

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Pada penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Metode *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang diperlukan dalam membuat atau menghasilkan dan menguji keefektifan produk.¹ Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan 4D. Thiagarajan menjelaskan dalam Sugiyono, model penelitian dan pengembangan 4D yang mempunyai 4 tahapan antara lain: *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran).² Produk media yang dihasilkan yaitu video pembelajaran IPA SMP/MTs berbasis *hands-on activity*.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini berdasarkan model 4D menurut Thiagarajan dalam Endang Mulyatiningsih, sebagai berikut:³

1. *Define* (Pendefinisian)

Tujuan dari tahap *define* (pendefinisian) untuk mendefinisikan dan menetapkan produk yang dikembangkan berupa video pembelajaran IPA SMP/MTs berbasis *hands on activity* yang akan diunggah di platform media sosial sebagai sumber belajar. Pada tahap *define* (pendefinisian) yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

a. Analisis Awal

Tujuan utama dari analisis awal adalah untuk mengidentifikasi tantangan mendasar dalam pembelajaran IPA di SMP/MTs, termasuk masalah kurikulum, untuk

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2017), 407.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 38.

³ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2014), 195.

memastikan kebutuhan pengembangan media pembelajaran yang disesuaikan dengan tantangan spesifik yang dihadapi.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa mengacu pada pemeriksaan karakteristik siswa, yang mencakup tingkat perkembangan kognitif dan bakat mereka.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas adalah serangkaian langkah-langkah yang digunakan untuk mengidentifikasi konten yang tercakup dalam suatu pembelajaran. Dalam analisis ini, tugas-tugas yang terkait dengan materi ajar dikembangkan secara rinci berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) dalam Kurikulum 2013.

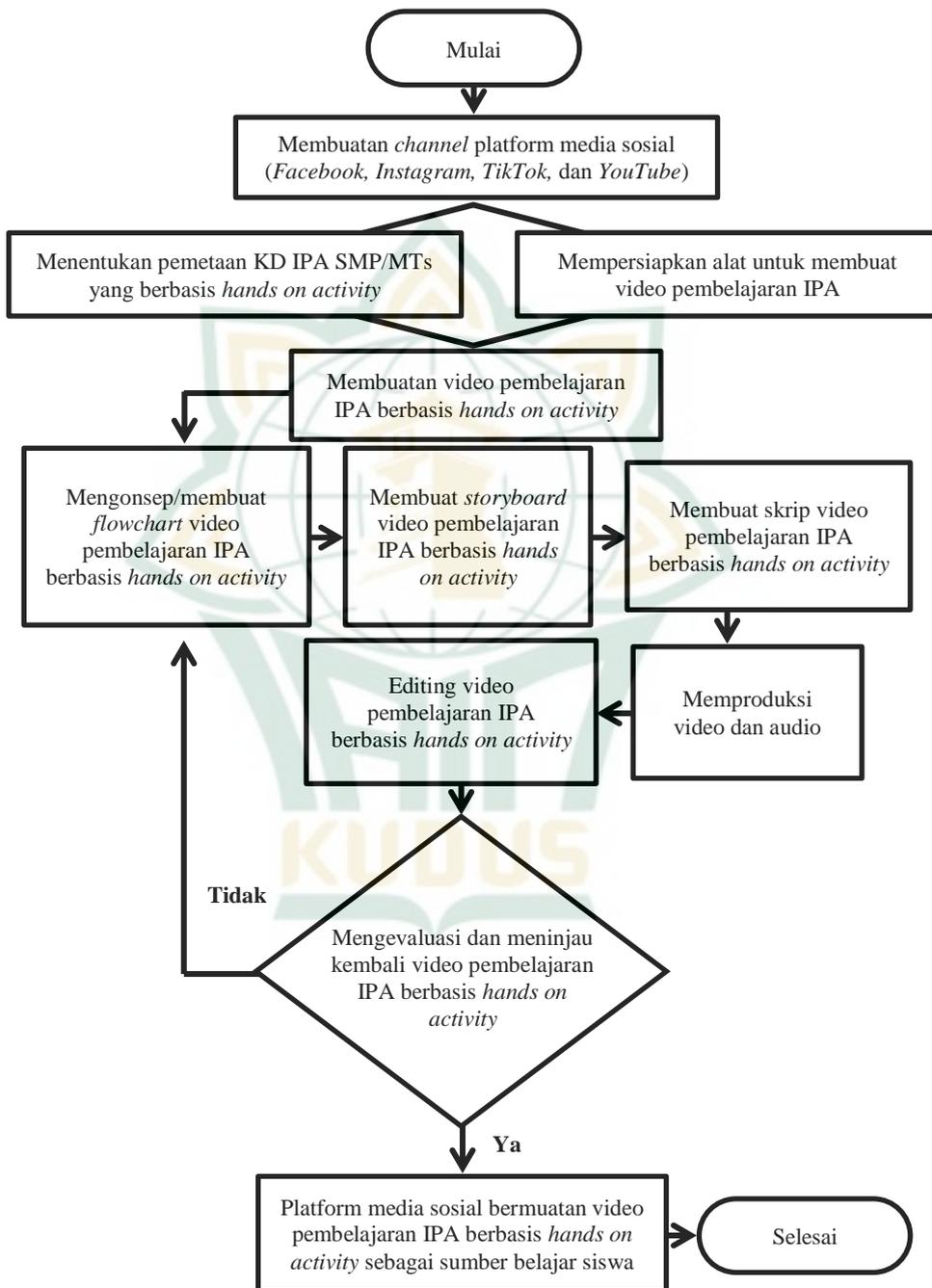
d. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran bertujuan merumuskan tujuan pembelajaran serta kompetensi yang dikembangkan. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu pembatasan yang dilakukan peneliti untuk menghindari penyimpangan dari tujuan awal dalam pembuatan produk media.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini, peneliti membuat desain awal (*prototipe*) atau rancangan produk yang sesuai dengan hasil analisis kurikulum, analisis materi, analisis tugas, analisis siswa, dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

Pembuatan produk awal yaitu dari pembuatan platform media sosial seperti (*Facebook, Instagram, TikTok, dan YouTube*). Pemilihan materi dengan pemetaan kompetensi dasar IPA SMP/MTs yang berbasis *hands on activity* yang sesuai. Dalam tahap ini peneliti melakukan rancangan desain dengan penentuan konsep dari media pembelajaran yang akan dikembangkan. Video pembelajaran didesain untuk digunakan sebagai sumber belajar yang dapat digunakan siswa melalui platform media sosial. Hasil dari tahapan ini adalah desain media berupa konten yang akan dimuat dalam video Pembelajaran IPA SMP/MTs. Rancangan sistematika pembuatan video pembelajaran IPA berbasis *hands on activity* sebagai sumber belajar dapat dilihat pada Gambar 3.1.



3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini, materi pembelajaran dievaluasi oleh para ahli yang terlibat dalam proses validasi desain dan siswa yang akan menggunakan sumber belajar tersebut. Tujuan dari tahap pengembangan ini adalah untuk menciptakan media pembelajaran yang telah disempurnakan dan diperbaiki berdasarkan umpan balik dari para ahli. Tahapan ini meliputi:

a. Validasi Ahli Media dan Materi

Pengembangan media video pembelajaran IPA SMP/MTs berbasis *hands-on activity* sebagai sumber belajar siswa memerlukan tahap validasi. Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan masukan dari ahli materi dan ahli media untuk memperbaiki rancangan awal media.

b. Revisi I

Setelah mendapatkan masukan dari dosen ahli materi dan media, dilakukan revisi I. Revisi ini bertujuan untuk memperbaiki kelemahan dan kekurangan yang teridentifikasi pada tahap validasi dan meningkatkan kualitas media pembelajaran secara keseluruhan.

c. Uji Lapangan Terbatas

Uji lapangan terbatas dilakukan dengan mengujicobakan media sosial yang berisi video pembelajaran IPA berbasis *hands-on activity* kepada siswa SMP/MTs. Uji coba ini berfungsi untuk mengevaluasi respon siswa dan menjadi bahan untuk revisi lebih lanjut terhadap media yang dikembangkan.

d. Revisi II

Revisi II dilakukan setelah uji lapangan terbatas untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan pada platform media sosial yang berisi video pembelajaran IPA SMP/MTs berbasis *hands-on activity*. Hasil dari revisi ini adalah produk pembelajaran yang lebih baik dan siap untuk uji lapangan operasional.

e. Uji Lapangan Operasional

Uji lapangan operasional melibatkan pengujian produk yang telah direvisi pada kelompok siswa yang lebih besar. Jika respon siswa terhadap video pembelajaran IPA berbasis *hands-on activity* positif, maka pengembangan video pembelajaran dianggap selesai. Namun, jika respon siswa negatif, maka perlu dilakukan revisi lebih lanjut

untuk menghasilkan produk akhir yang layak digunakan sebagai sumber belajar siswa.

4. Disseminate (Penyebarluasan)

Pada tahap ini, video pembelajaran IPA yang berbasis *hands-on activity* didistribusikan menggunakan platform media sosial yang telah dibuat sebelumnya. Selain itu, video pembelajaran ini juga dapat disebarluaskan ke sekolah-sekolah SMP/MTs untuk digunakan sebagai sumber belajar bagi para siswa.

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk perlu dilaksanakan dengan tujuan mengetahui tingkat kelayakan suatu produk yang dikembangkan.

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba adalah tahapan yang dilaksanakannya evaluasi pengembangan media pembelajaran IPA berbasis *hands-on activity*. Desain uji coba terdiri dari, uji coba validitas ahli media, materi, uji coba lapangan terbatas sebagai acuan pada uji lapangan operasional dengan pengisian angket dalam memperoleh memperoleh data kuantitatif serta kualitatif. Berikut bagan desain uji coba dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Bagan Desain Uji Coba

2. Subjek Uji Coba

Penelitian dan pengembangan dilakukan di MTs Nahdlotussibyan Wonoketingal, dipilih karena media pembelajaran berbasis teknologi jarang digunakan dalam mata pelajaran IPA di kelas. Materi pembelajaran yang digunakan di MTs Nahdlotussibyan Wonoketingal sebagian besar dalam bentuk buku cetak dan presentasi PowerPoint yang disampaikan oleh guru. Selain itu penelitian ini melibatkan para pengguna media sosial seperti TikTok, YouTube dan media sosial lainnya sebagai responden terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Media berbasis internet belum sepenuhnya diintegrasikan ke dalam mata pelajaran IPA di MTs Nahdlotussibyan Wonoketingal dan MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Sunggingan Kudus. Penelitian ini melibatkan siswa kelas VII, VIII, dan IX SMP/MTs sederajat.

3. Jenis Data

Proses *Research and Development* (R&D) melibatkan pengumpulan dan perolehan dua jenis data: data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui angket validasi dan umpan balik yang diberikan oleh guru dan siswa mengenai media pembelajaran yang dikembangkan. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari tanggapan, kritik, dan saran yang diberikan oleh validator, guru IPA dan siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Selanjutnya, data kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan dan dianalisis.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran berupa video pembelajaran IPA berbasis *hands on activity* sebagai sumber belajar siswa sebagai berikut:

a. Angket Validasi Ahli

Angket validasi media pembelajaran berupa video pembelajaran IPA berbasis *hands on activity* memuat sejumlah pernyataan yang akan diberikan kepada dua validator yaitu validator ahli materi dan ahli media. Bentuk instrumen menggunakan angket *checklist* berupa skala *likert* dengan interval 1-5. Kemudian hasil validator digunakan sebagai acuan dalam menentukan media pembelajaran tersebut sudah layak atau belum layak.

b. Angket Guru IPA dan Siswa

Angket ini digunakan untuk mengumpulkan informasi kepraktisan yang berdasarkan respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran berupa video pembelajaran IPA berbasis *hands on activity* yang sedang dikembangkan. Instrumen menggunakan angket *checklist* berupa skala *likert* dengan interval 1-5.

c. Dokumentasi

Dokumentasi untuk memperoleh data secara langsung dari dan tempat penelitian.⁴ Dokumentasi untuk mengumpulkan berbagai informasi berbagai informasi tambahan yang tidak didapatkan. Data dokumentasi yang

⁴ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2005), 31.

digunakan seperti pengambilan foto, *screenshot* media dari *smartphone* peneliti pada uji coba produk berupa platform media sosial bermuatan video pembelajaran IPA berbasis *hand-on activity* sebagai media pembelajaran serta sumber belajar alternatif siswa.

5. Teknik Analisis Data

Pada penelitian menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data mengacu pada pengisian skala *likert*. Skala *likert* digunakan untuk mengukur argumen, sikap, dan pandangan seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Skor terendah pada skala *likert* yaitu 1 sampai dengan skor tertinggi yaitu 5.⁵

a. Analisis Hasil Angket Validasi Ahli

Angket yang telah divalidasi oleh validator, selanjutnya akan dianalisis. Hasil analisis akan dijadikan untuk merevisi media yang telah dikembangkan. Menurut Sugiyono, rumus mencari persentase jawaban dari responden sebagai berikut:⁶

$$\text{Persentase \%} = \frac{\text{Jumlah skor } (n)}{\text{Jumlah skor tertinggi } (N)} \cdot 100\%$$

Hasil yang sudah didapatkan selanjutnya akan dicari persentase dari kriteria kelayakan. Dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tingkat Pencapaian dan Kualitas Kelayakan⁷

Interval	Kriteria
0 – 20%	Tidak Layak
21 – 40%	Kurang Layak
41 – 60%	Cukup Layak
61 – 80%	Layak
80 – 100%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 3.1, media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan layak jika angka persentase mulai

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D)* (Bandung: Alfabeta, 2013), 134.

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 143.

⁷ Akbar Sa'dun, *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya Offset, 2013).

dari 61-100 dari hasil angket penilaian ahli materi dan ahli media. Penilaian harus memenuhi kriteria layak. Jika dalam kriteria tidak layak maka dilakukan revisi sampai mencapai kriteria layak.

b. Analisis Hasil Angket Respon Guru IPA

Angket respon guru IPA untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan media yang selanjutnya dianalisis dengan persentase. Angket yang dibagikan kepada guru IPA yaitu berupa angket dengan menggunakan skala *likert* dengan keterangan sebagai berikut.

Pernyataan:

- 1) Skor 1 “Tidak Setuju”
- 2) Skor 2 “Kurang Setuju”
- 3) Skor 3 “Cukup Setuju”
- 4) Skor 4 “Baik”
- 5) Skor 5 “Sangat Setuju”

Setelah mendapatkan skor masing-masing pernyataan, dicari presentasi jawaban keseluruhan responden dengan rumus:⁸

$$\text{Persentase \%} = \frac{\text{Jumlah skor } (n)}{\text{Jumlah skor tertinggi } (N)} \cdot 100\%$$

Hasil yang sudah didapatkan selanjutnya akan dicari persentase dari kriteria responden. Dapat dilihat pada **Tabel 3.2** berikut:

Tabel 3.2 Skala Interpretasi Kriteria⁹

Interval	Kriteria
0 – 20%	Tidak Baik
21 – 40%	Kurang Baik
41 – 60%	Cukup Baik
61 – 80%	Baik
80 – 100%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 3.2, media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis jika angka persentase

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 143.

⁹ Rostina Sundryana, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2018), 11.

mulai dari 61-100 yang menunjukkan kriteria “Baik” dan “Sangat Baik” dari hasil angket respon guru IPA.

c. Analisis Hasil Angket Respon Siswa

Angket respon siswa untuk mengukur kepraktisan media yang selanjutnya dianalisis dengan persentase. Angket yang dibagikan kepada siswa yaitu berupa angket dengan menggunakan skala *likert* dengan keterangan sebagai berikut.

Pernyataan:

1. Skor 1 “Tidak Setuju”
2. Skor 2 “Kurang Setuju”
3. Skor 3 “Cukup Setuju”
4. Skor 4 “Baik”
5. Skor 5 “Sangat Setuju”

Setelah mendapatkan skor masing-masing pernyataan, dicari presentasi jawaban keseluruhan responden dengan rumus:¹⁰

$$\text{Persentase \%} = \frac{\text{Jumlah skor } (n)}{\text{Jumlah skor tertinggi } (N)} \cdot 100\%$$

Hasil yang sudah didapatkan selanjutnya akan dicari persentase dari kriteria responden. Dapat dilihat pada **Tabel 3.3** berikut:

Tabel 3.3 Skala Interpretasi Kriteria¹¹

Interval	Kriteria
0 – 20%	Tidak Baik
21 – 40%	Kurang Baik
41 – 60%	Cukup Baik
61 – 80%	Baik
80 – 100%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 3.3 media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis jika angka persentase mulai dari 61-100 yang menunjukkan kriteria “Baik” dan “Sangat Baik” dari hasil angket respon siswa.

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 143.

¹¹ Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2018), 11.

d. Data Dokumentasi

Hasil yang diperoleh dari catatan yang dapat diakses, berdasarkan informasi yang relevan berkaitan dan dianalisa dengan teknik analisis kualitatif. Data yang terkumpul diperiksa dengan menggunakan pendekatan deskriptif.¹²



¹² Pupu Saeful Rahmat, "Penelitian Kualitatif," *Equilibrium* 5, no. 9 (2009), 5.