

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti merupakan penelitian dengan menggunakan metodologi penelitian *Research and Development* (R&D). Hasil produk berupa komik berbasis potensi lokal kota Kudus materi struktur dan fungsi tumbuhan untuk peserta didik SMP/MTs kelas VIII. Model pengembangan yang dipilih oleh peneliti pada pengembangan media pembelajaran komik berbasis potensi lokal kota Kudus materi struktur dan fungsi tumbuhan adalah model pengembangan 4D oleh Thiagarajan dan Semmel yang di dalamnya memuat beberapa langkah prosedural, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *desseminate*.¹ Adapun pada penelitian ini, dilakukan penyederhanaan pada langkah prosedurnya yaitu langkah keempat atau *desseminate* tidak dilaksanakan. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu penelitian yang dilakukan.

B. Prosedur Penelitian

Pengembangan media pembelajaran komik berbasis potensi lokal kota Kudus materi struktur dan fungsi tumbuhan ini menggunakan model pengembangan 3D. Model pengembangan 3D terdiri atas tiga langkah yaitu tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perencanaan), dan tahap *develop* (pengembangan).² Langkah-langkah prosedur pada penelitian dapat dijelaskan seperti di bawah ini:

1. Tahap Pendefinisian (*Definine*)

Tahap *define* atau biasa dikenal dengan tahap analisis kebutuhan. Pada tahapan ini, dilakukan penetapan dan pendefinisian terhadap kebutuhan pembelajaran. Hal ini dilakukan dengan cara menganalisis permasalahan yang dihadapi peserta didik, menganalisis kesulitan pemahaman terkait materi, penyesuaian media pembelajaran terhadap kebutuhan peserta didik. Tahapan *define* adalah pengumpulan data awal berupa hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran IPA dengan

¹ Anti Febriani, Tursina Ratu, and A Hamid Rahman, "Pengembangan Komik Digital Fisika Berbasis Hypertext Markup Language (Html)," *Indonesian Journal of Teacher Education* 1, no. 4 (2020): 165–171.

² Anti Febriani, Tursina Ratu, and A Hamid Rahman, "Pengembangan Komik Digital Fisika Berbasis Hypertext Markup Language (Html)," *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1.4 (2020), 165–71

memberikan beberapa pertanyaan yang meliputi materi yang sulit, ketersediaan media pembelajaran, serta kebutuhan dari peserta didik dan observasi yang dilakukan peneliti di MTs Manbaul Ulum, Gebog dengan penelitian awal untuk mengetahui permasalahan proses pembelajaran yang terdapat di MTs Manbaul Ulum, Gebog. Hasil dari penelitian awal ini adalah peserta didik kesulitan dalam memahami materi yang terlalu kompleks. Media pembelajaran sudah cukup lengkap namun pembelajaran sains di MTs Manbaul Ulum belum mengaitkan pembelajaran dengan lingkungan disekitar. Pembelajaran yang sulit dan kompleks jika dikaitkan dengan lingkungan disekitar seperti potensi lokal dapat mempermudah pembelajaran. Pembelajaran dengan mengaitkan lingkungan di sekitar harus dikemas ke dalam media yang menarik. Media yang menarik yang dapat meningkatkan daya serap dan pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran adalah media visual. Salah satu media visual yang dapat memuat materi pembelajaran yang dikaitkan dengan lingkungan disekitar. Media komik belum pernah digunakan dalam proses belajar mengajar di MTs Manbaul Ulum. Media komik berbasis potensi lokal diharapkan dapat menjadi alternatif media dalam pembelajaran.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahap ini di dalamnya memuat persiapan awal dalam penciptaan komik, yaitu dengan mempersiapkan draft komik berbasis potensi lokal Kota Kudus materi struktur dan fungsi tumbuhan untuk merancang produk awal. Pengumpulan bahan-bahan menjadi langkah awal dalam pembuatan media pembelajaran, seperti mencari silabus terkait materi struktur dan fungsi tumbuhan, indikator-indikator dalam silabus menjadi rujukan dalam mengembangkan media pembelajaran. Penyusunan parameter juga dilakukan pada tahap ini, seperti penyusunan angket evaluasi ahli media, ahli materi dan angket respon pengguna, yaitu peserta didik.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap ini memuat penerapan dari terciptanya media pembelajaran komik berbasis potensi lokal Kota Kudus yang disesuaikan dengan materi yang dituju sesuai dengan rujukan pada rancangan media di tahapan sebelumnya. Tujuan tahap ini guna menciptakan produk

media pembelajaran komik berbasis potensi lokal Kota Kudus materi struktur dan fungsi tumbuhan yang layak diaplikasikan ke dalam kegiatan pembelajaran dan dapat berfungsi sebagai pembantu dalam pencapaian tujuan pada proses pembelajaran.

Hasil pada tahap ini berupa media yang dibutuhkan adanya validasi oleh ahli materi dan media kemudian dilanjutkan dengan revisi oleh peneliti sesuai masukan yang diberikan oleh beberapa ahli sebelumnya. Selanjutnya komik berbasis potensi lokal Kota Kudus materi struktur dan fungsi tumbuhan siap diujikan. Uji coba media menggunakan desain eksperimen *before-after*. Uji coba dilaksanakan di MTs Manbaul Ulum kelas VIII A untuk dilakukan uji kepraktisan media pembelajaran komik berbasis potensi lokal Kota Kudus materi struktur dan fungsi tumbuhan.

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Uji coba pertama yaitu uji kelayakan produk yang dilaksanakan oleh ahli media dan materi. Pengujian dilaksanakan oleh dosen IPA IAIN Kudus. Media yang telah dinyatakan layak kemudian dilanjutkan dengan uji kepraktisan. Uji coba dilakukan satu kali dengan skala besar yaitu kelas VIII A MTs Manbaul Ulum, Gebog, Kudus. Kelompok tersebut dibagikan soal pretest. Langkah selanjutnya, untuk diberikan produk media pembelajaran yang dikembangkan yaitu komik berbasis potensi lokal Kota Kudus. Langkah uji coba selanjutnya peneliti membagikan soal post test dan dilanjutkan dengan mengisi angket yang telah peneliti sediakan untuk uji kepraktisan.

2. Subjek Uji Coba

Pelaksanaan penelitian dilakukan di lokasi penelitian yaitu di MTs Manbaul Ulum, Gondosari, Gebog, Kudus kelas VIII. Pengambilan subjek penelitian dihasilkan melalui teknik purposive sampling. Purposive sampling merupakan teknik dalam menentukan suatu sampel melalui beberapa pertimbangan-pertimbangan tertentu.³ Kelas yang diambil sebagai subjek adalah kelas VIII A karena sesuai dengan

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, 7th ed. (Bandung: Alfabeta, 2009).

kriteria peneliti dan akan menghasilkan data yang spesifik. Uji coba dilakukan satu kali dengan skala besar satu kelas VIII A.

3. Jenis Data

Penggunaan jenis data pada penelitian R&D merupakan jenis data kuantitatif dan kualitatif.

- a. Data kuantitatif, data ini ada 3 yaitu data validasi media, angket peserta didik dan data tes. Data pertama yaitu validasi media diperoleh dari skor penilaian validator ahli materi dan ahli media. Hasil dari validasi media kemudian diubah menjadi skor menggunakan skala likert dengan kategori 5= sangat layak, 4 = layak, 3 = cukup layak, 2 = kurang layak, 1 = tidak layak. Data kedua yaitu angket peserta didik yang dihasilkan setelah dilakukan pengisian oleh peserta didik setelah peserta didik menggunakan media, sehingga dapat diketahui respon dari peserta didik. Skor angket peserta didik akan diubah menjadi skor menggunakan skala likert dengan kategori 5= sangat layak, 4 = layak, 3 = cukup layak, 2 = kurang layak, 1 = tidak layak. Data yang ketiga yaitu data hasil tes (*pretest dan posttest*). Skor dari tes (*pretest dan posttest*) kemudian dihitung dengan memanfaatkan rumus N-Gain untuk menguji peningkatan literasi sains peserta didik.
- b. Data kualitatif, data yang dihasilkan melalui kritik dan saran dari setiap ahli materi dan ahli media dan dilanjutkan dengan perbaikan pada produk komik agar menjadi produk yang lebih baik dan sempurna. Perolehan data juga didapatkan melalui wawancara dengan Guru IPA di MTs Manbaul Ulum serta dokumentasi.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat yang berguna sebagai pengukur suatu keadaan alam atau sosial yang sedang dicermati.⁴ Tabel 3.2 berikut ini.⁵

- a. Angket
 - 1) Angket untuk Ahli Media

⁴ ISugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*

⁵ Tiwi Andika Putri, "Pengembangan Media Komik Bermuatan Etnosains Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa," *Skripsi STKIP PGRI Pacitan* (2021).

Ahli media adalah seseorang yang memahami dalam penilaian suatu media pembelajaran, dengan penilaian yang meliputi media yang baik, menarik, dan interaktif. Pemahaman ini nantinya dapat berpengaruh terhadap hasil akhir dari media yang dikembangkan. Beberapa aspek menjadi bahan penilaian dalam instrumen penelitian. Adapun instrumen yang ditujukan terhadap ahli media, di dalamnya memuat beberapa aspek, meliputi aspek tampilan media, aspek gambar media, aspek tulisan media, aspek keselarasan alur cerita media. Instrumen ini bertujuan guna mengumpulkan dan menghasilkan perhitungan data pada uji kelayakan media. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian yang ditujukan ahli media dapat dicermati pada tabel 3.1.⁶

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Tampilan media	Komik rapi dan menarik, warna, gambar dan ilustrasi, tata letak, keseimbangan gambar dan teks, pemilihan karakter, balon percakapan sudah sesuai
2.	Tulisan	Janis huruf, tulisan jelas, tulisan dan gambar sesuai dan tepat
3.	Fungsi Media	Dapat menjadi salah satu sumber belajar yang mudah dipahami

2) Angket untuk Ahli Materi

Kegunaan angket ini sebagai alat untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian ditinjau dari segi materi pembelajaran. Beberapa aspek menjadi bahan penilaian dalam instrumen penelitian. Adapun instrumen yang ditujukan terhadap ahli materi, di dalamnya memuat beberapa aspek, yaitu aspek kesesuaian materi dan kualitas materi. Tujuan

⁶ Eni Isnayanti, “Pengembangan Media Komik Berbasis Multimedia Dengan Powerpoint Pada Pembelajaran Pkn Materi Globalisasi Kelas Ivb Sd Negeri Manyaran 03,” Skripsi Universitas Negeri Semarang (2016): 164.

instrumen ini guna mengumpulkan data untuk memperoleh hasil dari uji kelayakan produk. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian yang ditujukan ahli materi dapat dicermati pada tabel 3.2.⁷

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Kesesuaian materi	Sesuai dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran, terdapat materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan
2.	Kualitas Materi	Alur, gambar, dialog bahasa sesuai dengan materi

3) Angket untuk Peserta Didik

Kegunaan angket ini sebagai alat untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Hal ini ditinjau dari aspek manfaat media, kemudahan media dan tampilan media. Instrumen ini digunakan untuk mendapat data kepraktisan produk. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian yang ditujukan peserta didik dapat dicermati pada tabel 3.3.⁸

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen untuk Peserta Didik

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Manfaat	Peserta didik senang dan asik belajar dengan media komik
2.	Kemudahan	Isi komik mudah dipahami dan dapat digunakan untuk belajar mandiri

⁷ Eni Isnayanti, “Pengembangan Media Komik Berbasis Multimedia Dengan Powerpoint Pada Pembelajaran PKN Materi Globalisasi Kelas IV B SD Negeri Manyaran 03,” Skripsi Universitas Negeri Semarang (2016): 164.

⁸ Eni Isnayanti, “Pengembangan Media Komik Berbasis Multimedia Dengan Powerpoint Pada Pembelajaran Pkn Materi Globalisasi Kelas Ivb Sd Negeri Manyaran 03,” Skripsi Universitas Negeri Semarang (2016): 164.

3.	Tampilan	Komik didesain dengan baik
----	----------	----------------------------

b. Tes

Instrumen tes (*pretest* dan *posttest*) digunakan untuk memperoleh skor sebelum dan sesudah peserta didik menggunakan media. Kemudian dilanjutkan perhitungan skor tes nya dengan memanfaatkan rumus N-gain. Hal ini dilakukan agar peningkatan literasi peserta didik dapat diketahui. Soal terdapat empat option yang mengacu pada aspek keterampilan literasi sains yang dikembangkan oleh Dani. Menurut dani, ada empat aspek literasi sains yang terdiri dari pengetahuan sains, penyelidikan sains, sains sebagai cara mengetahui, serta interaksi sains, teknologi, dan masyarakat. Soal tes terdiri dari 4 butir soal yang diambil dari Sholihah kemudian dimodifikasi yang telah teruji keefektifannya.⁹ Indikator yang diuji pada instrumen tes dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Indikator Literasi yang Diuji

Indikator	Nomor soal
Memahami struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan organ akar, daun, biji	1
Mengidentifikasi argumen mengenai hasil praktikum organ bunga	2
Membaca dan memahami materi jaringan pada tumbuhan	3
Menganalisis teknologi yang terilhami oleh struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan	4

c. Wawancara

Penggunaan teknik wawancara sebagai alat pengumpul data dapat dilakukan oleh peneliti jika peneliti menghendaki studi pendahuluan. Studi pendahuluan berguna untuk mengumpulkan permasalahan yang nantinya akan diteliti, dan juga

⁹ Sholihah, "PENGEMBANGAN PETUNJUK PRAKTIKUM IPA BERBASIS OLAHAN MINYAK JELANTAH DENGAN MODEL STEM PjBL TOPIK PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA," *Skripsi IAIN Kudus* (2022).

untuk mengetahui hal-hal intens terkait responden, dan juga hal ini dapat dilakukan jika jumlah respondennya tidak banyak.¹⁰ Wawancara pada penelitian ini dilakukan terhadap guru mata pelajaran IPA di lokasi penelitian melalui pengajuan beberapa pertanyaan. Tujuan wawancara ini adalah agar proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan di lokasi penelitian dapat diketahui oleh peneliti dan kemudian perolehan data dimanfaatkan peneliti untuk menghasilkan data awal analisis kebutuhan.

d. Dokumentasi

Kegunaan teknik ini untuk mengambil dan menghasilkan bukti fisik seperti foto-foto selama kegiatan penelitian. Foto- foto yang diambil meliputi foto yang bersifat utama, yaitu foto ketika pelaksanaan pembelajaran di kelas berlangsung, maupun foto yang sifatnya sebagai penunjang.

4. Teknik Analisis Data

Penelitian ini memanfaatkan beberapa teknik analisis data di dalamnya, yaitu analisis kelayakan media, analisis kepraktisan media dan analisis skor tes (*pretest dan posttest*).

a. Analisis Kelayakan Media

Analisis kelayakan media dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Perolehan data yang dikumpulkan melalui angket pada analisis ini dilanjutkan dengan tabulasi data nya ke Tabel 3.5 di bawah:

Tabel 3.5 Klasifikasi Kriteria Penilaian Media

Penilaian	Bobot Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Perolehan datanya kemudian dihitung dengan melakukan perhitungan *mean* dari setiap data yang diperoleh dengan rumus sebagai berikut¹¹:

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*.

¹¹ Cahya Kartika Sari, “Pengembangan Komik Digital Berbasis Pendidikan Karakter Pada Materi Pokok Bahasan Bangun Datar Untuk Kelas Iv Sd/Mi,” Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (2019).

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

Keterangan:

P : angka persentase atau skor penilaian

f : frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N : skor maksimal/jumlah frekuensi

Langkah selanjutnya yaitu pengonversian hasil nilai rata-rata menjadi nilai kualitatif melalui skala likert pada acuan tabel konversi nilai. Hal ini sesuai dengan aspek kriteria pengkategorian kualitas. Adapun kriteria kelayakan media dapat dicermati melalui Tabel 3.6:¹²

Tabel 3.6 Klasifikasi Kriteria Kelayakan Media

No.	Rentang Kategori Skor	Keterangan
1.	$0\% \leq x \leq 20\%$	Sangat Kurang Layak
2.	$20\% \leq x \leq 40\%$	Kurang Layak
3.	$40\% \leq x \leq 60\%$	Cukup Layak
4.	$60\% \leq x \leq 80\%$	Layak
5.	$80\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Layak

Berdasarkan kriteria tersebut maka didapatkan kesimpulan bahwa media pembelajaran komik berbasis potensi lokal dinyatakan layak jika memenuhi skor kelayakan yaitu 80 dari seluruh unsur, pendapat dan saran. Sehingga, revisi perlu dilakukan oleh peneliti jika hasil akhir belum sesuai dan belum memenuhi kriteria kelayakan media.¹³

b. Analisis Respon Peserta Didik

Analisis respon peserta didik dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Perolehan data yang dikumpulkan melalui angket pada analisis ini dilanjutkan dengan tabulasi data nya ke Tabel 3.7:

Tabel 3.7 Klasifikasi Kriteria Penilaian Media

Penilaian	Bobot Skor
Sangat Baik	4
Baik	3

¹² Cahya Kartika Sari, “Pengembangan Komik Digital Berbasis Pendidikan Karakter Pada Materi Pokok Bahasan Bangun Datar Untuk Kelas Iv Sd/Mi,” Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (2019).

¹³ Cahya Kartika Sari, “Pengembangan Komik Digital Berbasis Pendidikan Karakter Pada Materi Pokok Bahasan Bangun Datar Untuk Kelas Iv Sd/Mi,” Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (2019).

Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Perolehan datanya kemudian dihitung dengan cara menghitung *mean* dari setiap data yang diperoleh dengan rumus sebagai berikut¹⁴:

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

Keterangan:

P : angka persentase atau skor penilaian

f : frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N : skor maksimal/jumlah frekuensi

Langkah selanjutnya yaitu pengonversian hasil nilai rata-rata menjadi nilai kualitatif melalui skala likert pada acuan tabel konversi nilai. Hal ini sesuai dengan aspek kriteria pengkategorian kualitas. Untuk kriteria kepraktisan media dapat dilihat pada Tabel 3.8 di bawah ini:¹⁵

Tabel 3.8 Klasifikasi Kriteria Kepraktisan Media

No.	Rentang Kategori Skor	Keterangan
1.	$0\% \leq x \leq 20\%$	Sangat Kurang Praktis
2.	$20\% \leq x \leq 40\%$	Kurang Praktis
3.	$40\% \leq x \leq 60\%$	Cukup Praktis
4.	$60\% \leq x \leq 80\%$	Praktis
5.	$80\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Praktis

Berdasarkan kriteria tersebut maka didapatkan kesimpulan bahwa media pembelajaran komik berbasis potensi lokal dinyatakan praktis jika memenuhi skor kepraktisan yaitu 80.¹⁶

c. Analisis Data Uji Coba

Analisis ini dilakukan agar peningkatan literasi sains peserta didik sebelum dan sesudah

¹⁴ Cahya Kartika Sari, “Pengembangan Komik Digital Berbasis Pendidikan Karakter Pada Materi Pokok Bahasan Bangun Datar Untuk Kelas Iv Sd/Mi,” Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (2019).

¹⁵ Cahya Kartika Sari, “Pengembangan Komik Digital Berbasis Pendidikan Karakter Pada Materi Pokok Bahasan Bangun Datar Untuk Kelas Iv Sd/Mi,” Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (2019).

¹⁶ Cahya Kartika Sari, “Pengembangan Komik Digital Berbasis Pendidikan Karakter Pada Materi Pokok Bahasan Bangun Datar Untuk Kelas Iv Sd/Mi,” Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (2019).

pengaplikasian media pembelajaran komik berbasis potensi lokal kota Kudus materi struktur dan fungsi tumbuhan dapat diketahui oleh peneliti. Analisis N-gain digunakan untuk menghitung penilaian dengan tujuan agar peningkatan nilai hasil *pretest* dan *posttest* dapat diketahui peneliti. Langkah perhitungan dengan menggunakan uji N-Gain adalah sebagai berikut:¹⁷

Langkah pertama menghitung gain ternormalisasi dengan rumus berikut:

$$\text{Gain Standart} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Langkah kedua menjumlahkan gain ternormalisasi untuk semua peserta didik dan dihitung rerata gain ternormalisasinya.

Langkah ketiga hasil dari nilai rata-rata gain ternormalisasi dilanjutkan dengan pengonversian nilainya menjadi nilai kualitatif yang mengacu pada tabel konversi nilai dan disesuaikan dengan aspek kriteria pengkategorian gain standar. Kriteria gain standar dapat dilihat pada Tabel 3.9 ini:¹⁸

Tabel 3.9 Kriteria Gain Standar

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
2.	$g = 0,00$	Tidak terjadi penurunan
3.	$0,00 < g < 0,30$	Rendah
4.	$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
5.	$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

¹⁷ Richard R. Hake, "Interactive-Engagement versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses," *American Journal of Physics* 66, no. 1 (1998): 64–74.

¹⁸ Putri, "Pengembangan Media Komik Bermuatan Etnosains Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa."