

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

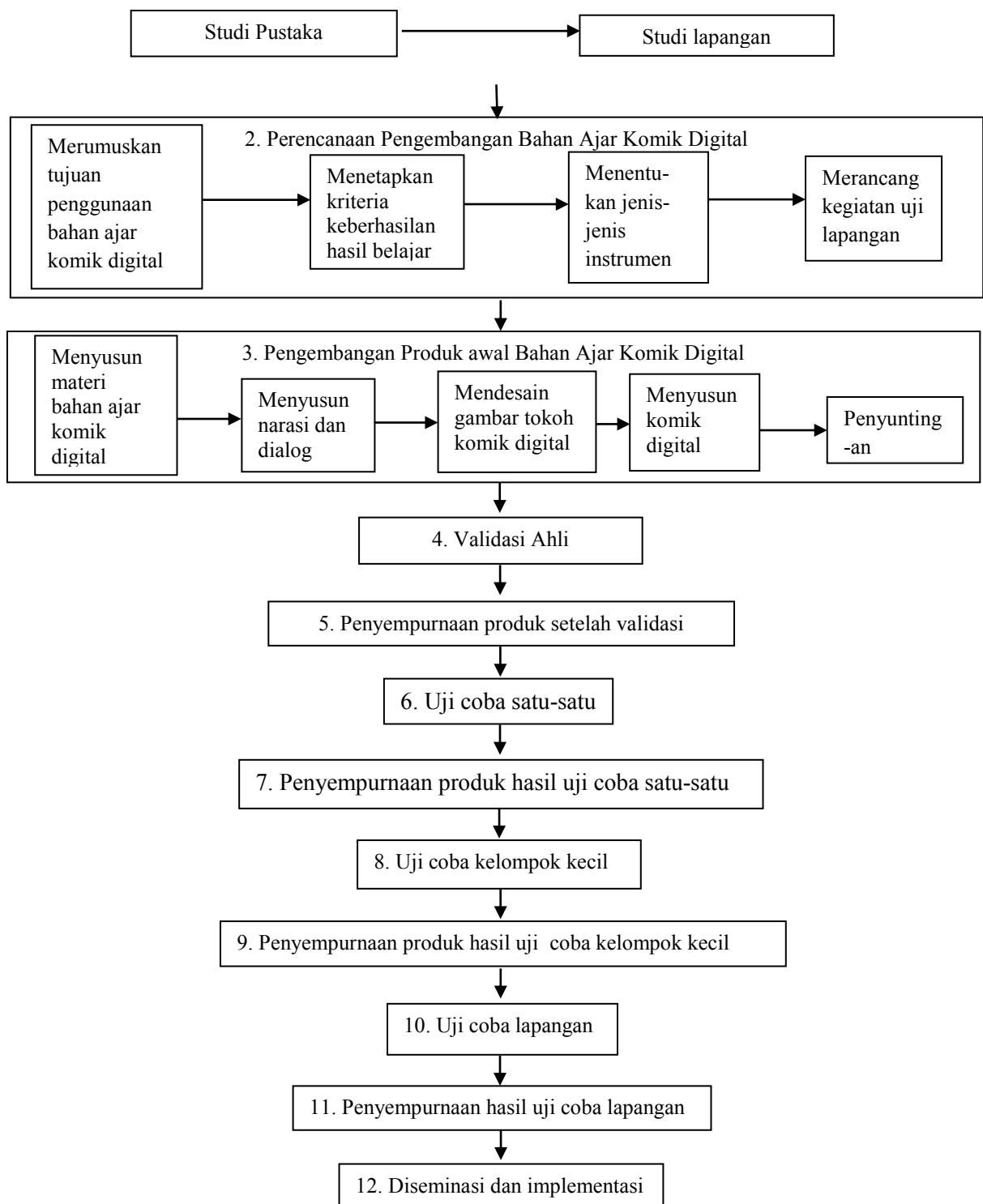
#### **A. Model Pengembangan**

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *research and development* (R & D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu. Produk yang dihasilkan akan melalui proses tertentu sampai dapat dikategorikan layak. Ada pula R&D yang meneliti keefektifan suatu produk. Model pengembangan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Borg and Gall* (1983: 772) yang mengartikan model penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran sebagai proses untuk mengembangkan dan memvalidasi media yang didalamnya terdapat materi yang dikembangkan.

#### **B. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan merupakan langkah-langkah kongkret dan rinci penjabaran dari model pengembangan. Untuk mengembangkan materi PPKn kelas X MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta, maka disusunlah prosedur penelitian dan pengembangan berdasarkan langkah-langkah pengembangan dari Borg & Gall.

Bagan prosedur pengembangan yang dipakai pada penelitian pengembangan ini di adaptasi dari langkah pengembangan Borg and Gall digambarkan sebagai berikut :



**Gambar 6. Alur pengembangan media pembelajaran komik digital**

Penjelasan tentang masing-masing langkah pengembangan tersebut di atas adalah sebagai berikut :

### **1. Tahap I : Analisis Kebutuhan**

Tahap ini bertujuan mengumpulkan berbagai informasi yang relevan dengan pengembangan produk komik digital untuk mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan kelas X MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta. Informasi-informasi ini didapat dari studi pustaka dan studi lapangan.

#### a. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan menganalisis kurikulum 2013 untuk mata pelajaran PPKn, buku-buku pengembangan media pembelajaran, buku-buku mata pelajaran PPKn dan buku-buku pengembangan komik digital. Selain itu dalam studi pustaka dilakukan analisis materi pokok yang akan dikembangkan ke dalam media pembelajaran. Dari studi pustaka peneliti menyimpulkan mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan membutuhkan pengembangan media pembelajaran komik digital untuk mata pelajaran PPKn karena media pembelajaran.

#### b. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan observasi dan wawancara kepada guru dan siswi MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta. Wawancara yang dilakukan adalah jenis wawancara tidak terstruktur. Wawancara kepada guru dilakukan tanggal 21 Januari 2019. Wawancara kepada siswa dilakukan tanggal 21 April 2019. Observasi dilakukan tanggal 22 Januari 2019.

Berdasarkan wawancara kepada guru, disimpulkan bahwa guru beranggapan waktu pembelajaran PPKn masih kurang. Hal tersebut karena materi PPKn sangat luas akan tetapi waktu terbatas, terutama pada semester 2. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menjelaskan materi secara ringkas dan jelas.

Berdasarkan wawancara kepada siswa, siswa menginginkan variasi media pembelajaran di kelas. Media pembelajaran yang digunakan dianggap sudah cukup baik, akan tetapi akan lebih baik jika lebih bervariasi. Siswa menyampaikan komik digital dapat menjadi alternatif media pembelajaran. Hal tersebut karena banyak siswa yang suka mengakses dan membaca komik digital. Oleh karena itu mereka beranggapan komik digital akan meningkatkan motivasi dan pemahaman dalam pembelajaran pada mata pelajaran PPKn.

Berdasarkan permasalahan di atas dapat di simpulkan siswa menginginkan tambahan variasi media pembelajaran PPKn berupa komik digital. Media pembelajaran komik digital dirancang untuk pembelajaran adalah media pembelajaran yang berupa komik digital yang didalamnya mengandung materi mata pelajaran PPKn MA kelas X semester 2 sesuai kurikulum 2013 kompetensi dasar 3.5.

## **2. Tahap II : Perencanaan Pengembangan Media Pembelajaran**

Pada tahap ini dilakukan beberapa tahap yaitu :

### **a. Merumuskan tujuan pengembangan media pembelajaran komik digital.**

Tujuan umum dalam pengembangan media pembelajaran komik digital dimaksudkan untuk memecahkan permasalahan guru dalam menjelaskan materi mata pelajaran PPKn dengan waktu yang dianggap kurang di kelas X semester 2 di MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta. Tujuan khusus dalam pengembangan media pembelajaran komik digital adalah membuat media pembelajaran komik digital untuk mata pelajaran PPKn yang layak menurut ahli materi, ahli media dan siswa.

Media pembelajaran komik digital untuk mata pelajaran PPKn kelas X semester 2 di MA Muallimaat Muhammadiyah Yogyakarta dianggap layak jika ahli materi dan ahli media minimal memberikan nilai B. Ahli materi yang memvalidasi bahan ajar komik digital terdiri dari dua orang yang memiliki kompetensi keahlian dalam materi PPKn untuk mata pelajaran PPKn . Sedangkan ahli media yang memvalidasi bahan ajar komik digital adalah orang yang memiliki kompetensi dalam media pembelajaran. Setelah itu media akan di ujicobakan ke siswa melalui tiga tahap pengujian yaitu uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

### **b. Menetapkan kriteria keberhasilan hasil belajar**

Kriteria hasil belajar yang ingin dicapai dengan penggunaan bahan ajar komik digital dalam pembelajaran adalah siswa dapat memahami

materi secara kognitif dibuktikan dengan mengerjakan tes setelah pembelajaran dengan tingkat kebenaran menjawab soal minimal 70%.

c. Menetapkan kriteria kelayakan produk.

Kriteria kelayakan produk yang ingin di capai adalah sebagai berikut:

- a) Media pembelajaran komik digital yang memuat materi mata pelajaran PPKn kelas X MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta di buktikan dengan penilaian kelayakan dari ahli materi dengan tingkat kelayakan minimal 3,40 atau baik dari skala 1-5.
- b) Media pembelajaran komik digital yang memuat materi mata pelajaran PPKn kelas X MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta di buktikan dengan penilaian kelayakan dari ahli materi dengan tingkat kelayakan minimal 3,40 atau baik dari skala 1-5.
- c) Media pembelajaran komik digital yang memuat materi mata pelajaran PPKn kelas X MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta di buktikan dengan penilaian kelayakan dari siswa responden uji coba satu-satu dengan tingkat kelayakan minimal 3,40 atau baik dari skala 1-5.
- d) Media pembelajaran komik digital yang memuat materi mata pelajaran PPKn kelas X MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta di buktikan dengan penilaian kelayakan dari siswa responden uji coba kelompok kecil dengan tingkat kelayakan minimal 3,40 atau baik dari skala 1-5.

e) Media pembelajaran komik digital yang memuat materi mata pelajaran PPKn kelas X MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta di buktikan dengan penilaian kelayakan dari siswa responden uji coba lapangan dengan tingkat kelayakan minimal 3,40 atau baik dari skala 1-5.

d. Menentukan jenis-jenis instrument

Instrument yang di gunakan dalam pengumpulan data adalah angket untuk ahli media, ahli materi dan siswa.

e. Menentukan subjek dan tempat uji coba.

Subjek uji coba adalah ahli materi, ahli media dan siswa kelas X MA Mu'allimaat Muhamamdiyah Yogyakarta. lokasi uji coba adalah ruang kerja ahli materi, ruang kerja ahli media dan ruang kelas X MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta.

### **3. Tahap III : Pengembangan Produk Komik Pembelajaran**

Pengembangan media pembelajaran komik digital dilakukan dengan beberapa langkah. Langkah-langkah tersebut sebagai berikut :

a. Menyusun sinopsis

Sinopsis adalah ringkasan detail sebuah karya tulis yang menggambarkan isi dari awal sampai akhir. Penyusunan sinopsis komik digital dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah di bawah ini :

a. Membuat garis besar sinopsis

b. Membuat daftar karakter utama

- c. Mengulas titik-titik alur utama cerita
  - d. Memperkuat keunikan cerita
  - e. Menunjukkan perkembangan emosi dan karakter komik
- b. Membuat skenario

Skenario dibuat dengan memadukan materi pelajaran ke dalam narasi dan dialog. Pada tahap ini penulis mempersiapkan alur cerita yang disusun menjadi sebuah skenario utuh yang akan disampaikan dalam bentuk komik atau cerita bergambar. Untuk membangun sebuah skenario yang baik diperlukan ide cerita yang unik dan diperlukan riset mengenai sosial budaya yang akan digambarkan dalam cerita. Dari ide cerita dikembangkan menjadi beberapa bagian pokok cerita atau kerangka karangan. Dari kerangka ini kemudian masing-masing bagiannya dikembangkan sehingga semua menjadi satu kesatuan cerita yang utuh. Cerita disusun dalam format layaknya sebuah skenario.

Skenario disusun berdasarkan indikator-indikator KD 3.5. Berikut di bawah ini adalah potongan dialog yang berisikan materi Merajut Kebersamaan Dalam Kebhinekaan :

**Tabel 3. Narasi dan dialog dalam pengembangan media pembelajaran komik digital**

No	Materi	Dialog
1	3.5.1 Siswa dapat menjelaskan kebhinekaan bangsa Indonesia	Ratna Mangali : Misalnya saja kita ini. Aku Ratna Mangali dari Bali suku Bali agamaku Hindu. La Dana suku Bugis dari Sulawesi agamanya Islam, Raja dari Sumatera suku Melayu beragama Kristen dan Aji suku Dayak dari Kalimantan beragama Katolik. (halaman 1 media pembelajaran komik digital “Integrasi Nasional dalam Bingkai Bhineka Tunggal Ika”)
	3.5.2 Siswa	La Dana : Integrasi nasional dapat diartikan

2	dapat memahami pentingnya konsep integrasi nasional	secara politis dan antropologis. Secara politis diartikan penyatuan berbagai kelompok budaya dan sosial dalam kesatuan wilayah nasional yang membentuk suatu identitas nasional. Secara antropologis diartikan proses penyesuaian diantara unsur-unsur kebudayaan yang berbeda sehingga mencapai suatu keserasian fungsi dalam kehidupan masyarakat. (halaman 5 media pembelajaran komik digital “Integrasi Nasional dalam Bingkai Bhineka Tunggal Ika”)
3	3.5.3 Siswa dapat menyebutkan kembali faktor-faktor pembentuk integrasi nasional	Aji : hihiii...sudah sudah. Selanjutnya yang harus kita ketahui adalah syarat-syarat terbentuknya integrasi nasional. (halaman 5 media pembelajaran komik digital “Integrasi Nasional dalam Bingkai Bhineka Tunggal Ika”)
4	3.5.4 Siswa dapat menganalisis tantangan menjaga keutuhan NKRI	Ratna Mangali : Karena ada banyak ancaman, hambatan, gangguan dan tantangan yang bisa mengancam keutuhan negara kita. (halaman 9 media pembelajaran komik digital “Integrasi Nasional dalam Bingkai Bhineka Tunggal Ika”)
5	3.5.5 Siswa dapat menyebutkan contoh peran serta warga negara dalam menjaga persatuan dan kesatuan bangsa.	Aji : Jadi, karena masih sekolah maka kita bisa melakukan bela negara sesuai dengan kemampuan kita. Misalnya saja belajar pendidikan kewarganegaraan.

c. *Sketching*.

*Sketching* adalah gambar yang dibuat menggunakan pensil untuk mendesain tokoh dalam komik digital. Penggunaan pensil dilakukan untuk memudahkan menghapus garis jika ada kesalahan-kesalahan. Proses *sketching* dilakukan dengan membaca deskripsi watak karakter komik

yang telah dibuat oleh penulis. Watak karakter komik akan mempengaruhi ekspresi, pose dan gaya bicara karakter komik.

**Tabel 4. Watak tokoh media pembelajaran komik digital**

No	Nama Tokoh	Deskripsi karakter tokoh	Watak
1	Ratna Mangali	Tokoh Ratna Mangali di adaptasi dari cerita rakyat Bali yaitu putri Calon Arang. Dalam media pembelajaran komik digital Ratna Mangali digambarkan perempuan cantik yang menggunakan pakaian khas Bali dan bunga di telinga.	Pintar, arif, bijaksana dan bersemangat.
2	La Dana	Tokoh La Dana di adaptasi dari cerita rakyat Sulawesi. Dalam media pembelajaran komik digital La Dana digambarkan sebagai pria bertubuh pendek menggunakan pakaian khas suku Bugis.	Pintar dan cerdas.
3	Aji	Tokoh Aji di adaptasi dari cerita rakyat Kalimantan. Dalam media pembelajaran komik digital Aji digambarkan menggunakan pakaian adat Dayak.	Pintar dan sabar
4	Raja	Tokoh Raja dalam bahan ajar komik digital di adaptasi dari cerita rakyat Belitung yaitu Tokoh Raja Berekor. Tokoh Raja digambarkan menggunakan pakaian adat melayu dan memiliki ekor.	tidak sabaran dan kurang pintar.

Proses sketching dilanjutkan dengan proses pembuatan storyboard.

Storyboard adalah gambar sketsa di kertas yang memuat alur cerita utama di dalam komik.



**Gambar 1. Storyboard**

*d. Scanning*

*Scanning* adalah langkah melakukan scan terhadap karakter komik yang telah di sketching di kertas. Proses scan dilakukan dengan bantuan perangkat komputer.



Gambar 2. Hasil scan komik yang telah dirapikan

*e. Digital Colouring*

Tahap ini terdiri dari proses pewarnaan dengan menggunakan aplikasi perangkat lunak. Proses ini menggunakan program komputer *Corel Draw X4*. Gambar yang telah di scan dibuka dengan menggunakan aplikasi *Corel Draw X4* untuk diwarnai. Proses pewarnaan meliputi seluruh bagian karakter komik digital.

f. *Lettering*

*Lettering* adalah proses penambahan kata-kata ke dalam frame komik digital. *Lettering* dalam komik digital ini dilakukan dengan memasukkan narasi dan dialog yang sesuai dengan gambar.. Memasukkan kata-kata dalam frame komik dibuat seminimal mungkin karena komik dapat menyampaikan pesan melalui gambar. Ekspresi tokoh, gambar situasi, latar belakang adalah dialog dan narasi dalam bentuk lain.

g. Penyatuan gambar

Proses penyatuan gambar dilakukan dengan memasukkan semua unsur komik digital. Gambar disatukan dalam satu frame komik digital.



Gambar 3. Hasil penyatuan gambar

#### **4. Tahap IV : Validasi Ahli**

Validasi ahli dilakukan dengan menemui ahli materi dan ahli media. Ahli materi adalah orang yang memiliki kompetensi dalam menilai materi PPKn. Ahli media adalah orang yang memiliki kompetensi dalam menilai media pembelajaran. Dalam penelitian ini ditentukan yang akan dijadikan ahli materi yaitu Dr. Mukhammad Murdiono yang merupakan dosen PPKn di S1 dan S2 UNY. Sedangkan yang diminta menjadi ahli media adalah Prof. Dr. Mukminan yang merupakan dosen S1 dan 2 di UNY. Kedua ahli diminta untuk melakukan penilaian, memberikan komentar dan saran terhadap media pembelajaran komik digital.

#### **5. Tahap V : Penyempurnaan Produk Setelah Validasi**

Penyempurnaan produk setelah validasi dilakukan dengan melakukan perbaikan. Perbaikan dilakukan dengan memperhatikan penilaian, komentar dan saran dari ahli materi dan ahli media.

#### **6. Tahap VI : Uji Coba Satu-satu**

Uji coba satu-satu dilakukan dengan melakukan uji coba bahan ajar komik digital pada tiga orang siswa dari kelas X MIPA 1, X IPS 1 dan X MAK. Teknik yang digunakan adalah random sampling. Masing-masing siswa dipilih secara acak mewakili kelas masing-masing. Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji lapangan awal adalah :

- a. Mengumpulkan tiga siswa perwakilan masing-masing kelas

- b. Siswa diminta mengisi soal pretest
- c. Masing-masing siswa diminta membaca komik digital dengan seksama
- d. Siswa diminta membaca komik, menjawab pertanyaan post test
- e. Siswa diminta mengisi angket yang berisikan penilaian, komentar dan saran.

#### **7. Tahap VII : Penyempurnaan Produk Hasil Uji Coba Satu-satu**

Penyempurnaan produk hasil uji coba satu-satu dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Melakukan analisis nilai pretes dan post tes siswa.
- b. Melakukan analisis saran siswa yang menjadi responden uji coba satu-satu
- c. Melakukan perbaikan berdasarkan saran siswa.

#### **8. Tahap VIII : Uji Coba Kelompok Kecil**

Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan melakukan uji coba media pembelajaran komik digital kepada siswa kelas X MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta. Sebanyak sembilan orang berasal dari X MIPA 1, X IPS 1 dan X MAK diminta untuk menjadi responden. Masing-masing kelas diwakili tiga orang siswa. Siswa yang dipilih dengan menggunakan tehnik random sampling. Sebelumnya peneliti memastikan sembilan orang siswa bukan merupakan siswa yang menjadi responden dalam uji coba satu-satu. Uji coba kelompok kecil dilakukan di ruang kelas MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan sembilan siswa. Setiap kelas diwakili tiga siswa

- b. Siswa diminta mengisi soal pretest
- c. Masing-masing siswa diminta membaca komik digital dengan seksama
- d. Siswa diminta membaca komik, menjawab pertanyaan post test
- e. Siswa diminta mengisi angket yang berisikan penilaian, komentar dan saran.

#### **9. Tahap IX : Penyempurnaan Produk Hasil Uji Coba Kelompok Kecil**

Penyempurnaan produk hasil uji coba kelompok kecil dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menganalisis hasil nilai pretes dan pos tes siswa
- b. Menganalisis saran yang telah diisi siswa pada uji coba kelompok kecil
- c. Memperbaiki bahan ajar komik digital berdasarkan hasil analisis.

#### **10. Tahap X : Uji coba Lapangan**

Uji coba lapangan dilakukan kepada siswa kelas X MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta sebanyak lima belas orang dari kelas X MIPA 1, X IPS 1 dan X MAK. Setiap kelas diwakili lima orang. Sebelum dilakukan uji coba lapangan peneliti terlebih dahulu memastikan siswa yang menjadi responden pada uji coba lapangan tidak termasuk siswa yang menjadi responden uji coba satu-satu dan uji coba kelompok kecil. Uji coba lapangan dilakukan di ruang kelas. Uji lapangan dilakukan dengan langkah sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan lima belas siswa. Masing-masing kelas diwakili lima orang siswa
- b. Siswa diminta mengisi soal pretest
- c. Masing-masing siswa diminta membaca komik digital dengan seksama

- d. Siswa diminta membaca komik, menjawab pertanyaan post test
- e. Siswa diminta mengisi angket yang berisikan penilaian, komentar dan saran.

#### **11. Tahap XI : Penyempurnaan Produk Hasil Uji Lapangan**

Penyempurnaan produk hasil uji lapangan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menganalisis hasil nilai pretes dan pos tes siswa
- b. Menganalisis saran yang telah diisi siswa pada uji lapangan
- c. Memperbaiki media pembelajaran komik digital berdasarkan hasil analisis.

#### **12. Tahap XII : Diseminasi dan Implementasi**

Diseminasi dan implementasi dilakukan dengan tujuan supaya produk yang baru saja dikembangkan bisa dipakai sebagai media pembelajaran di sekolah. Pada penelitian ini diseminasi dan implementasi dilakukan dengan memberikan media pembelajaran komik digital kepada guru mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta dan guru-guru PPKn di MGMP PPKn Kota Yogyakarta.

### **C. Desain Uji Coba Produk**

#### **1. Desain Uji Coba**

Uji coba dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Uji coba ahli materi dan ahli media (validasi)
  - 1) Bertemu dengan ahli materi dan ahli media
  - 2) Menjelaskan kepentingan yaitu meminta validasi kepada ahli.
  - 3) Memberikan angket yang sudah dibuat untuk masing-masing ahli materi dan ahli media beserta media pembelajaran komik digital.

4) Mengambil angket yang sudah di isi oleh ahli.

b. Uji coba satu-satu

Menyiapkan kelas yang akan digunakan sebagai tempat penelitian

- 1) Menyiapkan perangkat yang akan digunakan
- 2) Menjelaskan kepada siswa bahwa peneliti telah merancang suatu perangkat pembelajaran berupa media pembelajara komik digital dan ingin mengetahui reaksi siswa terhadap perangkat tersebut.
- 3) Memperilahkan siswa mengisi pretest
- 4) Mempersilahkan siswa membaca komik digital
- 5) Mempersilahkan siswa mengisi post test
- 6) Mempersilahkan siswa untuk mengisi angket penelitian
- 7) Siswa dipersilahkan keluar ruangan kelas penelitian

c. Uji coba kelompok kecil

- 1) Menyiapkan kelas yang akan digunakan sebagai tempat penelitian
- 2) Menyiapkan perangkat yang akan digunakan
- 3) Menjelaskan kepada siswa bahwa peneliti telah merancang suatu perangkat pembelajaran berupa media pembelajara komik digital dan ingin mengetahui reaksi siswa terhadap perangkat tersebut.
- 4) Mempersilahkan siswa mengisi pretest
- 5) Mempersilahkan siswa membaca komik digital
- 6) Mempersilahkan siswa mengisi post test
- 7) Mempersilahkan siswa untuk mengisi angket penelitian
- 8) Siswa dipersilahkan keluar ruangan kelas

d. Uji coba lapangan

- 1) Menyiapkan kelas yang akan digunakan sebagai tempat penelitian
- 2) Menyiapkan perangkat yang akan digunakan

- 3) Menjelaskan kepada siswa bahwa peneliti telah merancang suatu perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran komik digital dan ingin mengetahui reaksi siswa terhadap perangkat tersebut.
- 4) Mempersilahkan siswa mengisi pretest
- 5) Mempersilahkan siswa membaca komik digital
- 6) Mempersilahkan siswa mengisi post test
- 7) Mempersilahkan siswa untuk mengisi angket penelitian
- 8) Siswa dipersilahkan keluar ruangan kelas

#### **D. Subjek Uji Coba**

Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan ini terdiri atas:

a. *Expert judgement* yaitu:

- 1) Ahli materi sebagai subjek uji coba untuk memvalidasi aspek materi bahan ajar komik digital yang dikembangkan.
- 2) Ahli media sebagai subjek uji coba untuk memvalidasi aspek media bahan ajar komik digital yang dikembangkan..

b. Siswa kelas X MA Mu'allimaat Muhamamdiyah Yogyakarta sebanyak 27 orang sebagai subjek uji coba yan telah dipilih menggunakan tehnik *random sampling*. Siswa diminta untuk menggunakan media pembelajaran komik digital, untuk mengetahui kualitas media pembelajaran komik digital yang dikembangkan.

#### **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik angket. Angket disusun dengan maksud untuk mengevaluasi kualitas media pembelajaran komik digital.

Penyusunan instrumen penelitian ini dilakukan melalui langkah-langkah penyusunan kisi-kisi pengembangan instrumen diawali dengan mengidentifikasi atau menetapkan variabel penelitian. Setiap variabel penelitian diberikan definisi operasionalnya, dan selanjutnya dirumuskan indikator yang akan diukur. Dari indikator tersebut kemudian dikembangkan butir-butir pernyataan yang tertuang dalam angket penelitian. Skala instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Skala Likert. Setiap butir pernyataan angket memiliki lima alternatif jawaban, yaitu sangat baik (skor 5), baik (skor 4), cukup baik (skor 3), tidak baik (skor 2), sangat tidak baik (skor 1).

a. Instrumen angket untuk ahli materi

Angket untuk ahli materi digunakan untuk mengetahui tentang kelayakan produk dilihat dari aspek materi oleh ahli materi. Media pembelajaran komik digital dianggap layak jika minimal mendapat skor 3 atau cukup baik dalam kriteria di dalam instrument angket dan mendapatkan nilai rata-rata baik.

b. Instrumen untuk Ahli Media

Kuisisioner untuk ahli media digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran komik digital dilihat dari aspek media. Media pembelajaran komik digital dianggap layak jika minimal mendapat skor 3 atau cukup baik dalam kriteria di dalam instrument angket dan mendapatkan nilai rata-rata baik.

c. Instrumen angket untuk siswa

Angket untuk siswa digunakan untuk mengetahui kualitas produk menurut siswa. Instrument angket untuk siswa terdiri dari angket uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Angket dibagikan kepada siswa pada setiap uji coba dilakukan di MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta. Angket dibagikan kepada siswa terdiri dari aspek materi dan aspek media.

#### 1) Aspek Materi

Aspek materi yang akan dinilai siswa adalah terkait ketepatan komik digital sebagai bahan ajar untuk mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Kelas X MA.

#### 2) Aspek Media

Aspek media yang akan dinilai oleh siswa terkait dengan keruntutan cerita, kemenarikan cerita dan kemudahan memahami materi pembelajaran melalui bahan ajar komik digital.

#### 3) Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk melihat tingkat pencapaian setelah menggunakan media pembelajaran komik digital. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk tes pilihan ganda. Tes ini digunakan untuk menilai hasil belajar aspek kognitif. Penentuan validasi instrumen yang dimaksud disini meliputi validasi instrumen evaluasi untuk ahli materi, ahli media, dan siswa kelas X MA Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta, serta penentuan validitas instrumen tes hasil belajar mata pelajaran Pendidikan

Kewarganegaraan. Validasi instrumen untuk ahli materi dan ahli media berupa validasi konstruk yang berkenaan dengan kesesuaian butir dengan tujuan pembelajaran khusus atau indikator (dilakukan oleh dosen pembimbing).

Validasi instrumen hasil belajar butir tes divalidasi oleh dosen pembimbing meliputi validasi konstruk dan validasi isi.

#### F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini menggunakan tehnik analisis isi dan analisis deskriptif kuantitatif. Data yang bersifat kuantitatif berupa penilaian pada saat kegiatan validasi ahli materi dan ahli media, uji coba lapangan utama, uji coba lapangan operasional di analisis dengan menggunakan analisis kuantitatif. Data dari analisis isi bersifat kualitatif berasal dari kegiatan uji coba lapangan awal, wawancara, catatan dan saran.

Hasil analisis yang diperoleh dapat dijadikan landasan untuk melakukan tahapan revisi setiap komponen dari media pembelajaran komik digital yang disusun. Untuk menganalisis kelayakan bahan ajar komik digital menggunakan penilaian dengan kategori sebagai berikut:

**Tabel 5. Kategori kelayakan media pembelajaran komik digital**

Nilai	Rentang Skor	Kategori
A	$M + 1,50s < X$	Sangat Baik
B	$M + 0,50s < X \leq M + 1,50s$	Baik
C	$M - 0,50s < X \leq M + 0,50s$	Cukup
D	$M - 1,50s < X \leq M - 0,50s$	Kurang
E	$X \leq M - 1,50s$	Sangat Kurang

Sumber : ( Saifuddin Azwar, 2007: 163)

Keterangan:

X : Skor rata- rata

M : Rata- rata ideal

:  $\frac{1}{2}$  ( skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

s : Simpangan baku

:  $\frac{1}{6}$  (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

Skor maksimal ideal =  $\Sigma$  indikator x skor tertinggi

Skor minimal ideal =  $\Sigma$  indikator x skor terendah

Berpedoman pada langkah-langkah analisis data diatas, akan memudahkan untuk memberikan suatu kriteria nilai bahwa bahan ajar komik digital hasil pengembangan sudah memenuhi standar kelayakan atau belum sebagai media pembelajaran baik ditinjau dari beberapa aspek.

Peneliti memberi nilai kelayakan produk minimal “B” dengan kategori “Baik” sebagai hasil penilaian dari ahli materi, ahli media, dan siswa kelas X MA Mu’allimaat Muhamamdiyah Yogyakarta. Jika sudah memberikan hasil penilaian akhir (keseluruhan) dengan nilai minimal “B” (Baik) maka produk media pembelajaran komik digital hasil pengembangan tersebut dianggap layak digunakan.