

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan

Menurut Sugiyono *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Sementara Nana berpendapat *Research and Development* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.² Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg and Gall adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.³

Produk yang dimaksud tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*) seperti buku, buku ajar, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga berupa perangkat lunak (*software*) seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi dan lain-lain. Selain dibidang pendidikan, penggunaan metode penelitian dan pengembangan juga biasa diaplikasikan dalam bidang industri, bisnis,

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 297

² Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2005), 164

³ Setyosari, *Metode Penelitian...*, 194

kemiliteran, teknologi kedokteran dan lain-lain, terutama untuk pengembangan *software*.⁴ Penelitian dan pengembangan berbeda dengan penelitian biasa yang hanya menghasilkan saran bagi perbaikan, penelitian dan pengembangan menghasilkan produk yang langsung bisa digunakan. Penelitian pengembangan dibidang pendidikan merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan menghasilkan produk-produk untuk pembelajaran yang diawali dengan analisis kebutuhan, pengembangan produk, evaluasi produk, revisi, dan penyebaran produk (diseminasi).⁵

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan penelitian dan pengembangan Borg *and* Gall. Adapun produk yang dikembangkan berupa buku ajar bergambar berbasis karakter profetik yang diperuntukkan untuk peserta didik kelas V SD/MI.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu metode penelitian untuk menghasilkan suatu produk maupun untuk menyempurnakan produk yang telah ada, baik berupa buku ajar, media, *hardware*, maupun berupa program *software* sehingga produk tersebut bisa dipertanggungjawabkan.

2. Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan

Model R&D telah dikembangkan oleh beberapa ahli. Peneliti menggunakan model R&D yang dikembangkan oleh Borg *and* Gall yang mengembangkan R&D melalui beberapa tahapan.

⁴ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), 127

⁵ Sigit Purnama, "Metode Penelitian dan Pengembangan (Pengenalan untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab)", dalam *Jurnal Literasi*, Vol. 4, No. 1, Juni 2013, 21

Menurut Borg *and* Gall dalam Sukmadinata, ada sepuluh langkah dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan, sebagai berikut:⁶

- a. Penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*), yang meliputi pengukuran kebutuhan, studi literatur, penelitian dalam skala kecil, dan pertimbangan-pertimbangan dari segi nilai.
- b. Perencanaan (*planning*), yaitu menyusun rencana penelitian yang meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai dengan penelitian tersebut, desain atau langkah-langkah penelitian, kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas.
- c. Pengembangan draf produk (*develop preliminary form of product*), yaitu pengembangan bahan pembelajaran, proses pembelajaran dan instrumen evaluasi.
- d. Uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*). Uji coba di lapangan pada 1 sampai 3 sekolah dengan 6 sampai dengan 12 subjek uji coba (guru). Selama uji coba berlangsung, peneliti mengadakan pengamatan, wawancara dan pengedaran angket.
- e. Merevisi hasil uji coba (*main product revision*), yaitu memperbaiki atau menyempurnakan hasil uji coba.
- f. Uji coba lapangan (*main field testing*), yaitu melakukan uji coba yang lebih luas pada 5 sampai dengan 15 sekolah dengan 30 sampai

⁶ Sukmadinata, *Metode Penelitian...*, 169-170

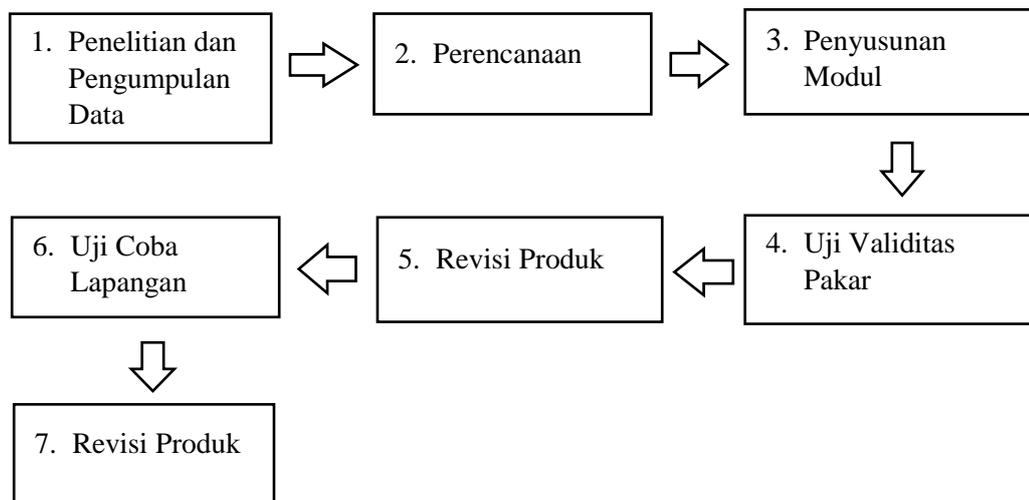
dengan 100 orang subjek uji coba. Selama uji coba lapangan, peneliti mengumpulkan data kuantitatif penampilan guru sebelum dan sesudah menggunakan model yang diuji cobakan, kemudian hasil-hasil pengumpulan data tersebut dievaluasi dan kalau mungkin dibandingkan dengan kelompok pembanding.

- g. Penyempurnaan produk hasil uji lapangan (*operasional product revision*), yaitu menyempurnakan produk hasil uji lapangan.
- h. Uji pelaksanaan lapangan (*operasional field testing*). Dilaksanakan pada 10 sampai dengan 30 sekolah melibatkan 40 sampai dengan 200 subjek. Pengujian dilakukan melalui angket, wawancara, dan observasi kemudian hasilnya dianalisis.
- i. Penyempurnaan produk akhir (*final product revision*). Penyempurnaan didasarkan pada masukan dari uji pelaksanaan lapangan.
- j. Diseminasi dan Implementasi (*dissemination and implementation*), yaitu melaporkan hasilnya dalam pertemuan profesional dalam jurnal, bekerjasama dengan penerbit untuk penerbitan dan memonitor penyebaran untuk pengontrolan kualitas.

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan buku ajar ini juga mengacu pada rancangan penelitian dan pengembangan yang dimodifikasi dari model pengembangan Borg and Gall, namun dalam penelitian dan pengembangan ini, peneliti tidak melewati prosedur ke 8, 9 dan 10 karena keterbatasan waktu, tenaga

serta biaya. Berdasarkan paparan tersebut, peneliti membuat rancangan bagan yang merupakan representasi dan penjelasan prosedur pengembangan yang akan dilakukan sebagai berikut:

Bagan 3.1 Alur *Research and Development Borg and Gall*



B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

1. Penelitian dan Pengumpulan Data

a. Pemilihan Sekolah

Lokasi penelitian dan pengembangan ini adalah Madrasah Ibtidaiyah Irsyadut Tholibin Tugu sebagai kelas eksperimen dan Madrasah Ibtidaiyah Negeri 5 Tulungagung sebagai kelas kontrol, pemilihan sekolah ini dengan berbagai pertimbangan sebagai berikut:

- 1) Belum banyak penelitian atau pengembangan buku ajar berbasis profetik.
- 2) Lokasi penelitian yang mudah dijangkau oleh peneliti.

b. Pemilihan Materi

Materi yang dikembangkan dalam penelitian ini terkait pembelajaran tematik berupa buku ajar bergambar berbasis karakter profetik pada tema 7 subtema 3 tentang “Peristiwa Mengisi Kemerdekaan” untuk peserta didik SD/MI kelas V. Dipilih hanya subtema 3 karena peneliti menyadari keterbatasan waktu serta biaya dan subtema 3 dirasa waktunya tepat dengan penelitian yang akan dilakukan.

c. Analisis Kebutuhan

Langkah awal yang ditempuh oleh peneliti dalam penelitian dan pengembangan ini adalah melakukan wawancara dengan guru kelas V Madrasah Ibtidaiyah Irsyadut Tholibin Tugu untuk

mengetahui permasalahan-permasalahan yang dihadapi terkait pembelajaran tematik.

2. Perencanaan

Dalam tahap perencanaan pengembangan buku ajar bergambar ini, peneliti melakukan beberapa hal mulai dari mencari berbagai macam referensi yang relevan dengan buku ajar yang akan dikembangkan. Melakukan inventarisir materi dan problem peserta didik dalam pembelajaran tematik serta diintegrasikan dengan karakter berbasis profetik, pemilihan desain yang menarik, memilih *layout* yang sesuai dengan tema dan karakteristik peserta didik dan sebagainya.

3. Penyusunan Produk

Secara garis besar produk buku ajar bergambar berbasis karakter profetik ini meliputi:

a. Menentukan Judul Buku Ajar

Buku ajar yang dikembangkan ini berjudul “Buku Ajar Bergambar Berbasis Karakter Profetik Pada Subtema 3 Peristiwa Mengisi Kemerdekaan”.

b. Pengantar Pembelajaran

Pada bagian ini peneliti memaparkan secara singkat materi pada subtema 3 yang terintegrasi dengan karakter profetik.

c. Standar Isi

Kompetensi dasar berisi sejumlah kemampuan yang harus dikuasai oleh peserta didik. Sedangkan indikator merupakan tingkah

laku peserta didik yang dapat dilihat dan muncul sebagai tanda ketercapaian dari kompetensi dasar tertentu.

d. Muatan Karakter Berbasis Profetik

Muatan karakter berbasis profetik ini diharapkan muncul pada saat proses pembelajaran berlangsung dan mampu diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.

e. Materi dan Soal

Hal yang sangat penting yaitu materi dan soal yang sangat erat hubungannya dengan proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik. Materi dan soal inilah yang merupakan kunci utama suksesnya pembelajaran peserta didik.

4. Uji Validasi Ahli

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument.⁷ Setelah produk pengembangan selesai dikerjakan, maka langkah selanjutnya adalah menguji valid tidaknya produk yang dikembangkan. Melakukan validasi merupakan kegiatan mengumpulkan data atau informasi dari para ahli dibidangnya (validator) untuk menentukan valid atau tidak valid terhadap produk buku ajar bergambar berbasis karakter profetik yang dikembangkan. Tujuan validasi adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan buku ajar siswa yang dikembangkan sebelum buku ajar siswa digunakan secara umum. Buku ajar dikatakan valid atau layak

⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 211

digunakan apabila diperoleh tingkat persentase validitas tinggi, sedangkan sebaliknya dikatakan tidak valid jika tingkat validitasnya rendah.

Dalam uji validasi ahli ini peneliti berencana akan memvalidasikan instrument penelitian kepada beberapa ahli baik dari ahli desain media pembelajaran, ahli isi atau materi dan ahli pembelajaran. Adapun dosen yang akan dijadikan validator desain media pembelajaran ialah Bapak Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd, validator isi atau materi ialah Ibu Dr. Eni Setyowati, S.Pd., MM dan validator ahli pembelajaran Ibu Siti Masitoh, S.Pd.I selaku guru kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Irsyadut Tholibin Tugu.

5. Revisi Produk

Setelah produk di validasi oleh beberapa pakar, tahap selanjutnya yaitu melakukan revisi terhadap produk. Revisi produk dilakukan apabila dalam format maupun standar isi banyak kelemahan dan kekurangan sehingga revisi produk ini bersumber pada hasil angket dari para ahli validator yang dikumpulkan. Berbagai tanggapan, kritik, dan saran dari para ahli di analisis. Dari hasil analisis kemudian peneliti melakukan revisi atau memperbaiki produk buku ajar yang dikembangkan.

6. Uji Coba Lapangan

Langkah selanjutnya setelah revisi produk yaitu melakukan uji coba produk ke lapangan. Uji coba lapangan dilakukan pada kelas

eksperimen yang telah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan produk yang dikembangkan. Uji coba lapangan diperlukan untuk menilai kelayakan buku ajar yang dikembangkan. Dalam uji coba lapangan ini diperoleh data kualitatif dari hasil angket respon peserta didik yang diperoleh setelah menggunakan buku ajar. Data kualitatif tersebut digunakan untuk menilai keunggulan buku ajar yang dikembangkan. Sedangkan data kuantitatif dari tes belajar peserta didik. Data kuantitatif tersebut digunakan untuk menilai tingkat efektivitas hasil belajar setelah menggunakan buku ajar yang dikembangkan.

7. Revisi Produk

Setelah melakukan uji coba produk, peneliti melakukan revisi kembali. Revisi terakhir ini didasarkan pada hasil angket respon peserta didik yang diperoleh setelah menggunakan buku ajar hasil pengembangan dalam proses pembelajarannya. Apabila hasil analisis angket menyatakan bahwa pengembangan buku ajar yang digunakan berada pada tingkat yang efektif, maka revisi tidak perlu dilaksanakan.

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk diperlukan untuk menguji sejauh mana kevalidan, tepat guna serta keefektifan produk yang dikembangkan. Uji coba lapangan juga digunakan untuk memperoleh hasil dan penilaian dari uji coba penggunaan terhadap produk yang dikembangkan. Uji coba dilakukan dengan eksperimen yaitu dengan membandingkan efektivitas

mengajar dengan buku ajar yang dikembangkan dengan mengajar secara konvensional. Berikut beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam uji coba produk:⁸

1. Desain Uji Coba

Studi ini merupakan kegiatan pengembangan yang dilakukan secara individu. Kegiatan yang dilakukan peneliti diawali dengan melakukan observasi lapangan, membuat buku ajar bergambar berbasis karakter profetik kemudian menguji kelayakan produk dengan cara validasi oleh para ahli. Pelaksanaan uji kelayakan dilakukan dengan cara menyerahkan produk pengembangan beserta sejumlah angket penilaian kepada validator untuk menilai layak atau tidaknya produk pengembangan serta memberikan kritik dan saran perbaikan. Validator produk di sini termasuk pengguna, yaitu peserta didik yang akan menggunakan produk ini.

2. Subyek Uji Coba

Setelah buku ajar bergambar yang dikembangkan selesai, maka dilakukan uji validasi oleh para pakar antara lain:

- a) Validasi oleh ahli isi atau materi kepada Ibu Dr. Eni Setyowati, S.Pd., MM.
- b) Validasi oleh ahli desain media pembelajaran kepada Bapak Dr. Agus Purwowododo, M.Pd.

⁸ Sukmadinata, *Metode Penelitian...*, 166

- c) Validasi oleh ahli pembelajaran kepada guru kelas atau wali kelas V
Ibu Siti Masitoh, S.Pd.I
- d) Validasi pengguna pengembangan buku ajar bergambar ini adalah peserta didik Madrasah Ibtidaiyah Irsyadut Tholibin Tugu kelas V.

3. Jenis Data

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan masalah tertentu. Data haruslah berkaitan antar informasi dalam arti bahwa data harus mengungkapkan kaitan antara informasi dan bentuk simbolik asli pada data tersebut.⁹ Data diperoleh dengan berbagai cara, diantaranya yaitu wawancara, penyebaran angket atau kuesioner, dan tes kelas yakni *post test*. Data-data tersebut termasuk data kualitatif dan data kuantitatif.

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Menurut Bogdan dan Taylor, kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.¹⁰ Data kualitatif diperoleh dari kritik, saran, dan komentar dari para ahli terhadap pengembangan buku ajar bergambar. Margono mengatakan, data kuantitatif adalah suatu penelitian yang lebih banyak menggunakan logika hipotesis verifikasi yang dimulai dengan berfikir deduktif untuk menurunkan hipotesis kemudian melakukan pengujian

⁹ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), 79

¹⁰ Lexy J. Moeloeng, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2002),

di lapangan dan kesimpulan data hipotesis tersebut ditarik berdasarkan data empiris.¹¹ Sementara kuantitatif diperoleh dari hasil validasi dan hasil *post test* peserta didik setelah menggunakan produk pengembangan buku ajar.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen merupakan suatu alat yang digunakan dalam pengambilan data, data yang dihasilkan akan akurat jika instrumen yang digunakan oleh peneliti valid, oleh karena itu diperlukan pemilihan instrumen yang tepat dalam penelitian dan pengembangan ini. Instrumen yang digunakan oleh peneliti, yaitu:

a. Wawancara

Wawancara atau *interview* adalah alat pengumpul data yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang berkenaan dengan pendapat, aspirasi, saran, persepsi, keinginan dan lain-lain dari responden.¹² Wawancara merupakan percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan ini dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (peneliti) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (guru dan siswa) yang memberikan jawaban atas

¹¹ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), 100

¹² Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2007), 102

pertanyaan yang disampaikan oleh peneliti.¹³ Jadi, wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan.

Dalam penelitian ini, wawancara digunakan untuk menggali secara mendalam informasi terkait dengan karakter peserta didik, jadwal pelajaran, kurikulum yang digunakan, nilai KKM, bahan ajar yang digunakan serta persentase keefektifan bahan ajar yang digunakan. Selain itu digunakan untuk mengetahui kebenaran dari data yang telah diperoleh. Wawancara dilakukan terhadap guru kelas V dan peserta didik Madrasah Ibtidaiyah Irsyadut Tholibin Tugu.

b. Angket atau kuisisioner

Angket atau kuisisioner (*questionnaire*) merupakan suatu teknik atau alat pengumpulan data secara tidak langsung, dalam arti peneliti tidak langsung melakukan tanya jawab dengan responden. Angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden. Kuisisioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui.¹⁴

Angket yang digunakan untuk menilai kepraktisan dan keefektifan berupa angket respon peserta didik terhadap buku ajar

¹³ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), 186

¹⁴ Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, 128

bergambar yang dikembangkan menggunakan skala dengan kriteria jawaban seperti termuat dalam tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Tabel Kepraktisan dan Keefektifan

Persentase (%)	Praktis	Efektif
76 – 100	Sangat Praktis	Sangat Efektif
51 – 75	Praktis	Efektif
26 – 50	Cukup Praktis	Cukup Efektif
01 – 25	Tidak Praktis	Tidak Efektif

c. Tes

Tes adalah cara atau prosedur dalam rangka pengukuran dan penilaian dibidang pendidikan yang berbentuk pemberian tugas, baik berupa pertanyaan-pertanyaan atau perintah-perintah yang harus dikerjakan oleh testee sehingga diperoleh hasil atau nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi testee.¹⁵ Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan subjektif untuk memperoleh data-data yang diinginkan tentang seseorang dengan cara yang tepat dan cepat.¹⁶ Tes sebagai teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden.¹⁷

Dalam penelitian ini, soal yang digunakan pada *pre test* dan *post test* sama dengan waktu yang sama pula.¹⁸ *Pre test* dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sementara *post test* ini

¹⁵ Tanzeh, *Pengantar Metode...*, 62

¹⁶ Sulistyorini, *Evaluasi Pendidikan dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*, (Yogyakarta: Teras, 2009), 86

¹⁷ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), 226

¹⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, 76

nantinya akan digunakan untuk melihat hasil belajar peserta didik setelah menggunakan buku ajar yang telah dikembangkan. Kemudian hasil dari *post test* kelas eksperimen akan dibandingkan dengan hasil *post test* kelas kontrol.

d. Dokumentasi

Dokumentasi dari asal katanya dokumen, yang artinya barang tertulis.¹⁹ Didalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya.²⁰

Untuk lebih memperkuat hasil penelitian ini peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto-foto pada saat peserta didik melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan buku ajar yang telah dikembangkan.

5. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan bagian yang amat penting dalam metode ilmiah, karena dengan analisis data, data tersebut dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian.²¹ Suprayogo sebagaimana dikutip oleh Tanzeh mendefinisikan analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan,

¹⁹ Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, 193

²⁰ Masyuri Bakri, *Metodologi Penelitian Kualitatif Tinjauan Teoristik dan Praktis*, (Malang: Visi Press Offset, 2003), 117

²¹ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, 244

sistematisasi, penafsiran, dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki sebuah nilai sosial, akademis dan ilmiah.²²

Teknik analisis data yang diterapkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah dengan cara mengumpulkan data lewat instrumen yang telah dibahas pada poin instrumen pengumpulan data, kemudian dikerjakan sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan. Adapun data yang dianalisis dalam pengembangan buku ajar bergambar berbasis karakter profetik pada tema 7 sub tema 3 “Peristiwa Mengisi Kemerdekaan” ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari angket penilaian validator dan hasil tes kelas yang dijadikan tindakan penelitian dengan kelas kontrol. Sementara data kualitatif diperoleh dari kritik, saran, dan komentar dari para ahli. Berikut disajikan rumus yang digunakan untuk analisis data:

a) Analisis data angket validasi

Untuk menghitung tingkat kevalidan, revisi produk dan mendeskripsikan keefektifan produk pengembangan buku ajar bergambar berbasis karakter profetik, maka digunakan rumus sebagai berikut:²³

²² Tanzeh, *Pengantar Metode...*, 69

²³ Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, 242

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Dimana :

P : Persentase yang dicari

$\sum X$: Jumlah nilai jawaban responden

$\sum X_i$: Jumlah nilai ideal

Setelah mendapatkan persentase, maka ditentukan kriteria dari persentase produk buku ajar bergambar. Penentuan kriteria tingkat kevalidan dan revisi produk seperti tersaji pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kevalidan dan revisi Produk

Persentase (%)	Kriteria Validasi
76 – 100	Valid (tidak perlu revisi)
51 – 75	Cukup Valid (tidak perlu revisi)
26 – 50	Kurang Valid (revisi)
01 – 25	Tidak Valid (revisi)

b) Analisis Data Tes Kelas

Analisis data ini digunakan untuk menilai efektivitas hasil belajar dengan menggunakan buku ajar bergambar yang digunakan sebagai uji coba produk. Analisis ini dilakukan dengan melihat hasil dari nilai *post test* yang telah diberikan.

Dari hasil penilaian terhadap penggunaan produk pengembangan buku ajar bergambar terhadap kelas yang digunakan sebagai penelitian disebut kelas eksperimen dengan kelas kontrol di analisa secara deskriptif. Penentuan ada perbedaan yang signifikan

atau tidak adanya perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar peserta didik, antara kelas yang dijadikan sebagai tindakan penelitian dengan kelas kontrol menggunakan analisis uji t-tes. Namun sebelum uji t-tes dilakukan, kedua kelas dalam kedua lokasi yang diteliti tersebut harus dinyatakan homogen atau tidak berbeda dalam kemampuannya.

Dengan melakukan uji prasyarat yang dilakukan untuk uji asumsi atau persyaratan, maka dalam penelitian ini uji prasyarat yang digunakan adalah uji normalitas, homogenitas dan uji t-tes. Maka dari itu, dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diuji dalam sebuah penelitian ini merupakan data yang homogen atau tidak. Pada uji homogenitas harga F yang diharapkan adalah harga F empirik atau yang sering kita sebut dengan F_{hitung} lebih kecil atau kurang dari F teoritik atau F_{tabel} . Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti tidak ada signifikansi, artinya tidak ada perbedaan yang bisa dikatakan sama, sejenis, atau homogeny. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.²⁴

²⁴ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), 100

Statistika uji yang digunakan:²⁵

$$F_{max} = \frac{Var\ Tertinggi}{Var\ Terendah}$$

dengan:

$$Varian(SD)^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{(N - 1)}$$

Keterangan:

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat dari suatu data

$\sum(x)^2$ = Jumlah kuadrat dari suatu data dikuadratkan

N = Banyaknya data

Untuk memudahkan penghitungan, maka peneliti juga menggunakan program komputer *SPSS 16.0 for Windows*. Adapun langkah penghitungan menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Windows* adalah sebagai berikut:²⁶

a) Masukkan data

b) Klik *Analyze* → *Compare-Means* → *One Way Anova* → *Homogeneity Of Variance Test* → OK

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji serangkaian data adalah untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Bila data berdistribusi normal, maka dapat digunakan uji statistik berjenis parametrik. Sedangkan jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistik nonparametrik. Untuk penghitungan uji

²⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, 100

²⁶ Sofyan Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, (Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri, 2013), 174-178

normalitas ini, peneliti menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Windows* dengan ketentuan kriteria sebagai berikut:

- a. Nilai Sig. atau signifikansi \geq taraf nyata (α) 0,05 maka data mempunyai varian yang berdistribusi normal.
- b. Nilai Sig. atau signifikansi $<$ taraf nyata (α) 0,05 maka data mempunyai varian yang tidak berdistribusi normal.

Penghitungan uji normalitas, peneliti menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Windows*. Tahap-tahapannya sebagai berikut:²⁷

- 1) Masukkan data
 - 2) Klik *Analyze* \rightarrow *Nonparametric test* \rightarrow *1 sample K-S*
 - 3) Masukkan data yang akan di analisis ke *Test Variable List* \rightarrow klik *options* pilih *exclude cases test-by-test* \rightarrow *Continue* \rightarrow centang pada pilihan *Normal*
 - 4) Klik OK
3. Uji T-test

Uji-t digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua buah mean yang berasal dari dua distribusi data. Adapun bentuk rumus uji-t adalah sebagai berikut:²⁸

²⁷ *Ibid*, 117-120

²⁸ Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian...*, 81-82

Statistika uji *t-Test*:

$$T_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Mean pada distribusi kelas Eksperimen

\bar{X}_2 = Mean pada distribusi kelas Eksperimen

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi kelas eksperimen

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi kelas kontrol

N_1 = Jumlah siswa pada kelas eksperimen

N_2 = Jumlah siswa pada kelas kontrol

Nilai t-test yang diharapkan adalah nilai t yang signifikan, yaitu harga t empirik atau sering kita t hitung lebih besar atau lebih dari t teoritik, yang terdapat di dalam tabel nilai t. Namun, untuk memeriksa nilai t terlebih dahulu menemukan derajat kebebasannya (db). Rumus yang digunakan untuk menemukan db adalah $db = N - 2$ dan jika t hitung $>$ t tabel berarti ada signifikansi antar varian, yang artinya ada perbedaan pengaruh antara hasil belajar kelas yang diberikan tindakan berupa produk atau disebut kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Sama halnya dengan uji homogenitas, selain menghitung uji t-test secara manual, juga dapat menguji t-test dengan bantuan aplikasi *SPSS 16.0 for Windows* dengan kriteria jika taraf signifikansi $\leq 0,05$,

maka dinyatakan kedua kelas terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan, sedangkan jika hasil taraf signifikansi $> 0,05$, maka dinyatakan kedua kelas tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar. Harapan penelitian dan pengembangan buku ajar bergambar berbasis karakter profetik ini adalah adanya peningkatan hasil belajar sehingga ada perbedaan yang signifikan antara kelas yang diberikan tindakan yakni kelas eksperimen dengan yang tidak diberikan tindakan yakni kelas kontrol.