasi Digital Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Memahami	Menganalisis	1
		Mencipta	2
		Merefleksi	3
		Bertindak	4

Tabel 3.10
Rubrik Penilaian Soal Literasi Digital

Indikator	No. Butir	Skor			
		4	3	2	1
Menganalisis	1	Menyebutkan dan menjelaskan sifat-sifat bahan kimia secara umum dengan benar dan lengkap.	Menyebutkan dan menjelaskan sifat-sifat bahan kimia secara umum dengan benar namun kurang lengkap	Menyebutkan dan menjelaskan sifat-sifat bahan kimia secara umum dengan lengkap namun tidak tepat	Menyebutkan dan menjelaskan sifat-sifat bahan kimia secara umum dengan tidak benar dan lengkap
Mencipta	2	Menyebutkan minimal 5 bahaya dari bahan kimia	Menyebutkan minimal 4 bahaya dari bahan kimia	Menyebutkan minimal 3 bahaya dari bahan kimia	Menyebutkan minimal 2 bahaya dari bahan kimia
Merefleksi	3	Menjelaskan proses menghindari bahaya dari bahan kimia yang mudah terbakar dengan benar dan lengkap	Menjelaskan proses menghindari bahaya dari bahan kimia yang mudah terbakar dengan benar namun kurang lengkap	Menjelaskan proses menghindari bahaya dari bahan kimia yang mudah terbakar dengan benar namun tidak tepat	Menjelaskan proses menghindari bahaya dari bahan kimia yang mudah terbakar dengan tidak benar dan lengkap
Bertindak	4	Menjelaskan minimal 5 simbol GHS dengan benar	Menjelaskan minimal 4 simbol GHS dengan benar	Menjelaskan minimal 3 simbol GHS dengan benar	Menjelaskan minimal 2 simbol GHS dengan benar

Skala yang digunakan untuk pilihan jawaban yang ditunjukkan kepada peserta didik mengenai soal literasi digital peserta didik menggunakan *rating scale*. Skala yang digunakan untuk pilihan jawaban adalah 1-4. Skala Interpretasi soal kemampuan literasi digital peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11

Skala Interpretasi Soal Kemampuan Literasi Digital Peserta Didik

Skor	Interpretasi
4	Sangat Tinggi
3	Tinggi
2	Rendah
1	Sangat Rendah

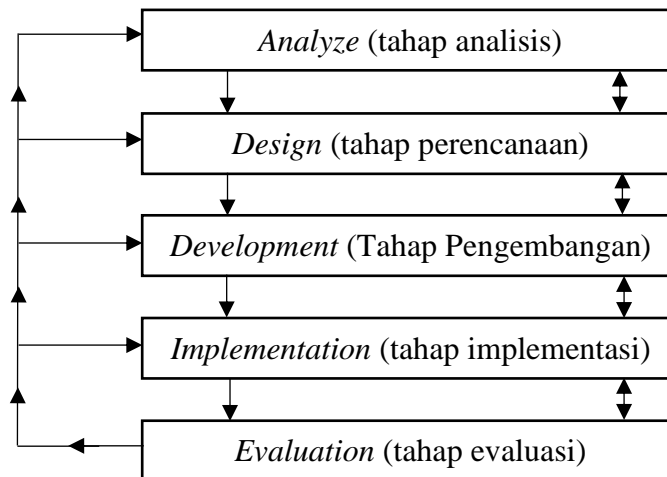
Sumber: Sugiyono (2008)

3.4. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah kerangka kerja yang digunakan untuk melaksanakan sebuah riset (Malhotra, 2007). Prosedur penelitian ini berfungsi untuk memberikan prosedur secara jelas dalam mendapatkan informasi yang diperlukan guna menyusun atau menyelesaikan masalah dalam sebuah penelitian. Pada penelitian ini, digunakan dua prosedur penelitian. Pertama prosedur penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran dengan menggunakan model ADDIE, serta model *quasi experiment* digunakan untuk mengetahui literasi digital peserta didik.

3.4.1. Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Android

Media pembelajaran yang dikembangkan, dibuat dengan menggunakan model ADDIE, tahap pengembangan model ADDIE dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahap Pengembangan Model ADDIE

Sumber: Januszewski dan Molenda (2008)

Adapun langkah-langkah tahap pengembangan model ADDIE adalah sebagai berikut:

1. *Analyze* (Tahap Analisis)

Pada tahap analisis, kegiatan utama yang dilakukan adalah menganalisis mengenai berbagai hal yang akan dijadikan dasar dalam mendesain dan mengembangkan produk media belajar, di antaranya:

- a. Menganalisis kompetensi; secara riil dalam *mobile learning ini* ini diwujudkan dengan penentuan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran.
- b. Menganalisis kebutuhan peserta didik; dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi serta untuk mengobservasi keadaan siswa guna menentukan media pembelajaran yang akan dikembangkan untuk membantu proses belajar mengajar peserta didik. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang interaktif serta dapat digunakan secara *mobile*.
- c. Menganalisis produk; berkenaan dengan perangkat lunak dan perangkat keras yang akan digunakan, fitur-fitur yang dibutuhkan dalam *mobile learning* yang dikembangkan. Fitur-fitur yang dibutuhkan yaitu menampilkan materi dengan ringkas namun lengkap, adanya latihan-latihan soal yang membuat siswa mempunyai motivasi belajar, konten interaktif untuk menambah daya tarik siswa terhadap pembelajaran.

2. *Design* (Tahap Perancangan)

Pada tahap perancangan, peneliti merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan yang disesuaikan dengan hasil analisis yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan terkait media pembelajaran yang akan dikembangkan.

a. Perancangan Diagram Alir (*Flow Chart*)

Perencanaan diagram alir ini digunakan untuk memperjelas alur dalam proses pembuatan media pembelajaran dari suatu tampilan ke tampilan selanjutnya. *Flow Chart* dapat dilihat pada Lampiran 1.

b. Perancangan Desain Media (*Storyboard*) dan *Wireframe*

Perancangan *Storyboard* ini bertujuan untuk menjelaskan gambaran mengenai media pembelajaran yang akan dimuat dalam *mobile learning*. Desain *Storyboard* ini dapat digunakan sebagai panduan dalam proses pembuatan media. *Storyboard* dan *Wireframe* dapat dilihat pada Lampiran 3.

c. Perancangan Instrumen Pengumpulan Data

Perancangan instrumen pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan kebermanfaatan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Instrumen yang digunakan berupa kisi-kisi lembar validasi yang akan divalidasi oleh ahli media, ahli isi materi, ahli bahasa serta angket respon peserta didik mengenai media pembelajaran yang dikembangkan.

3. *Development* (Tahap Pengembangan)

Pada tahapan *development* peneliti melakukan realisasi dari proses yang dilakukan sebelumnya yakni analisis dan perancangan media pembelajaran *mobile learning*. Media pembelajaran dibuat sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat. Setelah itu, media tersebut akan divalidasi oleh para ahli.

a. Pengembangan Media Pembelajaran

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android berdasarkan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya.

b. Pengujian Media Pembelajaran

1) Tahap Pengujian oleh Pengembang

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah dalam media pembelajaran yang dikembangkan masih terdapat kesalahan atau hal-hal yang masih belum sesuai dengan yang dirancang sebelumnya. Pada tahapan ini dilakukan perbaikan apabila masih terdapat kesalahan pada media pembelajaran.

2) Tahap Pengujian oleh Validator

Pada tahap ini dilakukan penilaian atau validasi yang dilakukan oleh ahli isi materi, ahli media, dan ahli bahasa. Instrumen yang digunakan adalah instrumen validasi yang telah disusun sebelumnya. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan atau validasi dari produk yang dikembangkan untuk digunakan pada saat proses pembelajaran.

c. *Maintenance*

Tahap ini dilakukan agar produk dapat dijalankan pada perangkat *smartphone* dengan sistem operasi android dan memperbaiki kesalahan yang ditemukan pada saat produk melalui tahapan pengujian.

4. *Implementation* (Tahap Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan untuk mencari tahu rancangan dan metode yang dikembangkan di situasi nyata di dalam kelas. Peneliti melakukan implementasi produk pada peserta didik di SMK Negeri 1 Pacet program Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) yang sedang mempelajari mata pelajaran Dasar Pengendalian Mutu Bahan Hasil Pertanian dan Perikanan. Pada tahap ini, peneliti juga menyebarkan kuesioner kepada peserta didik yang berisi butir-butir pertanyaan mengenai media pembelajaran yang dikembangkan.

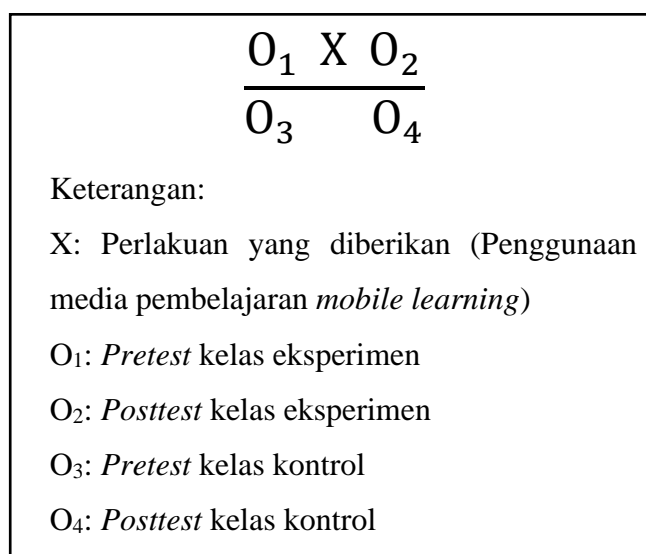
5. *Evaluation* (Tahap Evaluasi)

Tahap evaluasi ini adalah tahapan akhir dalam proses pengembangan media pembelajaran yang telah dibuat. Pada tahapan ini dilakukan revisi tahap akhir berdasarkan saran dan masukan yang diberikan peserta didik pada tahap implementasi. Hal ini bertujuan agar media pembelajaran yang dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan pada saat proses pembelajaran.

Media pembelajaran yang telah dikembangkan dan layak digunakan, selanjutnya digunakan dalam uji coba pembelajaran di kelas. Uji coba dilakukan untuk mengetahui literasi digital yang dimiliki peserta didik. Desain yang digunakan untuk mengetahui literasi digital yang dimiliki peserta didik yaitu desain *quasi experiment*.

3.4.2. Penerapan *Mobile Learning* Berbasis Android untuk Mengetahui Literasi Digital Peserta Didik

Desain penelitian yang digunakan untuk mengetahui literasi digital yang dimiliki oleh peserta didik ini adalah desain *quasi experiment*. Dalam penelitian ini subjek eksperimen akan mendapatkan perlakuan (*treatment*) yaitu penggunaan *mobile learning* berbasis android, sedangkan subjek kontrol akan menggunakan media yang biasa digunakan sebelumnya pada pembelajaran berupa *soft file* Buku Sekolah Elektronik (BSE) dan Internet. Untuk mengetahui literasi digital siswa dilakukan tes sebanyak dua kali yaitu sebelum (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). (Zakiyatun, dkk. 2017). Perlakuan *quasi eksperimen* ini dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Desain *Quasi Experiment*
Sumber: Sugiyono (2010)

3.5. Analisis Data

3.4.1. Analisis Data Lembar Validasi

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kelayakan dari *mobile learning* berbasis android ini berupa kuesioner. Kuesioner ditujukan kepada para ahli dibuat dengan menggunakan *rating scale*, dengan empat pilihan jawaban berbeda.

Kesesuaian aspek dapat dilihat pada Tabel 3.12. Setelah hasil data angket didapatkan, selanjutnya dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal-hal lain yang sudah disebutkan (Arikunto, 2010). Maka dari itu, dengan menggunakan teknik analisis deskriptif ini cocok untuk digunakan karena dapat menggambarkan karakteristik data dari masing-masing variabel.

Tabel 3.12

Skala Penilaian Kelayakan Media

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Sumber: Sugiyono (2008) dengan modifikasi

Setelah penilaian dilakukan oleh para ahli, kemudian dihitung untuk dapat mengetahui hasilnya dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\Sigma \text{ skor perolehan}}{\Sigma \text{ skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3.13

Interpretasi Hasil Penilaian Kelayakan Media

Persentase (%)	Interpretasi
75 – 100	Sangat Layak
50 - 74,99	Layak
25 - 49,99	Tidak Layak
0 - 24,99	Sangat Tidak Layak

Sumber: Sugiyono (2008) dengan modifikasi

3.5.2 Analisis Data Kuesioner Penilaian Peserta Didik

Kuesioner yang ditujukan kepada peserta didik dibuat dengan menggunakan *rating scale* dengan empat pilihan jawaban berbeda. Skala penilaian dapat dilihat pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14

Skala Penilaian Kuesioner Tanggapan Peserta Didik

Skor	Kriteria
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Sumber: Sugiyono (2008) dengan modifikasi

Hasil kuesioner yang didapatkan diinterpretasikan berdasarkan total persentase yang diperoleh dengan mengacu pada Tabel 3.15. Rumus persentase data adalah:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\Sigma \text{ nilai yang diperoleh}}{\Sigma \text{ nilai maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3.15

Interpretasi Hasil Tanggapan Peserta Didik

Persentase (%)	Interpretasi
75 – 100	Sangat Layak
50 - 74,99	Layak
25 - 49,99	Tidak Layak
0 - 24,99	Sangat Tidak Layak

Sumber: Sugiyono (2008) dengan modifikasi

3.5.3. Analisis Data Kuesioner Literasi Digital yang Dimiliki Peserta Didik

Kuesioner yang ditujukan kepada peserta didik dibuat dengan beberapa pernyataan untuk mengukur literasi digital yang dimiliki oleh peserta didik.

Tabel 3.16

Skala Penilaian Kuesioner Literasi Digital Peserta Didik Aspek Menggunakan

Skor	Kriteria
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Sumber: Sugiyono (2008) dengan modifikasi

Hasil kuesioner yang didapatkan diinterpretasikan berdasarkan total persentase yang diperoleh dengan mengacu pada Tabel 3.17. rumus persentase adalah:

$$\text{persentase (\%)} = \frac{\Sigma \text{ skor perolehan}}{\Sigma \text{ skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3. 17

Interpretasi Hasil Kuesioner Literasi Digital Peserta Didik Aspek Menggunakan

Persentase (%)	Hasil Konversi
75 - 100	Sangat Tinggi
50 - 74,99	Tinggi
25 - 49,99	Rendah
0 - 24,99	Sangat Rendah

Sumber: Sugiyono (2008) dengan modifikasi

3.5.4 Analisis Data Soal Kemampuan Literasi Digital yang Dimiliki Peserta Didik

Soal yang ditujukan kepada peserta didik dibuat dalam bentuk pernyataan untuk mengetahui kemampuan literasi digital dengan aspek memahami yang dimiliki oleh peserta didik. Pernyataan yang diberikan kepada peserta didik sebelumnya dilakukan validasi terlebih dahulu.

1. Analisis Data Lembar Validasi Soal Kemampuan Literasi Digital

Validasi soal ini menggunakan teknik CVR (*Convert Validity Ratio*). Validitas ini dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kecocokan antara item tes dengan indikator yang telah dikonstruksi, validitas isi akan dilaksanakan oleh para pakar atau *Subject Matter Expert* (SME) (Ratnasusanti, 2018). Tahapan pada pengolahan validasi instrumen dilakukan dengan cara pemberian kriteria tanggapan validator. Pemberian skor pada tanggapan validator dapat dilihat dalam Tabel 3.18. sebagai berikut:

Tabel 3.18

Kriteria Penilaian Validator

Jawaban	Skor	Indeks	Hasil Konversi
Sangat Baik	4	1	Setuju
Baik	3		
Tidak Baik	2	0	Tidak Setuju
Sangat Tidak Baik	1		

Tabel 3.18 menjelaskan bahwa apabila validator menjawab “Sangat baik” atau “baik” maka artinya validator setuju dengan rancangan pertanyaannya, sehingga memiliki bobot nilai satu. Apabila validator menjawab “tidak baik” atau

“sangat tidak baik” maka artinya validator tidak setuju dengan rancangan pertanyaannya, sehingga memiliki bobot nilai nol. Menurut Azwar (2017) rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut:

1) Menghitung CVR (*Content Validity Ratio*)

$$CVR = \frac{(Ne - 0,5)}{0,5 N}$$

Keterangan:

Ne: Jumlah validator yang menyatakan setuju

N: Jumlah total validator

Perhitungan dengan menggunakan CVR, memiliki beberapa ketentuan yaitu:

- a) Saat jumlah validator yang menyatakan setuju kurang dari setengah jumlah total validator, maka CVR bernilai negatif.
- b) Saat validator yang menyatakan setuju berjumlah setengah dari total validator, maka nilai CVR bernilai nol.
- c) Saat seluruh validator menyatakan setuju maka CVR bernilai satu.
- d) Saat jumlah validator yang menyatakan setuju lebih dari setengah total validator maka CVR bernilai antara 0-0,99

Setelah setiap butir soal diidentifikasi menggunakan CVR, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai CVI berdasarkan dengan indeks validasi instrumen.

2) Menghitung CVI (*Content Validity Index*)

Rumus yang digunakan untuk perhitungan nilai CVI yaitu:

$$CVI = \frac{\text{Jumlah seluruh CVR}}{\text{Jumlah butir angket}}$$

3) Kategori Hasil Perhitungan CVR dan CVI

Hasil perhitungan CVR dan CVI adalah adalah nilai yang berada pada rentang -1 hingga 1. Dengan demikian kategori hasil penilaian CVR dan CVI dapat dilihat dalam Tabel 3.19.

Tabel 3.19
Kategori Nilai CVR dan CVI

Kriteria	Bobot	Konversi
$-1 < x < 0$	Tidak Baik	Tidak Valid
0	Baik	Valid
$0 < x < 1$	Sangat Baik	Sangat Valid

Sumber: Azwar (2017)

2. Analisis Data Soal Kemampuan Literasi Digital

Analisis data soal literasi digital yang dimiliki peserta didik aspek memahami, dinilai berdasarkan 4 aspek yang digunakan. Setiap aspek yang dilihat, dinilai berdasarkan rubrik yang telah dibuat pada Tabel 3.10. Rumus yang digunakan untuk menghitung, yaitu:

$$\text{Persentase setiap indikator (\%)} = \frac{\Sigma \text{ skor yang didapatkan}}{\Sigma \text{ skor maksimum}} \times 100\%$$

Skor yang telah didapatkan, selanjutnya diinterpretasikan. Skala interpretasi dapat dilihat pada Tabel 3.20.

Tabel 3.20

Skala Interpretasi Soal Kemampuan Literasi Digital Peserta Didik

Persentase (%)	Kriteria	Interpretasi
75 - 100	Sangat Baik	Sangat Tinggi
50 - 74,99	Baik	Tinggi
25 - 49,99	Tidak Baik	Rendah
0 - 24,99	Sangat Tidak Baik	Sangat Rendah

Sumber: Abidin (2015) dengan modifikasi

3.5.5. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan SPSS 25. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Aktifkan program SPSS dan buat data pada *Variabel View*
2. Masukkan data dengan klik *Data View*
3. Klik *Analyze – Nonparametric Tests – 1 sample K-S* maka akan tampil kotak dialog *One Sample Kolmogorov – Smirnov Test*. Pindah nilai ke kolom *Test Variabel List*.
4. Klik normal pada *test Distribution*, klik ok untuk memunculkan hasil *output*.
5. Adapun kriteria pengujian uji normalitas adalah sebagai berikut:
 - a. Nilai signifikansi $< 0,05$ maka distribusi data adalah tidak normal

- b. Nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka distribusi data adalah normal (Tanzeh, 2011)
 Hasil uji normalitas dapat dilihat pada gambar 3.3.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest Kontrol	Posttest Kontrol	Pretest Eksperimen	Posttest Eksperimen
N		20	20	20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	19.3750	32.5000	22.1875	66.5625
	Std. Deviation	7.82729	13.69306	8.23059	11.69707
Most Extreme Differences	Absolute	.182	.186	.166	.176
	Positive	.182	.186	.166	.176
	Negative	-.168	-.108	-.138	-.164
Test Statistic		.182	.186	.166	.176
Asymp. Sig. (2-tailed)		.082 ^c	.067 ^c	.149 ^c	.106 ^c

a. Test distribution is Normal.
 b. Calculated from data.
 c. Lilliefors Significance Correction.

Gambar 3.3 Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Berdasarkan Gambar 3.3. diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,149 (untuk hasil *pretest*) dan 0,106 (untuk hasil *posttest*). Serta untuk kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,082 (untuk hasil *pretest*) dan 0,067 (untuk hasil *posttest*). Karena nilai signifikansi baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol $\geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

3.5.6. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan SPSS 25. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Aktifkan program SPSS dan buat data pada *Variabel View*
2. Masukkan data dalam SPSS dengan klik *Data View*
3. Klik *analyze - Compare Means - One Way Anova* maka akan tampil kotak dialog *One Way Anova*.
4. Masukkan variabel nilai kekotak *dependent list*, dan kelas ke kotak faktor
5. Klik *option* untuk menampilkan jendela *One Way Anova: option*, maka pilih *homogeneity of variance Test*, kemudian klik *continue*, dan akhiri dengan mengklik OK untuk menampilkan *output*.
6. Adapun kriteria pengujian uji homogenitas adalah sebagai berikut:
 - a. Nilai signifikan < 0.05 maka data dari populasi yang mempunyai varians tidak sama/ tidak homogen.

- b. Nilai signifikan ≥ 0.05 maka data dari populasi yang mempunyai varians sama/ homogen. (Priyatno, 2009)

Hasil uji homogenitas data penelitian ditampilkan pada Gambar 3.4.

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pre Test	Based on Mean	.234	1	38	.631
	Based on Median	.345	1	38	.560
	Based on Median and with adjusted df	.345	1	37.503	.560
	Based on trimmed mean	.282	1	38	.598
Post Test	Based on Mean	.930	1	38	.341
	Based on Median	.697	1	38	.409
	Based on Median and with adjusted df	.697	1	37.977	.409
	Based on trimmed mean	.978	1	38	.329

Gambar 3.4 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Dari hasil perhitungan uji homogenitas (sebagaimana pada Lampiran 17) diketahui bahwa nilai signifikansinya adalah 0,631 untuk *pretest* dan 0,341 untuk *posttest*. Karena nilai yang diperoleh dari uji homogenitas taraf signifikansinya $\geq 0,05$ Maka Data mempunyai nilai varian yang sama (homogen). selanjutnya akan dilakukan analisis data dengan uji *independent sample t-test*.

3.5.7. Uji Independent Sample t-Test

Setelah semua data telah terpenuhi syaratnya untuk uji t, meliputi uji homogenitas dan uji normalitas. Uji t ini peneliti menggunakan program SPSS 25, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Aktifkan program SPSS dan buat data pada Variabel View
2. Masukkan data dengan klik *Data View*
3. Klik *Analyze - Compare Means – Independent-Samples T-Test* maka akan tampil kotak dialog *Independent-Samples T-Test*
4. Masukkan nilai pada kolom *Test Variable* dan kelas pada kolom *Grouping Variable*
5. Klik *Define Group* yang terletak dibawah kolom *Grouping Variable*
6. *Group 1* isi kelas 1 dan *Group 2* isi kelas 2
7. Klik *Continue*

8. Klik OK.

9. Maka akan keluarlah *Output*

a. Nilai signifikan < 0.05 maka H_0 ditolak, H_1 diterima

b. Nilai signifikan ≥ 0.05 maka H_0 diterima, H_1 ditolak (Priyatno, 2009)

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_1 = Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Hasil uji perbedaan data penelitian ditampilkan pada Gambar 3.5.

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pre Test	Equal variances assumed	.234	.631	-1.107	38	.275	-2.81250	2.53977	-7.95400	2.32900
	Equal variances not assumed			-1.107	37.904	.275	-2.81250	2.53977	-7.95443	2.32943
Post Test	Equal variances assumed	.930	.341	-8.459	38	.000	-34.06250	4.02692	-42.21457	-25.91043
	Equal variances not assumed			-8.459	37.094	.000	-34.06250	4.02692	-42.22111	-25.90389

Gambar 3.5 Hasil Perhitungan Uji *Independent Sample t-test*

Berdasarkan hasil perhitungan pada gambar 3.5, pada kolom *Levene's Test for Equality of Variances* diketahui nilai *pretest* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,631 ($p > 0,05$), dan untuk nilai *posttest* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,341 ($p > 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua varians adalah sama, maka penggunaan varians untuk membandingkan rata-rata populasi (*t-test for Equality of Means*) dalam pengujian *t-test* harus dengan dasar *equal variance assumed*.

Pada *equal variance assumed* pada hasil *pretest* diperoleh taraf signifikansi $p = 0,275$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $p > 0,01$, berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* peserta didik di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk hasil *posttest* diperoleh taraf signifikansi $p = 0,000$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $p < 0,01$, berarti terdapat perbedaan rata-rata nilai *posttest* peserta didik di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Maka dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima atau terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

3.5.8. Uji Normalized Gain

Gain adalah selisih nilai *posttest* dan *pretest*, *gain* menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep peserta didik setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. *Gain* yang dinormalisasi (*N-gain*) dapat dihitung dengan persamaan:

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

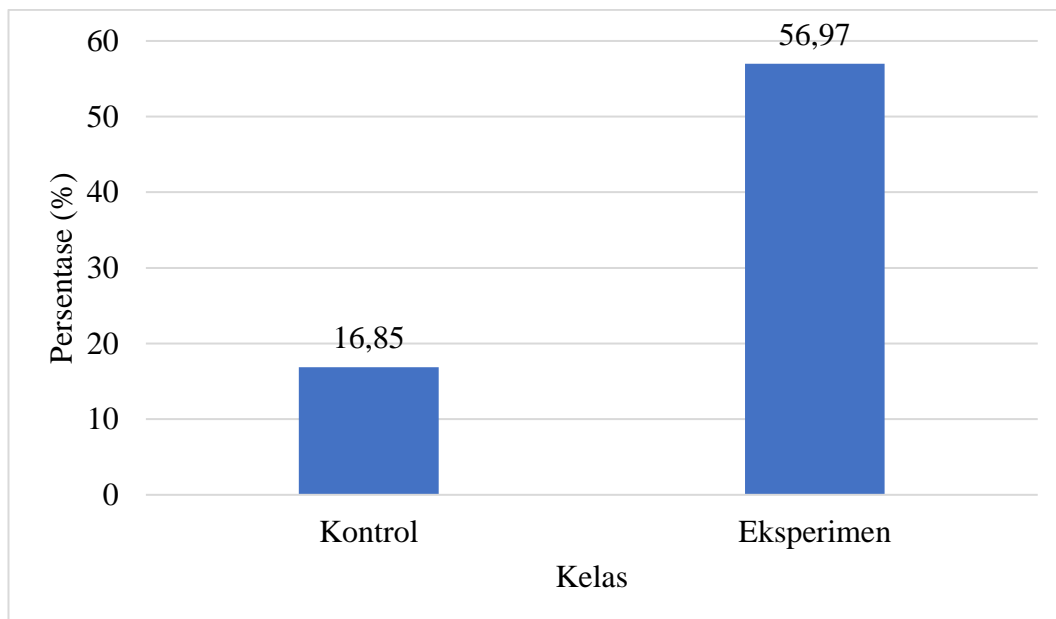
Persentasi dan interpretasi serta konversi *N-Gain*, dapat dilihat pada tabel 3.21.

Tabel 3.21
Kriteria *Gain* yang dinormalisasikan (*N-gain*)

Persentase (%)	Konversi
> 76	Sangat Tinggi
56 – 75	Tinggi
40 – 55	Rendah
< 40	Sangat Rendah

Sumber: Hake (1999)

Berdasarkan perhitungan pada Lampiran 19 maka diperoleh hasil uji *gain* seperti pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Nilai *N-Gain* pada Masing-masing Kelas

Berdasarkan data tersebut, hasil perhitungan *gain* kelas kontrol diperoleh *gain* 16,85. Artinya kelas kontrol mengalami peningkatan hasil belajar, namun dengan kategori sangat rendah, karena $g < 40\%$. Sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh *gain* 56,97%. Artinya kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar, peningkatannya dalam kategori tinggi.