

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

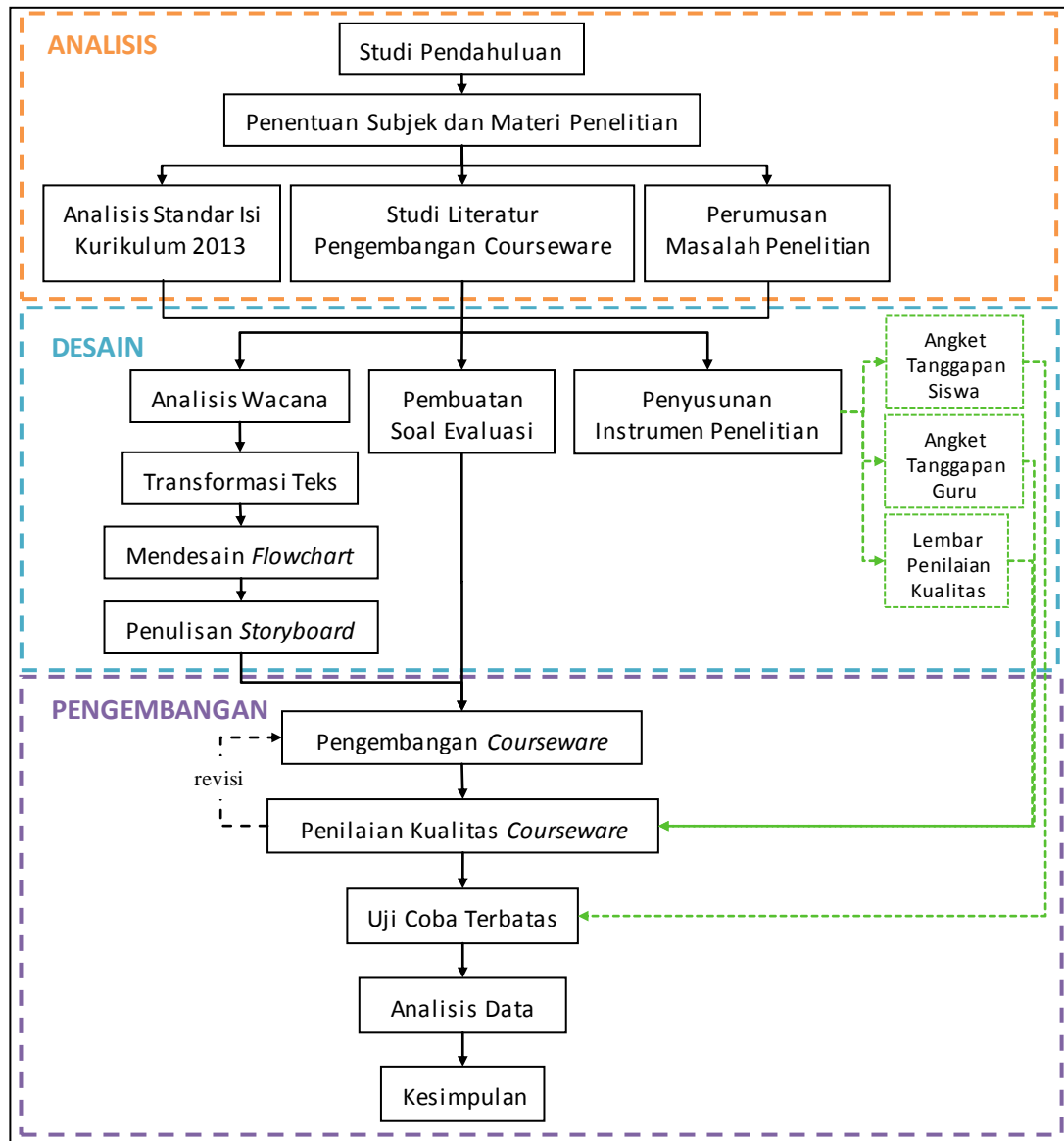
1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan dengan menerapkan model ADDIE. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang sistem pembelajaran, namun belakangan model ini digunakan juga dalam pengembangan bahan ajar, dan multimedia pembelajaran. Model ADDIE terdiri dari tahapan analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Penjelasan dari masing-masing tahapan telah dijelaskan di BAB II.

Pada penelitian ini penerapan model ADDIE hanya dibatasi sampai tahap pengembangan. Namun tahap evaluasi tetap dilakukan. Tahap evaluasi terdiri atas dua bagian yaitu formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahapan penelitian. Karena penelitian ini dibatasi sampai pada tahap pengembangan, maka evaluasi formatif juga hanya dilakukan sampai tahap pengembangan, sedangkan evaluasi sumatif yang merupakan evaluasi terhadap keseluruhan tahapan ADDIE tidak dilakukan.

2. Alur Penelitian

Alur Penelitian adalah rencana tentang pengumpulan dan analisis data agar dapat dilaksanakan secara efisien dan efektif serta sesuai dengan tujuan penelitian (Nasution, 1991). Secara ringkas alur penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

Seperti yang digambarkan pada alur penelitian diatas, penelitian ini memiliki tiga tahapan, yaitu tahap analisis, desain, dan pengembangan. Alur penelitian ini mengikuti tahapan model ADDIE namun tahap implementasi tidak dilaksanakan karena penelitian ini dibatasi hanya sampai langkah uji coba terbatas. Seperti yang dijelaskan sebelumnya, bahwa evaluasi formatif tetap dilakukan. Evaluasi yang dilakukan merupakan evaluasi secara lisan, yaitu konsultasi dengan pembimbing untuk kemudian hasil bimbingan tersebut dijadikan sebagai dasar untuk merevisi bahan yang telah dikonsultasikan, dan evaluasi secara tertulis oleh beberapa dosen

ahli terhadap materi dan soal evaluasi yang dikembangkan. Penjelasan dari masing-masing tahapan diatas adalah sebagai berikut :

a. Tahap Analisis

Pada tahap analisis ini dilakukan beberapa hal, yaitu :

- Studi Pendahuluan
- Penentuan Subjek dan Materi Penelitian
- Perumusan Masalah Penelitian
- Analisis Standar Isi Kurikulum 2013
- Studi Literatur Pengembangan *Courseware*

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menentukan subjek dan materi penelitian, merumuskan masalah penelitian, menentukan pengguna/pelajar, menentukan tujuan pembelajaran, serta menentukan cara dan teknologi yang digunakan dalam penyampaian materi pembelajaran.

Tahapan awal adalah studi pendahuluan untuk menentukan subjek dan materi penelitian. Pada tahap ini dilakukan pengkajian berbagai literatur. Literatur yang digunakan antara lain berupa dokumen kurikulum 2013, skripsi, *browsing* data dari internet dan lainnya yang sekiranya mengandung potensi masalah untuk dijadikan bahan pertimbangan penelitian.

Salah satu literatur yang dikaji pada tahap studi pendahuluan adalah kurikulum 2013 yang menuntut penggunaan multimedia dalam pembelajaran. Oleh karena itu peneliti menentukan subjek penelitian adalah *courseware* multimedia interaktif yang merupakan salah satu bentuk dari multimedia pembelajaran. Materi yang dipilih untuk dikembangkan adalah penggolongan dan tata nama senyawa hidrokarbon. Materi tersebut diajarkan pada siswa SMA kelas XI, jadi sasaran pengguna adalah siswa kelas XI. Setelah itu ditentukan rumusan masalah penelitian yang telah dijabarkan pada BAB I.

Langkah selanjutnya dalam tahap analisis ini adalah analisis standar isi kurikulum 2013 dan studi literatur pengembangan *courseware*. Analisis standar isi kurikulum 2013 bertujuan untuk membuat indikator dan tujuan pembelajaran, sedangkan studi literatur pengembangan *courseware* bertujuan untuk mengetahui tahap-tahap pengembangan *courseware* dan aspek apa saja yang perlu

diperhatikan dalam pengembangan *courseware* agar menghasilkan *courseware* yang berkualitas.

b. Tahap Desain

Sukenda, dkk (2013, hlm 186) menyatakan bahwa tahap desain terkait dengan instrumen penilaian, latihan, konten, dan analisis yang terkait materi pembelajaran, rencana pembelajaran dan pemilihan media.

Pada tahap desain dilakukan penyusunan instrumen penelitian. Instrumen penelitian digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah. Pembuatan instrumen didahului dengan studi literatur mengenai elemen-elemen media yang menentukan kualitas media. Literatur yang digunakan sebagai dasar dalam pengembangan instrumen penelitian ini adalah jurnal dengan judul “A Theoretical Review on Evaluation of Multimedia Courseware”. Instrumen yang dikembangkan antara lain terdiri dari lembar penilaian kualitas media, angket tanggapan guru, dan angket tanggapan siswa terhadap *courseware* yang dikembangkan. Ketiga instrumen ini di konsultasikan dengan pembimbing kemudian direvisi sampai akhirnya disetujui untuk digunakan dalam penelitian.

Soal evaluasi dibuat berdasarkan indikator pembelajaran yang telah dirumuskan pada tahap analisis standar isi kurikulum 2013. Soal evaluasi ini selanjutnya di konsultasikan dengan pembimbing, kemudian dinilai oleh beberapa dosen ahli evaluasi pembelajaran. Hasil penilaian soal evaluasi oleh beberapa dosen ahli tersebut digunakan sebagai acuan untuk merevisi soal evaluasi agar sesuai dengan kriteria soal evaluasi yang diinginkan. Format penilaian soal evaluasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Format Lembar Penilaian Soal Evaluasi.

Indikator Pembelajaran	Butir Soal	Kriteria Penilaian						Saran
		Kesesuaian Antara Indikator Pembelajaran dengan Butir Soal		Ketepatan Kunci Jawaban		Kalimat yang digunakan Sederhana, Jelas, dan Mudah Dimengerti		
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	

Indikator Pembelajaran	Butir Soal	Kriteria Penilaian						Saran
		Kesesuaian Antara Indikator Pembelajaran dengan Butir Soal		Ketepatan Kunci Jawaban		Kalimat yang digunakan Sederhana, Jelas, dan Mudah Dimengerti		
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	

Analisis wacana dilakukan pada materi Penggolongan dan Tata Nama Senyawa Hidrokarbon dengan cara menganalisis beberapa buku Kimia SMA dan buku kimia lainnya yang mengandung materi tersebut. Analisis wacana dilakukan mengikuti beberapa tahapan berikut :

- 1) Pembuatan teks asli,
- 2) Penghalusan teks asli, dan
- 3) Penurunan struktur makro

Materi yang telah dianalisis selanjutnya ditransformasi ke dalam teks tampilan/teks media. Tahap ini mengikuti tahap “transformasi teks dasar ke dalam materi presentasi” pada buku Dasar-Dasar Pengembangan Software Pembelajaran. Dalam tahap ini juga dirumuskan elemen-elemen media apa saja yang akan ditampilkan dalam *courseware* yang akan diproduksi. Tahap transformasi teks hasil analisis wacana ke dalam teks media ini akan menjawab rumusan masalah pertama, yaitu “Bagaimana bentuk representasi materi penggolongan dan tata nama senyawa hidrokarbon yang akan ditampilkan pada *courseware* multimedia yang dikembangkan?”

Materi yang telah ditransformasi ke dalam teks media beserta elemen-elemen pendukungnya selanjutnya dinilai oleh dosen ahli materi untuk menentukan apakah materi tersebut sudah layak untuk digunakan pada tahap selanjutnya. Format penilaian materi ditampilkan sebagai berikut :

Tabel 3.2 Format Lembar Penilaian Isi Materi.

Uraian Materi	Kesesuaian Ide Pokok dengan Isi Teks		Ketepatan Konsep Kimia dalam Teks		Gambar / Tabel yang Disajikan Mendukung Isi Teks		Saran
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	

Langkah selanjutnya dalam tahapan ini adalah mendesain *flowchart*. Desain *flowchart* merupakan gambaran urutan tampilan *courseware* yang disesuaikan dengan tahapan pembelajaran 5M. Tujuan dari pembuatan desain *flowchart* ini adalah untuk membantu mempermudah komunikasi antara peneliti dengan programmer dalam pembuatan *courseware*.

Langkah terakhir pada tahap desain adalah penulisan *storyboard*. Teks tampilan dan elemen-elemen media yang dihasilkan dari tahap transformasi teks, disesuaikan dengan tahapan pembelajaran yang dicantumkan dalam *flowchart*, selanjutnya ditulis dengan lebih rinci dalam bentuk *storyboard*. *Storyboard* dan *flowchart* ini yang akan digunakan oleh programmer sebagai panduan dalam pembuatan *courseware*.

c. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan tahap paling penting dalam penelitian ini. Pada tahap ini dilakukan pembuatan dan penggabungan elemen-elemen media yang sudah dirancang pada fase desain menjadi sebuah *courseware* yang dapat digunakan oleh siswa sebagai bahan belajar mandiri.

Pada tahap pengembangan *courseware*, *programmer* bekerja untuk mengintegrasikan elemen-elemen media menggunakan *software* yang mendukung, sedangkan peneliti bekerja untuk memantau sejauh mana pembuatan *courseware* dan mengoreksi jika terjadi kesalahan pada tampilan khususnya yang terkait dengan materi.

Setelah *courseware* yang direncanakan telah selesai dibuat, *courseware* tersebut di konsultasikan dengan dosen pembimbing untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan. Saran dari pembimbing kemudian dijadikan dasar untuk merevisi *courseware* sebelum *courseware* tersebut masuk ke tahapan selanjutnya.

Setelah direvisi, *courseware* dinilai kualitasnya dari segi media. Penilaian kualitas *courseware* dari segi media dilakukan oleh satu orang dosen ahli media, sedangkan penilaian kualitas *courseware* dari segi materi dan prinsip pembelajaran dilakukan oleh tiga guru kimia SMA.

Courseware yang telah dinilai, selanjutnya direvisi berdasarkan pada hasil penilaian dan saran dari ahli media dan guru SMA. *Courseware* yang telah direvisi akan menjadi *courseware* akhir yang selanjutnya akan diujicobakan kepada siswa.

Courseware yang telah direvisi kemudian diujicobakan dengan uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan dengan responden siswa kelas XI. Pada tahap ini, peneliti meminta siswa untuk menggunakan *courseware* yang telah diproduksi, kemudian peneliti menyebarkan angket tanggapan siswa terhadap *courseware* tersebut. Tahap akhir dari penelitian ini adalah analisis data hasil penilaian dan uji coba terbatas untuk penarikan kesimpulan.

B. Subjek dan Tempat Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah *courseware* multimedia interaktif pada materi penggolongan dan tatanama senyawa hidrokarbon dengan bahan kajian materi penggolongan dan tatanama senyawa hidrokarbon yang dikembangkan mengacu pada Kurikulum 2013.

Responden dalam penelitian ini adalah dosen ahli media, dosen ahli materi, dosen ahli evaluasi, beberapa guru SMA dan beberapa siswa SMA yang telah mempelajari materi penggolongan dan tata nama senyawa hidrokarbon.

2. Tempat Penelitian

Proses penilaian kualitas *courseware* multimedia dilakukan di jurusan pendidikan kimia UPI, pengumpulan angket tanggapan guru dilakukan di beberapa sekolah, dan tahapan uji coba produk dilakukan di salah satu SMA yang menggunakan kurikulum 2013 sebagai kurikulum pembelajarannya.

C. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran dalam menterjemahkan beberapa istilah dalam penelitian ini, maka penulis mencantumkan beberapa definisi terkait istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

1. *Courseware*.

Courseware adalah perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk pendidikan yang aplikasinya dirancang sesuai dengan ilmu yang akan diperdalam.

2. Multimedia interaktif

Media yang menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, simulasi, audio dan video dengan alat bantu (*tool*) dan koneksi (*link*) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi (Hofstetter, 2001:16).

3. Representasi

Representasi yang dimaksud adalah bagaimana menampilkan dan mengorganisasikan materi penggolongan dan tata nama senyawa hidrokarbon dalam bentuk elemen-elemen media yang antara lain berupa teks, gambar, tabel, audio, video, dll.

4. Interaktifitas *courseware*

Interaktivitas adalah rancangan dibalik suatu program multimedia yang memungkinkan seseorang untuk mengakses berbagai macam bentuk elemen media dalam suatu program (*software*) dan mendapat umpan balik.

5. Tahapan pembelajaran 5M

Tahapan pembelajaran dalam kurikulum 2013 yang terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri (*human instrument*). Sugiyono (2012, hlm. 222) menuliskan, peneliti sebagai *human instrument* berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya.

Dalam buku yang sama, Sugiyono (2012, hlm.222) juga menyatakan bahwa peneliti sebagai instrumen juga harus “divalidasi”. Validasi terhadap peneliti sebagai instrumen meliputi validasi terhadap pemahaman metode penelitian yang digunakan dalam penelitian, penguasaan wawasan terhadap bidang yang diteliti, serta kesiapan peneliti untuk memasuki objek penelitian baik secara akademik

maupun logistiknya. Validasi dilakukan oleh peneliti sendiri melalui evaluasi diri seberapa jauh pemahaman terhadap metode penelitian yang akan digunakan, penguasaan teori dan wawasan terhadap bidang yang diteliti, serta kesiapan memasuki lapangan.

Peneliti sebagai *human instrument* memerlukan beberapa instrumen pendukung untuk melengkapi data hasil pengamatan. Pengembangan instrumen pendukung dan teknik pengumpulan data disesuaikan dengan rumusan masalah yang sebelumnya telah dikemukakan pada BAB I karena penelitian ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah tersebut. Untuk menjawab empat rumusan masalah pada BAB I, setidaknya dibutuhkan empat instrumen pendukung, yaitu :

1. Lembar Dokumentasi (Catatan) Pengembangan *Courseware* Multimedia Interaktif.

Lembar dokumentasi (catatan) pengembangan *courseware* multimedia digunakan oleh peneliti sebagai catatan untuk memantau sejauh mana penelitian ini berjalan agar tidak ada satu langkah pengembanganpun yang terlewat. Selain sebagai catatan peneliti, lembar dokumentasi juga digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama yaitu “Bagaimana bentuk representasi materi penggolongan dan tata nama senyawa hidrokarbon yang akan ditampilkan pada *courseware* multimedia yang dikembangkan?” Rumusan masalah ini dapat dijawab dengan cara melakukan beberapa tahapan penelitian yang selanjutnya hasil dari beberapa tahap penelitian tersebut dijadikan sebagai dokumen tertulis yang tersusun secara sistematis untuk menjawab rumusan masalah pertama.

Format pembuatan lembar dokumentasi ini ditunjukkan pada tabel 3.3 sebagai berikut :

Tabel 3.3 Format Lembar Dokumentasi Pengembangan *Courseware* Multimedia.

Data yang dikembangkan	Pembuatan		Catatan
	Sudah	Belum	

Kolom data yang dikembangkan dalam tabel tersebut merupakan data atau dokumen yang harus dibuat dalam rangkaian proses pengembangan *courseware*

seperti rumusan indikator pembelajaran, transformasi teks hasil analisis wacana ke dalam teks media, *flowchart*, *storyboard* dan sebagainya. Kolom pembuatan digunakan untuk mengetahui apakah dokumen tersebut sudah dibuat atau belum. Sedangkan kolom catatan berisi catatan peneliti mengenai dokumen terkait.

2. Lembar Penilaian Kualitas *Courseware* Multimedia Interaktif.

Lembar penilaian kualitas *courseware* digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang kedua yakni mengenai kualitas *courseware* yang dikembangkan. Penilaian kualitas *courseware* ini dilakukan dari segi media, segi materi, dan langkah pembelajaran yang disesuaikan dengan tahapan pembelajaran 5M kurikulum 2013. Kriteria penilaian kualitas *courseware* tersebut dikembangkan berdasarkan pada kriteria evaluasi *courseware* dalam jurnal berjudul *A Theoretical Review on Evaluation of Multimedia Courseware*.

Instrumen ini berupa tabel berisi indikator-indikator penilaian yang menggunakan *rating scale* dalam penilaiannya. Pada lembar penilaian ini penilai diminta untuk memberi tanda ceklis (✓) pada kolom kriteria penilaian sesuai dengan pendapat penilai. Jika penilai memiliki saran untuk perbaikan *courseware*, saran tersebut dituliskan dalam kolom saran.

Tabel 3.4 Format Lembar Penilaian Kualitas *Courseware*.

Indikator penilaian	Kriteria penilaian				Saran
	SS	S	TS	STS	
Gabungan elemen-elemen multimedia					
Teks :					
Ukuran huruf tidak terlalu besar atau kecil.					
Bentuk huruf sederhana dan mudah dibaca.					
Teks yang ditampilkan terbaca dengan jelas.					
Warna teks kontras dengan <i>background</i> .					

3. Angket Tanggapan Guru.

Angket tanggapan guru digunakan untuk menjawab rumusan masalah ketiga, yaitu “Bagaimana tanggapan guru terhadap *courseware* multimedia interaktif yang telah dikembangkan?”. Angket ini berisi pertanyaan yang hampir sama dengan lembar penilaian kualitas *courseware*, hanya saja angket ini dibuat lebih sederhana.

4. Angket Tanggapan Siswa.

Rati Ningrum, 2015

PENGEMBANGAN COURSEWARE MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN TAHAPAN PEMBELAJARAN 5M PADA MATERI PENGGOLONGAN DAN TATA NAMA SENYAWA HIDROKARBON

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Angket tanggapan siswa digunakan untuk menjawab rumusan masalah ketiga, yaitu “Bagaimana tanggapan siswa setelah menggunakan *courseware* multimedia interaktif yang telah dikembangkan?”. Angket ini berisi pertanyaan berkaitan dengan motivasi belajar dan penilaian *courseware* dari sudut pandang siswa sebagai pengguna.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data disesuaikan dengan jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian. Penelitian ini membutuhkan empat data, yaitu :

1. Lembar Dokumentasi (Catatan) Pengembangan *Courseware* Multimedia Interaktif.

Teknik pengumpulan data pengembangan yang tertulis pada lembar dokumentasi pengembangan *courseware* ini dilakukan dengan studi dokumenter. Sukmadinata (2012, hlm. 221-222) mengemukakan bahwa studi dokumenter merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Dokumen-dokumen yang digunakan untuk mengembangkan data tersebut antara lain berupa Standar Isi Mata Pelajaran Kimia Kurikulum 2013, buku teks kimia, jurnal, dan dokumentasi penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pengembangan *courseware*.

Dokumen-dokumen tersebut digunakan oleh peneliti sebagai pedoman untuk mengembangkan data yang diperlukan dalam penelitian ini. Standar Isi Mata Pelajaran Kimia Kurikulum 2013 untuk dianalisis dan dijadikan sebagai pedoman pengembangan indikator dan tujuan pembelajaran, buku teks kimia untuk menganalisis wacana, jurnal-jurnal yang berkaitan dengan pengembangan

courseware sebagai pedoman pengembangan instrumen penelitian. Data-data pengembangan yang tertulis pada lembar dokumentasi pengembangan tersebut dibuat dan dikembangkan sendiri oleh peneliti sebagai *human instrument*.

Data-data yang dikembangkan oleh peneliti tersebut selanjutnya divalidasi dengan bantuan dosen pembimbing. Validasi oleh dosen pembimbing ini dilakukan secara lisan yang ditulis oleh peneliti dalam lembar catatan pengembangan. Proses pengumpulan data dengan instrumen ini dilakukan selama proses pengembangan *courseware* berlangsung.

2. Data Penilaian Kualitas *Courseware* Multimedia Interaktif.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan lembar penilaian dan *courseware* dalam bentuk CD kepada dosen ahli media yang selanjutnya lembar penilaian tersebut diisi dan dikembalikan kepada peneliti untuk selanjutnya dianalisis. Data hasil penilaian kualitas *courseware* digunakan untuk mengetahui kualitas *courseware* yang dikembangkan dan dijadikan sebagai bahan pertimbangan revisi *courseware* jika diperlukan.

3. Data Angket Tanggapan Guru.

Teknik pengumpulan data angket tanggapan guru dilakukan dengan cara memberikan angket dan *courseware* dalam bentuk CD kepada tiga responden, yaitu guru kimia SMA yang mengajarkan materi Penggolongan dan Tata Nama Senyawa Hidrokarbon. Angket tersebut kemudian diisi oleh responden, kemudian dikembalikan kepada peneliti untuk dianalisis. Data hasil angket tanggapan guru ini digunakan untuk mengetahui tanggapan guru untuk menjawab rumusan masalah ke tiga.

4. Data Angket Tanggapan Siswa.

Teknik pengumpulan data angket tanggapan siswa dilakukan dengan cara memberikan angket tanggapan siswa kepada siswa SMA yang sebelumnya diminta untuk mempelajari materi tata nama dan penggolongan senyawa hidrokarbon dari *courseware* yang telah dikembangkan. Data ini dikumpulkan pada tahap implementasi (uji coba terbatas). Data hasil angket tanggapan siswa ini digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa sebagai pengguna *courseware*.

Rati Ningrum, 2015

PENGEMBANGAN COURSEWARE MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN TAHAPAN PEMBELAJARAN 5M PADA MATERI PENGGOLONGAN DAN TATA NAMA SENYAWA HIDROKARBON

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data berdasarkan ketiga instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Analisis Lembar Dokumentasi (Catatan) Pengembangan *Courseware* Multimedia Interaktif.

Setelah data-data yang tertulis pada lembar dokumentasi pengembangan *courseware* telah lengkap, peneliti memeriksa ulang data dan menganalisis data-data tersebut secara deskriptif.

Untuk menjawab rumusan masalah pertama, peneliti melakukan serangkaian proses, yaitu analisis wacana dan transformasi teks. Berdasarkan temuan-temuan yang diperoleh dari hasil analisis wacana dan transformasi teks tersebut diperoleh bentuk elemen media seperti apa yang cocok untuk merepresentasikan materi penggolongan dan tata nama senyawa hidrokarbon yang ditampilkan dalam *courseware*.

2. Analisis Data Hasil Penilaian Kualitas *Courseware* Multimedia Interaktif.

Lembar penilaian kualitas *courseware* multimedia interaktif seperti yang dapat dilihat pada lihat Tabel 3.4 menghasilkan data kualitatif berupa hasil penilaian dalam bentuk skala, dan saran perbaikan *courseware*. Hasil penilaian dalam bentuk skala ditabulasi, kemudian dianalisis secara deskriptif, sedangkan saran yang dituliskan oleh penilai digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan *courseware*. Setelah kedua data tersebut dianalisis, akan diketahui bagian-bagian *courseware* yang harus direvisi dan dapat ditarik kesimpulan mengenai kualitas *courseware* yang telah diproduksi.

3. Analisis Data Hasil Angket Tanggapan Guru.

Angket tanggapan guru bertujuan untuk menilai *courseware* dari segi media, materi dan prinsip pembelajaran. Hasil angket tanggapan guru berupa penilaian dalam bentuk skala dan saran perbaikan. Hasil penilaian dalam bentuk skala ditabulasi, kemudian dianalisis secara deskriptif, sedangkan saran dituliskan ulang sebagai bahan perbaikan. Setelah kedua data tersebut dianalisis, akan diketahui bagian-bagian *courseware* yang harus direvisi (dari segi media dan prinsip

pembelajaran), dan dapat ditarik kesimpulan mengenai tanggapan guru terhadap kualitas *courseware* yang telah diproduksi.

4. Analisis Data Hasil Angket Tanggapan Siswa.

Setelah diperoleh data tanggapan siswa melalui angket, selanjutnya dilakukan tabulasi dan data dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan angket tanggapan siswa dapat ditarik kesimpulan mengenai tanggapan siswa terhadap motivasi belajar menggunakan multimedia, konten pembelajaran dalam multimedia, navigasi dalam multimedia dan kemenarikan multimedia.