

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 1 Cisadap, SDN 2 Cisadap, dan SDN 3 Cisadap. Ketiga sekolah tersebut berlokasi di Kecamatan Ciamis, Kabupaten Ciamis.

2. Subjek Penelitian

a. Populasi

Sugiyono (2009, hlm. 117) menyebutkan bahwa "populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek / subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 173) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah peserta didik kelas V Sekolah Dasar Negeri 1 Cisadap, SDN 2 Cisadap, dan SDN 3 Cisadap Kecamatan Ciamis, Kabupaten Ciamis yang berjumlah 121 orang peserta didik.

Populasi penelitian terdiri dari 23 orang peserta didik kelas VA dan 21 orang peserta didik kelas VB SDN 1 Cisadap, 21 orang peserta didik kelas VA dan 21 orang peserta didik VB SDN 2 Cisadap, dan 35 orang peserta didik SDN 3 Cisadap.

b. Sampel

Sugiyono (2009, hlm. 118) "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *Non probability Sampling*. *Non probability Sampling* dapat diartikan sebagai teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang kepada unsur atau anggota populasi yang lainnya untuk dipilih menjadi sampel.

Pada rangkaian penelitian dan pengembangan ini secara keseluruhan digunakan teknik *snowball* untuk pengambilan sampel. Menurut Sugiyono (2010, hlm. 125) menjelaskan bahwa “*Snowball Sampling* adalah teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar.” *Snowball Sampling* dipilih oleh peneliti karena jumlah sampel dalam tahap uji coba 1 sampai dengan 3 terus bertambah.

Pada tahap uji coba 1, objek uji coba adalah kelas VA SDN 1 Cisadap yang berjumlah 23 orang peserta didik. Pada tahap uji coba 2, objek uji coba adalah peserta didik kelas VB SDN 1 Cisadap berjumlah 21 orang peserta didik dan kelas VA SDN 2 Cisadap berjumlah 21 orang peserta didik. Pada tahap uji coba 2 jumlah sampel adalah 42 orang peserta didik. Dan pada tahap uji coba yang terakhir yakni uji coba 3, objek penelitian yaitu kelas VB SDN 2 Cisadap yang berjumlah 21 orang peserta didik dan kelas V SDN 3 Cisadap yang berjumlah 35 orang. Pada tahap akhir dari uji coba ini, sampel yang digunakan berjumlah 56 orang peserta didik.

Dari uraian diatas, dapat diketahui bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini pada tahap uji coba 1 sampai 3 terus bertambah. Pada uji coba 1, jumlah sampel adalah 23 orang peserta didik. pada tahap uji coba 2, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian bertambah menjadi 42 orang peserta didik. Dan pada tahap uji coba 3, jumlah sampel yang diteliti adalah 56 orang peserta didik. Jumlah populasi penelitian adalah 121 orang peserta didik.

B. Desain Penelitian

Rancangan penelitian dan pengembangan multimedia berbasis pendekatan saintifik yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri 1 Cisadap, SD Negeri 2 Cisadap dan SD N 3 Cisadap di kelas V pada subtema daur air akan dipaparkan secara rinci sesuai dengan model penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang digunakan yaitu model 4-D. Langkah-langkah pada penelitian dan pengembangan ini meliputi tahap dalam pengembangan dan prosedur pengembangan sesuai dengan komponen dalam setiap tahap pengembangan, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap pendefinisian (*Define*)

Tahap pertama dalam penelitian dan pengembangan adalah tahap pendefinisian (*define*). Terdapat 5 fokus kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini, sebagai berikut :

a. Analisis Awal Akhir,

Dalam tahap analisis awal akhir ini, peneliti melakukan analisis masalah yang mendasari dilakukannya penelitian dan pengembangan. Kegiatan yang dilaksanakan dalam analisis ini adalah dengan menganalisis masalah-masalah yang didapatkan dari hasil studi pendahuluan berkaitan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar, multimedia yang digunakan dalam pembelajaran, dan menganalisis tujuan penggunaan multimedia.

b. Analisis Peserta didik

Pada tahap analisis peserta didik ini, peneliti menganalisis kebutuhan, perkembangan, dan gaya belajar peserta didik berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil studi pendahuluan yang telah dilaksanakan sebagai acuan dalam mermbuat rancangan pengembangan multimedia berbasis pendekatan saintifik.

c. Analisis Materi

Tahap analisis konsep dilaksanakan supaya peneliti mengetahui konsep-knsep yang relevan untuk pengembangan multimedia berbasis pendekatan saintifik.. Analisis konsep ini bertujuan untuk memilih, menetapkan, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep yang akan diajarkan sesuai dengan multimedia berbasis pendekatan saintifik.

d. Analisis Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah melakukan analisis terhadap tugas dan analisi konsep yang diubah menjadi tujuan pembelajaran sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang ada.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Dalam tahap perancangan, terdapat 3 fokus kegiatan yang dilaksanakan oleh peneliti, adapun penjelasan ketiga kegiatan tersebut sebagai berikut :

a. Penyusunan tes

Penyusunan tes hasil belajar dimulai dengan penyusunan kisi-kisi soal yang disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi yang telah disesuaikan dengan kompetensi dasar yang ada. Penyesuaian kisi-kisi dengan indikator pencapaian kompetensi dilaksanakan untuk mempermudah ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran.

b. Pemilihan media

Dalam penelitian ini, media yang dipilih untuk dikembangkan adalah multimedia berbasis pendekatan saintifik. Pengembangan multimedia berbasis pendekatan saintifik ini dipilih untuk dapat memperjelas penyajian materi dan mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang disajikan oleh pendidik, serta dapat menarik minat peserta didik untuk mempelajari materi. Selain itu, pengembangan multimedia berbasis pendekatan saintifik ini dikembangkan untuk dapat membantu peserta didik melakukan aktifitas sains yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengolah, menyimpulkan, menyajikan dan mengkomunikasikan.

c. Pemilihan format

Pemilihan format dalam tahapan ini mencakup pemilihan format multimedia yang akan digunakan, menentukan elemen-elemen multimedia yang akan ditampilkan, dan konsep pelajaran yang akan dipelajari. Pada tahap perancangan ini, menghasilkan rancangan atau desain awal multimedia berbasis pendekatan saintifik. Selanjutnya rancangan multimedia berbasis pendekatan saintifik yang dihasilkan, dikembangkan dengan melalui validasi ahli dan uji coba lapangan.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

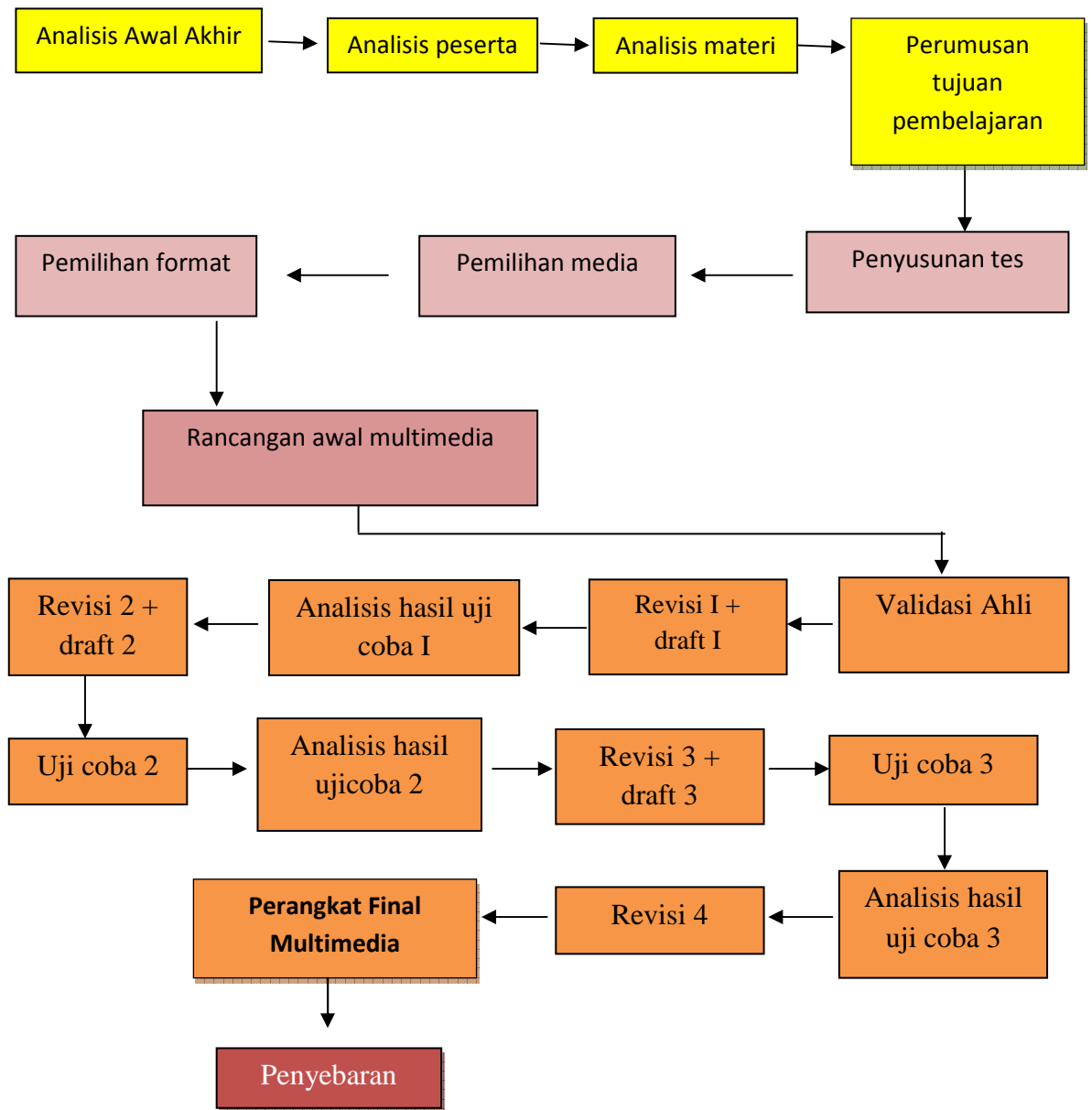
Pada tahap pengembangan, terdapat beberapa kegiatan yang dilaksanakan peneliti, yaitu pengembangan rancangan awal multimedia yang kemudian divalidasi oleh beberapa ahli. Kegiatan validasi dilakukan dengan memberikan *soft file* multimedia berbasis pendekatan saintifik dan instrumen validasi yang berupa lembar telaah kepada para ahli. Para ahli yang bertindak sebagai validator adalah Kepala sekolah SD Negeri 1 Cisadap, wali kelas V SD Negeri 4 Cisadap, dan wali kelas V SD Negeri 2 Cisadap. Saran yang diterima peneliti dari validator

digunakan sebagai acuan penyempurnaan atau revisi terhadap multimedia berbasis pendekatan saintifik. Kegiatan yang dilakukan peneliti dalam validasi multimedia berbasis pendekatan saintifik adalah sebagai berikut.

- a. Meminta penilaian dari validator tentang kelayakan rancangan multimedia berbasis pendekatan saintifik. Pada kegiatan ini instrumen yang digunakan berupa lembar telaah multimedia berbasis pendekatan saintifik.
- b. Melakukan analisis terhadap hasil validasi dari validator ahli.

Setelah dilakukan validasi terhadap rancangan multimedia berbasis pendekatan saintifik, atas saran dari validator peneliti melakukan revisi I terhadap produk yang peneliti kembangkan dan tercipta *draft 1*. Kemudian *draft 1* dari hasil revisi I diuji cobakan di kelas VA SD Negeri 1 Cisadap. Dari hasil uji coba I, peneliti melakukan analisis data dan revisi II dan menghasilkan *draft 2*. Setelah didapat *draft 2*, uji coba 2 dilaksanakan di kelas VB SD Negeri 1 Cisadap dan VA SD Negeri 2 Cisadap. Dari hasil uji coba 2, peneliti melakukan analisis dan revisi III untuk mendapatkan *draft 3*. Setelah tercipta *draft 3*, peneliti melakukan uji coba 3 di kelas VB SD Negeri 2 Cisadap dan kelas V SD Negeri 3 Cisadap. Dari hasil uji coba 3 didapatkan data dan dianalisis untuk bahan pertimbangan revisi IV dan menghasilkan perangkat final yaitu Multimedia berbasis pendekatan saintifik.

Apabila digambarkan, maka alur penelitian yang peneliti laksanakan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur penelitian pengembangan multimedia berbasis pendekatan saintifik

Keterangan:

: Tahap Pendefinisian (*Define*)

: Tahap Perancangan (*Design*)

: Tahap Pengembangan (*Develop*)

: Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Menurut kamus besar bahasa Indonesia, penelitian adalah kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum. Sedangkan pengembangan adalah proses atau cara yang dilakukan untuk mengembangkan sesuatu menjadi baik atau sempurna. Jadi, merujuk dari pengertian tersebut, dapat didefinisikan bahwa penelitian pengembangan adalah kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dengan tujuan untuk mengembangkan sesuatu menjadi lebih sempurna, atau mengembangkan suatu produk menjadi lebih baik.

Menurut Sugiyono (2009, hlm. 407) “metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.”

Dapat dipahami melalui namanya *Research & Development*, penelitian ini sebagai penelitian yang kegiatannya dimulai dengan *research* (penelitian) dan diteruskan dengan *development* (pengembangan). *Research* merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan pengguna (*needs assessment*) dan dalam pelaksanaan uji coba produk, sedangkan kegiatan *development* dilakukan untuk menghasilkan multimedia pembelajaran berbasis pendekatan saintifik.

Dalam proses penelitian dan pengembangan multimedia ini, teknik pengumpulan data menggunakan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif. Teknik pengumpulan data kuantitatif contohnya kuesioner, observasi, dan wawancara terstruktur. Sedangkan teknik pengumpulan data kualitatif contohnya seperti studi dokumentasi, triangulasi, observasi partisipan dan interview.

Pada pengembangan multimedia berbasis pendekatan saintifik ini, pengembangan mengacu pada model Thiagarajan yaitu model 4-D. Model pengembangan 4-D ini meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran

(*disseminate*). Pada masing-masing tahap pengembangan 4-D, peneliti menggunakan beberapa metode penelitian dalam teknik pengumpulan data.

Pada tahap pendefinisian dan perancangan, peneliti menggunakan metode kuantitatif dengan teknik pengumpulan data seperti questioner, observasi, dan wawancara terstruktur. Selain itu, peneliti juga menggunakan metode kualitatif dengan teknik dokumentasi.

Metode yang digunakan pada tahap pengembangan adalah metode kuantitatif. Dimana metode *pre-experimen* digunakan untuk uji coba produk. Bentuk dari metode *pre-experimen* yang dipilih oleh peneliti yaitu *one group pretest-posttest only* dimana objek penelitian diberi *pretest* sebelum adanya perlakuan. Sehingga hasil *posttest* lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan hasil sebelum diberiperlakukan. Selain itu, digunakan juga angket dan format observasi dalam pengambilan data yang dibutuhkan.

Secara garis besar tahapan dalam model 4-D adalah sebagai berikut:

- a. Tahapan Pendefinisian (*Define*). Tujuan dari tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat multimedia berbasis pendekatan saintifik diawali dengan analisis tujuan pembelajaran. Dalam tahap ini meliputi empat langkah pokok, yaitu analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.
- b. Tahapan perancangan perancangan (*Design*). Tujuan dari tahap ini adalah menyiapkan rancangan multimedia. Tahap ini terdiri dari tiga langkah pokok, yaitu penyusunan tes, pemilihan media, dan pemilihan format perangkat pembelajaran.
- c. Tahap pengembangan (*Development*). Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan multimedia yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari validator dan hasil uji coba lapangan. Tahap ini meliputi validasi multimedia oleh ahli, revisi, dan uji coba kepada peserta didik.
- d. Tahap penyebaran (*Disseminate*). Tahap ini dilakukan untuk menginformasikan kepada lingkungan yang lebih luas seperti kelas lain, sekolah lain, gugus lain, mengenai multimedia berbasis pendekatan saintifik yang dapat digunakan pada subtema daur air.

D. Definisi Operasional

Multimedia adalah gabungan dua atau lebih format media yang berpadu dan ditekankan kepada kendali komputer sebagai penggerak dari keseluruhan gabungan media yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi atau pesan supaya dapat diterima oleh peserta didik sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif.

Multimedia berbasis saintifik adalah multimedia yang digunakan dalam pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik lebih mampu dalam mengamati, menanya, mengasosiasi/menalar, mencoba/mengumpulkan data, dan membentuk jejaring.

Pendekatan saintifik adalah pendekatan dalam pembelajaran dengan menggunakan metode ilmiah yang mendorong peserta didik lebih mampu dalam mengamati, menanya, mengasosiasi/menalar, mencoba/mengumpulkan data, dan membentuk jejaring.

Subtema Daur Air merupakan bagian dari tema Peristiwa dalam kehidupan. Pembelajaran dalam subtema ini adalah pembelajaran tematik di kelas V yang membahas tentang siklus atau perputaran air yang ada di muka bumi yang dimanfaatkan oleh makhluk hidup untuk proses kehidupannya. Subtema ini dibuat oleh peneliti sendiri dan dirancang dengan mengacu pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dari kurikulum 2013, hal ini dikarenakan belum ada subtema untuk kelas V pada kurikulum 2013. Subtema ini menggabungkan tiga mata pelajaran yaitu IPA, Bahasa Indonesia, dan SBdP (Seni Budaya dan Prakarya). Pemetaan kompetensi dasar dari subtema Daur Air yang telah peneliti rancang mengacu pada kurikulum 2013, dapat dilihat pada lampiran D.1.

E. Instrumen Penelitian

“Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah” (Arikunto, 2010, hlm. 203). Instrumen ini dibuat dengan tujuan untuk mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok instrumen yang digunakan. Kelompok instrumen yang pertama

digunakan pada saat tahap pendefinisian dan perancangan, sedangkan kelompok instrumen yang kedua digunakan dalam tahap pengembangan.

Adapun instrumen dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.1

Jenis Data, Teknik Pengumpulan data, Instrumen yang digunakan

No	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Sumber data	Tahap
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
1	Ketersediaan perangkat multimedia	Studi Dokumentasi	<i>Check list</i>	Peralatan SDN 1 Cisadap, SDN 2 Cisadap, SDN 3 Cisadap.	Pendefinisian
2	Penggunaan multimedia di SDN 1 Cisadap, SDN 2 Cisadap, SDN 3 Cisadap.	Wawancara bebas	Pedoman wawancara	Guru kelas V SDN 1 Cisadap, SDN 2 Cisadap, SDN 3 Cisadap.	Pendefinisian
3	Validasi pengembangan rancangan multimedia pembelajaran berbasis pendekatan saintifik pada subtema daur air di kelas V SDN 1, 2, dan 3 Cisadap	Validasi Ahli	Angket	Validator ahli	Pengembangan

Tabel 3.1
(lanjutan)

4	Aktivitas sains peserta didik dalam pembelajaran subtema daur air menggunakan multimedia berbasis pendekatan saintifik	Observasi	Format observasi	Peserta didik V SDN 1 Cisadap, SDN 2 Cisadap, SDN 3 Cisadap	Pengembangan
5	Hasil belajar peserta didik pada subtema daur air di kelas V SDN 1 Cisadap	Tes Hasil Belajar	Pilihan Ganda	Peserta didik kelas V SDN 1 Cisadap, SDN 2 Cisadap, SDN 3 Cisadap	Pengembangan
6	Respon peserta didik pada multimedia berbasis pendekatan saintifik	Pengisian angket	Angket	Peserta didik kelas V SDN 1 Cisadap, SDN 2 Cisadap, SDN 3 Cisadap	Pengembangan

1. Instrumen pada tahap Pendefinisian

Dalam tahap pendefinisian, instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara dan *checklist*. Sumber data pada saat wawancara adalah guru kelas V SDN 1 Cisadap, SDN 2 Cisadap, SDN 3 Cisadap. Sedangkan sumber data untuk *checklist* adalah peralatan yang tersedia di SDN 1 Cisadap, SDN 2 Cisadap, SDN 3 Cisadap. Pedoman wawancara dan *checklist* dapat dilihat pada lampiran B.1 dan B.2 .

2. Instrumen Pada Tahap Pengembangan

Instrumen pada tahap pengembangan yang digunakan adalah instrumen angket. Sumber data angket adalah validator ahli. Angket yang digunakan pada pengumpulan data validasi untuk pengembangan rancangan multimedia pembelajaran berbasis pendekatan saintifik pada subtema daur air dapat dilihat pada lampiran B.3. Selain angket, instrumen yang digunakan adalah format

observasi aktivitas sains dalam pembelajaran subtema daur air menggunakan multimedia berbasis pendekatan saintifik dapat dilihat pada lampiran B.4 . Angket respon peserta didik terhadap penggunaan multimedia berbasis pendekatan saintifik dapat dilihat pada lampiran B.5, dan tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2

Kisi-kisi Instrumen Soal Tes Penguasaan Siswa tentang Konsep Daur Air

Sub Materi Pokok	Indikator	Nomor Soal	Kunci Jawaban	Ranah Kognitif
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Daur Air	Menjelaskan proses daur air	1, 2, 3, 4, 5, 6	c, d, d, a, a, b	C2
	Membuktikan bahwa air mengalami siklus	7	b	C2
	Menjelaskan isi bagan tentang proses terjadinya hujan	8, 9	b, d	C2
Gambar Ilustrasi	Menjelaskan pengertian gambar ilustrasi	10, 11	a, a	C2
	Menggambarkan ilustrasi daur air	14	a	C3
	Menyebutkan macam-macam gambar ilustrasi	12, 13, 15	b, d, d	C1

F. Proses Pengembangan Instrumen

Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti setelah selesai melakukan penyusunan instrumen adalah tahap uji coba. Tahap uji coba dilaksanakan di sekolah yang dianggap memiliki karakteristik yang sama dengan sekolah yang akan menjadi objek penelitian. Tahap uji coba instrumen memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen yang digunakan dalam penelitian.

1. Validitas

Keabsahan penelitian sering dikaitkan dengan instrumen atau alat ukur. Instrumen dikatakan valid atau mempunyai nilai validitas tinggi apabila instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur oleh peneliti. “Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dilaporkan oleh peneliti” (Sugiyono, 2010, hlm. 363).

Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah ada instrumen yang harus dibuang ataupun diperbaiki karena dianggap tidak valid. Dalam penelitian ini perhitungan uji validitas dilakukan dengan bantuan komputer pada program *Microsoft excel 2007*.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung validitas adalah:

- 1) Buka Program *Microsoft Excel 2007*
- 2) Masukkan skor yang diperoleh peserta didik. Untuk jawaban benar = 1, untuk jawaban salah = 0.
- 3) Menghitung koefisien korelasi r_{xy} dengan cara mengkorelasikan skor tiap butir soal dengan skor total, dalam program *Microsoft Excel 2007* menggunakan rumus *CORREL*.
- 4) Menghitung r_{hitung} , dalam menghitung r_{hitung} menggunakan rumus *SQRT*.
- 5) Menghitung r_{tabel} , sedangkan untuk menghitung r_{tabel} menggunakan rumus *TINV*, dengan derajat kebebasan 0.05.
- 6) Kemudian menentukan kriteria kevalidan dari soal tersebut.

Kriteria pengujian validitas adalah dengan membandingkan antara koefisien korelasi (r_{hitung}) dengan nilai tabel korelasi *Pearson Product Moment* (r_{tabel}). Kriterianya: “jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen valid, sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen tidak valid” (Riduwan, 2010: 98). Untuk item yang tidak valid direvisi kemudian diujikan kembali.

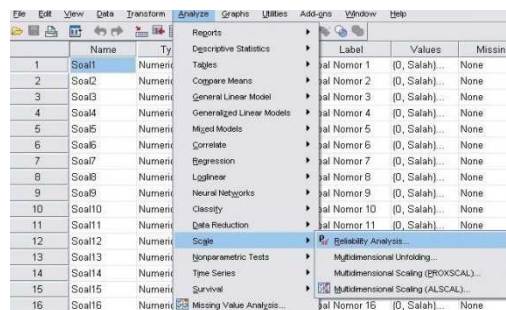
Berdasarkan data yang diperoleh dari tahap uji coba instrumen yang diolah menggunakan *Microsoft excel 2007* mengenai validitas instrumen soal penguasaan konsep peserta didik adapun hasil pengujian ditunjukkan pada lampiran C.2.

Berdasarkan data yang diperoleh dari uji validitas tes hasil belajar menggunakan program *Microsoft Powerpoint 2007*, terdapat beberapa soal yang tidak valid. Tindak lanjut setelah uji validitas tes hasil belajar tersebut adalah memperbaiki soal-soal dan pilihan jawaban yang tidak valid. Hasil perbaikan soal tersebut dapat dilihat pada lampiran B.6.

2. Reliabilitas

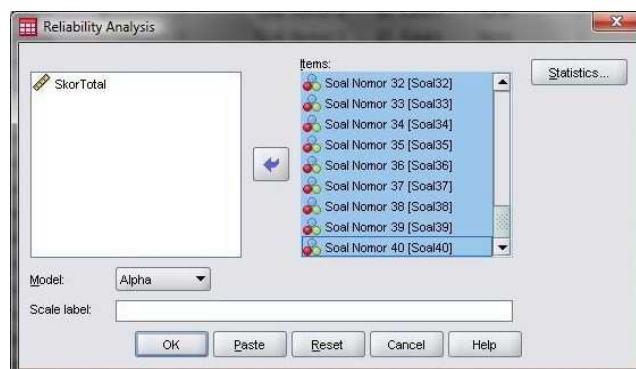
“Reliabilitas berkenaan dengan derajat konsistensi dan stabilitas data atau temuan” (Sugiyono, 2010, hlm. 268). Suatu data dinyatakan reliabel apabila dua atau lebih peneliti dalam obyek yang sama menghasilkan data yang sama. Dalam pengujian reliabilitas instrumen, peneliti menggunakan bantuan program SPSS menggunakan metode *Cronbach's Alpha* yang perhitungannya menggunakan bantuan komputer pada program *SPSS 16.0*. Adapun langkah-langkah uji reliabilitas pada program *SPSS* adalah sebagai berikut:

- σ *Entry* data atau buka *file* data yang akan diuji.
- σ Pilih menu *Analyze >> Scale >> Reliability Analysis*.



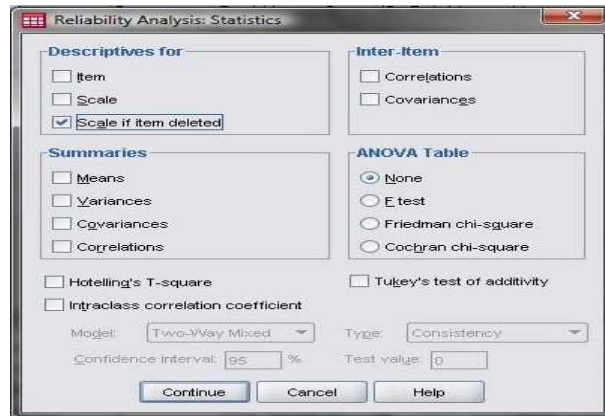
Gambar 3.2 Menu *Analyze >> Scale >> Reliability Analysis*

- σ Klik semua item (kecuali skor total), kemudian masukan ke kotak *Items*.



Gambar 3.3 Kotak Dialog *Reliability Analysis*

- σ Klik *Statistics*, pada kotak dialog *Descriptives for klik Scale if Item Deleted*.



Gambar 3.4 Kotak Dialog *Reliability Analysis: Statistics*

- σ Klik *Continue*, kemudian klik OK.

Hasil perhitungan pengujian reliabilitas dengan menggunakan uji *Cronbach's Alpha* dalam program *SPSS. 16.0* sebagai berikut:

Tabel 3.3

Hasil Reliabilitas Tes Hasil Belajar

Cronbach's Alpha	N of Items
.680	15

Pada program SPSS yang digunakan oleh peneliti, pengujian reliabilitas tes hasil belajar dilakukan dengan membandingkan nilai *Alpha Cronbach*. Kriterianya yaitu apabila terdapat butir atau item pada kolom *Alpha if Item Deleted* memberi nilai koefisien yang lebih tinggi dari nilai *Cronbach's Alpha* keseluruhan, maka butir atau item tidak reliabel dan sebaiknya dihilangkan atau direvisi, Uyanto (2009, hlm. 275). Hasil reliabilitas butir soal tes hasil belajar dapat dilihat pada lampiran C.3. Berdasarkan hasil dari uji reliabilitas dengan menggunakan SPSS, dapat diketahui bahwa dari jumlah soal sebanyak 15 soal terdapat 12 butir soal yang reliabel dan 3 butir soal tidak reliabel. Menurut Hilton dan Brownlow (Basri, 2012, hlm. 53) hasil uji reliabilitas dapat ditafsirkan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika nilai alpha $> 0,90$ maka reliabilitas sempurna
- b. Jika nilai alpha antara 0.70-0.90 maka reliabilitas tinggi
- c. Jika nilai alpha 0.50-0.70 maka reliabilitas moderat
- d. Jika nilai alpha < 0.500 maka reliabilitas rendah.

Dari uji reliabilitas yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan skor Alpha 0.680. Dapat diartikan bahwa reliabilitas dari tes hasil belajar yang dibuat peneliti memiliki reliabilitas moderat, sehingga soal dapat digunakan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian dan pengembangan ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, dan tahap pengembangan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan disesuaikan dengan jenis data yang diperlukan.

1. Instrumen pada tahap Pendefinisian

Dalam tahap pendefinisian, kegiatan yang dilakukan adalah analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis materi dan merumuskan tujuan pembelajaran. Karena data yang diperlukan berupa data kualitatif, maka teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu pedoman wawancara dan dokumentasi. Riduwan (2009, hlm. 74) menyatakan bahwa “wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya”. Sumber wawancara dalam penelitian ini adalah wali kelas V SDN 1 Cisadap, SDN 2 Cisadap, dan SDN 3 Cisadap.

Licoln dan Guba (Sugiyono, 2009, hlm. 235) memaparkan bahwa ada tujuh langkah dalam penggunaan wawancara sebagai instrumen untuk pengumpulan data dalam penelitian kualitatif, yaitu:

- a. menetapkan kepada siapa wawancara itu akan dilakukan,
- b. menyiapkan pokok-pokok masalah yang akan menjadi bahan pembicaraan,
- c. mengawali atau membuka alur wawancara,
- d. melangsungkan awal wawancara,
- e. mengkonfirmasi ikhtisar hasil wawancara dan mengakhirinya,
- f. menuliskan hasil wawancara ke dalam catatan lapangan,
- g. mengidentifikasi tindak lanjut hasil wawancara yang telah di peroleh.

Ada tiga macam wawancara yang sering digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian, yang pertama adalah wawancara terstruktur / wawancara terpimpin, yang kedua semistruktur / bebas terpimpin, dan yang ketiga tidak terstruktur / bebas. Wawancara terstruktur (*structured interview*) / terpimpin dilaksanakan apabila peneliti telah mengetahui dengan pasti informasi apa yang akan diperoleh dalam suatu penelitian sehingga pertanyaan yang diajukan mengacu pada daftar yang telah disusun. Berbeda dengan wawancara bebas/ tidak berstruktur (*unstructured interview*) yang tidak menggunakan pedoman wawancara telah tersusun sistematis dan lengkap ketika pengumpulan datanya. Namun tetap mengacu pada tujuan penelitian. Sedangkan wawancara semistruktur (*semistructured interview*) atau wawancara bebas terpimpin adalah perpaduan antara wawancara tidak berstruktur dan terstruktur.

Untuk mendapatkan informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran di kelas V menggunakan multimedia di SDN 1 Cisadap, SDN 2 Cisadap, dan SDN 3 Cisadap, maka peneliti menggunakan wawancara bebas terpimpin atau semistruktur. Seperti yang dipaparkan di atas, pelaksanaan wawancara ini merupakan pertengahan antara wawancara bebas/ tidak berstruktur dan terpimpin/terstruktur. Dengan teknik wawancara semistruktur, peneliti berusaha untuk mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian. Peneliti menggunakan alat wawancara berupa pedoman wawancara yang langsung mengacu pada tujuan penelitian. Peneliti menggali pengalaman sampel sumber data mengenai hal yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian.

Teknik pengumpulan data yang selanjutnya adalah studi dokumentasi. Menurut Sugiyono (2009, hlm. 329) “dokumentasi adalah catatan peristiwa yang telah berlalu. Dokumen bisa berupa gambar, tulisan, atau karya monumental dari seseorang.” Penggunaan studi dokumentasi merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Adapun alat-alat yang akan digunakan dalam studi dokumentasi diantaranya yaitu berupa tulisan atau dokumen dari sekolah, kamera digital sebagai dokumen berupa gambar.

2. Instrumen Pada Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan, instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah angket. Sumber data pada tahap perancangan ini adalah validator ahli. Angket yang digunakan untuk telaah multimedia dikembangkan berdasarkan kriteria dan elemen-elemen yang ada pada pengembangan multimedia. Untuk tes hasil belajar dibuat dengan mengacu kepada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada kurikulum 2013. Sedangkan lembar observasi dikembangkan dengan mengacu pada indikator pelaksanaan kegiatan saintifik. Pada tahap pengembangan instrumen teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar yang dilakukan dengan pretest dan posttest. Selain itu, instrumen yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas peserta didik dalam pembelajaran menggunakan multimedia berbasis pendekatan saintifik. Dan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap multimedia yang digunakan, peneliti menggunakan angket respon peserta didik.

H. Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun data yang diperoleh secara sistematis. Setelah peneliti mengumpulkan data, maka langkah selanjutnya adalah mengorganisasikan dan melakukan analisis data untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

Tahap pertama yaitu persiapan, kegiatan pada langkah persiapan ini antara lain mengecek kelengkapan identitas pengisi, mengecek kelengkapan data, dan mengecek isian data.

Tahap kedua yaitu tabulasi, kegiatan pada langkah tabulasi ini antara lain: memberikan skor terhadap item-item soal, serta mentabulasikan setiap data yang berhasil dikumpulkan ke dalam tabel.

Tahap ketiga yaitu analisis statistik, pada langkah analisis statistik penelitian ini yaitu menggunakan uji statistik komparasi.

1. Analisis Statistik

Teknik analisis data yang dilakukan adalah statistik deskriptif dan inferensial. Sugiyono (2010, hlm. 207) menyatakan bahwa “Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau

menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.”

Melalui statistik deskriptif peneliti ingin mendeskripsikan data dengan membandingkan rata-rata data sampel atau populasi tanpa bermaksud membuat generalisasi. Kegiatan yang dilakukan pada proses analisis deskriptif ini adalah mengolah data dari setiap variabel dengan bantuan komputer program *Microsoft Excel 2007* dan *SPSS 16.0*.

2. Uji Asumsi Dasar

a. Uji Homogenitas

Menurut Duwi Priyatno (Herliani, 2012, hlm. 62), “uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi data adalah sama atau tidak”. Dalam penelitian ini adalah data skor *pretest* dan *posttest* hasil belajar peserta didik pada subtema daur ait dengan menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis pendekatan saintifik.

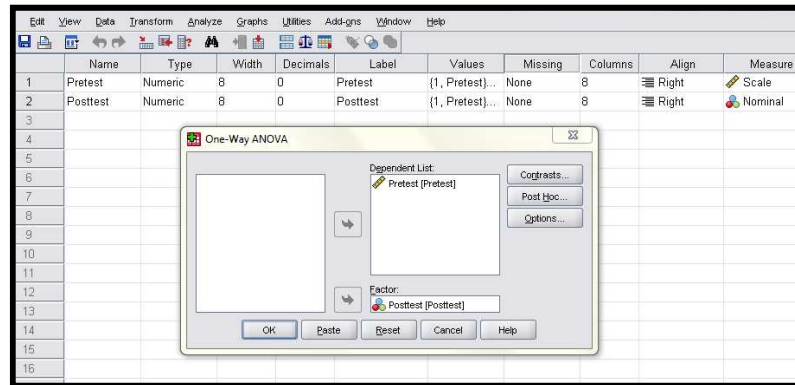
Pada pengujian dengan SPSS, uji homogenitas data dilihat pada tabel *Test of Homogeneity of Variance*. Kriteria pengujian, jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa varian data dua atau lebih kelompok adalah sama sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak sama/ tidak homogen (Herliani, 2012, hlm. 62). Langkah-langkah pada program SPSS adalah sebagai berikut:

- 1) Klik *Data View*, kemudian masukkan skor *pretest* pada baris pertama, kemudian dibawah skor *posttest*. Pada baris kedua ketik angka 1 untuk skor *pretest*, kemudian ketik angka 2 untuk skor *posttest*.

- 2) Klik *Variable View*.

Pada kolom *Name* baris pertama ketik *pretes*, baris kedua ketik *posttest*. Pada *Decimals* ketik 0. Selanjutnya pada kolom *Label*, baris pertama ketik *pretes*, baris kedua *posttest*. Pada kolom *Values*, baris pertama ketik None, dan baris kedua pada *Value Label* ketik 1 (pada *Value*) ketik Pre Test (pada *Label*), kemudian klik *add*. Selanjutnya ketik 2 (pada *Value*) ketik Pos Test (pada *Label*). Kemudian klik OK. Pada kolom *Measure* pilih *Scale* untuk baris pertama, pilih *Nominal* pada baris kedua.

- 3) Klik *Analyze >> Compare Means >> One-Way ANOVA*. Selanjutnya akan terbuka kotak dialog *One-Way ANOVA* seperti berikut:



Gambar 3.5 Kotak dialog *One-Way ANOVA*

- 4) Klik *Options*, kemudian *checkboxlist* (✓) pada *Homogeneity of variance test*. Selanjutnya klik *Continue*. Klik OK untuk melihat hasil *output*.