

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Definisi Operasional**

Model mental merupakan representasi internal yang dimiliki oleh seseorang terhadap suatu konsep. Model mental pada penelitian ini akan digali dengan menggunakan teknik *drawing-writing*, peta konsep, kuesioner, dan wawancara. Pada tes model mental dengan teknik *drawing-writing*, siswa diminta untuk menggambarkan dan menuliskan konsep dari struktur dan reproduksi virus (mencakup virus bermembran dan virus tidak bermembran). Sehingga siswa diminta tiga kali untuk menggambar (meliputi menggambar struktur virus, reproduksi virus tidak bermembran, dan reproduksi virus bermembran) dan tiga kali untuk menulis (meliputi menjelaskan komponen penyusun struktur virus, tahapan reproduksi virus tidak bermembran, dan tahapan reproduksi virus bermembran). Hasil jawaban siswa pada tes *drawing-writing* akan diperiksa dengan rubrik rujukan yang telah dibuat dan kemudian jawaban siswa akan dikategorikan ke dalam 5 level model mental (level 1 sampai 5). Pada tes pembuatan peta konsep, siswa diminta untuk membuat peta konsep tentang keseluruhan materi virus. Peta konsep siswa akan dinilai dengan kriteria penskoran peta konsep Novak dan Gowin. Kemudian hasil skor peta konsep siswa akan dibandingkan dengan total skor peta konsep rujukan. Hal ini dilakukan untuk mengelompokkan hasil peta konsep siswa ke dalam 4 level model mental (level berkembang, transisional, mendekati lengkap, dan lengkap). Semua instrumen yang digunakan dalam penelitian ini akan digunakan untuk mendeskripsikan model mental siswa tentang virus. Kemudian model mental siswa pada penelitian ini akan dibandingkan dengan model mental ahli. Model mental ahli pada penelitian ini mengacu pada konsep-konsep virus yang telah diakui kebenarannya atau mengacu kepada sumber tertulis seperti buku. Sumber buku yang digunakan pada penelitian ini yaitu buku biologi Campbell.

### **3.2 Desain Penelitian**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif digunakan karena penelitian ini hanya mengkaji, memotret, atau mendeskripsikan model mental siswa tanpa memberikan perlakuan apapun kepada subjek penelitian. Model mental siswa pada penelitian ini akan digali dengan teknik

*drawing-writing*, peta konsep, wawancara, dan kuesioner. Hasil model mental siswa yang digali dengan teknik *drawing-writing* akan dinilai dengan rubrik yang telah dibuat dan kemudian akan dikategorikan ke dalam lima level model mental. Hasil dari peta konsep siswa akan dinilai dengan penilaian peta konsep Novak & Gowin kemudian akan dikategorikan ke dalam empat level model mental. Kemudian hasil model mental siswa dari teknik *drawing-writing* dan peta konsep akan dibahas secara bersamaan dengan hasil wawancara dan kuesioner. Sehingga dalam membahas atau menggambarkan model mental siswa tersebut semua instrumen akan saling melengkapi.

### 3.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa SMA kelas X IPA yang telah mempelajari materi virus. Alasan memilih subjek penelitian siswa kelas X karena materi virus dipelajari ketika siswa berada di kelas X semester 1. Sekolah yang digunakan pada penelitian ini yaitu salah satu SMA negeri yang ada di Kota Bandung. Alasan memilih SMA tersebut sebagai tempat penelitian karena sekolah tersebut memiliki profil yang baik, dilihat dari segi nilai Ujian Nasional yang baik dan dari hasil kegiatan belajar mengajar yang baik juga.

Jumlah subjek penelitian ini sebanyak 30 orang atau sebanyak 1 kelas. Dalam menentukan subjek penelitian, dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* atau *judgment sampling* merupakan pemilihan sampel penelitian yang didasarkan pada kriteria yang ditetapkan (Gay *et al.*, 2012). Kriteria subjek pada penelitian ini yaitu siswa yang sudah mendapatkan materi virus, siswa yang sudah mendapatkan materi terkait cara pembuatan dan penilaian peta konsep, dan juga sudah mengerjakan tugas-tugas peta konsep pada materi lain selain materi virus.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Jenis instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu instrumen *drawing-writing*, peta konsep, angket/kuesioner, dan wawancara. Keempat instrumen tersebut dapat memberikan gambaran model mental siswa tentang materi virus. Instrumen utama pada penelitian ini yaitu instrumen *drawing-writing* dan peta konsep. Kuesioner dan wawancara dilakukan hanya untuk mendapatkan informasi tambahan yang dibutuhkan pada penelitian ini. Wawancara dilakukan

untuk meminta penjelasan ulang siswa mengenai hasil tes *drawing-writing* dan peta konsep, selain itu juga untuk mengetahui proses pembelajaran yang telah siswa lakukan pada saat mempelajari materi virus di semester 1. Kuesioner dilakukan untuk mendapatkan informasi tambahan mengenai sumber belajar, pengalaman belajar, intensitas belajar, keseriusan belajar, dan hambatan ketika belajar materi virus

### 3.4.1 Tes *Drawing-Writing*

Tes *drawing-writing* terdiri dari enam soal esai. Penentuan soal tersebut berdasarkan pada konsep-konsep yang bisa digali dengan tes *drawing-writing*. Sehingga soal yang dianalisis dengan tes *drawing-writing* terbatas pada konsep struktur dan reproduksi virus (virus bermembran dan virus tidak bermembran). Soal-soal tersebut yaitu masing-masing satu soal untuk menggambarkan dan menjelaskan struktur virus (virus bermembran dan virus tidak bermembran), menggambarkan dan menjelaskan reproduksi virus tidak bermembran, serta menggambarkan dan menjelaskan reproduksi virus bermembran. Instrumen tes yang diberikan kepada siswa dapat dilihat pada lampiran 1.

Instrumen tes yang digunakan beserta rubrik penilaian jawaban siswa pada penelitian telah divalidasi oleh dosen. Hasil lembar validasi instrumen dapat dilihat pada lampiran 2. Kemudian untuk rubrik penilaian tes *drawing-writing* dapat dilihat pada lampiran 5. Penyusunan rubrik penilaian dilakukan untuk memperjelas kelima level model mental yang dikemukakan oleh Hamdiyati *et al.*, (2018a). Gambar dan tulisan yang dijadikan rujukan dalam rubrik penilaian diambil dari buku Biologi Campbell edisi kedelapan jilid 1. Kemudian cara menyusun rubrik tersebut yaitu dengan menghitung jumlah komponen yang harus ada pada gambar (untuk soal *drawing*) dan menghitung jumlah kata kunci yang harus ada pada penjelasan siswa (untuk soal *writing*). Kemudian jumlah komponen yang harus ada tersebut disesuaikan dengan pengkategorian level model mental. Contohnya pada soal menjelaskan struktur virus atau bagian-bagian penyusun virus bermembran dan virus tidak bermembran, komponen yang harus dijelaskan dalam penjelasan siswa yaitu asam nukleat, kapsid, ekor, amplop virus, dan *spike* protein (ada 5 komponen yang diminta). Kemudian komponen yang harus tersebut disesuaikan dengan pengkategorian model mental (level 1 yaitu tidak ada tulisan, level 2 tulisan salah

atau tidak relevan, level 3 tulisan benar sebagian, tulisan terdapat beberapa kesalahan, level 5 tulisan lengkap). Sehingga rubrik penilaian untuk level 1 yaitu siswa tidak menuliskan jawaban sedikitpun, untuk level 2 siswa menjawab soal tersebut akan tetapi jawabannya tidak ada yang benar satupun atau jawabannya tidak menjelaskan bagian-bagian penyusun virus, untuk level 3 siswa mampu menjelaskan satu sampai dua komponen virus dengan benar, untuk level 4 siswa mampu menjelaskan tiga sampai empat komponen virus dengan benar, dan untuk level 5 siswa mampu menjelaskan lima komponen virus dengan benar.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini juga telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Pengujian validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, sehingga instrumen dapat membantu dalam mencapai tujuan penelitian. Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengetahui instrumen yang digunakan dapat konsisten jika pengukuran dilakukan secara berulang (Gay *et al.*, 2012). Pengujian validitas dan reliabilitas tersebut dilakukan dengan menggunakan SPSS.

Uji coba instrumen dilakukan pada 12 orang siswa dari sekolah yang berbeda. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan SPSS, nilai koefisien korelasi atau Rhitung pada setiap butir soal yang ada pada instrumen penelitian ini lebih dari 0,6. Nilai Rhitung instrumen penelitian ini lebih besar dari nilai Rtabel ( $R_{tabel} = 0,576$ , level signifikansi 0,05). Berdasarkan kriteria validitas menurut Arikunto (2010), butir soal yang memiliki koefisien korelasi lebih dari 0,61 memiliki validitas yang tinggi. Sehingga dapat diketahui bahwa semua butir soal pada penelitian ini bersifat valid. Berdasarkan hasil pengujian reliabilitas, nilai Cronbach's Alpha instrumen pada penelitian ini sebesar 0,813. Ini artinya instrumen tersebut bersifat *reliable*. Instrumen dikatakan *reliable* jika nilai Cronbach's Alpha lebih besar atau sama dengan 0,6 (Sujarweni, 2014). Hasil pengujian validitas dan reliabilitas yang lebih rinci terdapat pada lampiran 3 dan lampiran 4.

### 3.4.2 Peta Konsep

Peta konsep digunakan untuk mengetahui model mental siswa pada keseluruhan konsep virus. Instrumen peta konsep ini hanya terdiri dari satu soal, yaitu soal untuk meminta siswa membuat peta konsep virus. Peta konsep yang

dibuat siswa merupakan peta konsep Novakian, yaitu peta konsep yang dikemukakan oleh Novak (sebelum diambil datanya, siswa telah melakukan pembiasaan dalam membuat peta konsep Novakian pada materi lingkungan). Peta konsep yang siswa buat harus ditulis tangan. Hal ini untuk meminimalisir kecurangan yang dilakukan siswa dalam membuat peta konsep.

Hasil peta konsep siswa akan akan dinilai dengan kriteria penskoran peta konsep Novak & Gowin (1984). Kemudian hasil skor peta konsep siswa akan dibandingkan dengan total skor peta konsep rujukan. Hal ini dilakukan untuk mengelompokkan hasil peta konsep siswa ke dalam 4 level model mental (level berkembang, transisional, mendekati lengkap, dan lengkap). Peta konsep rujukan pada penelitian ini dibuat terlebih dahulu oleh peneliti dengan merujuk pada buku Campbell, kemudian peta konsep tersebut divalidasi oleh dosen dan mengalami beberapa kali revisi. Setelah melakukan revisi dan peta konsep tersebut telah benar (baik secara komponen isi dan struktur), peta konsep tersebut diberi skor sesuai dengan kriteria penskoran Novak & Gowin (1984). Skor peta konsep rujukan pada penelitian ini yaitu 172.

### **3.4.3 Angket/Kuesioner**

Angket/kuesioner digunakan untuk mendapatkan informasi tambahan dalam menganalisis model mental siswa. Angket/kuesioner ini diberikan kepada semua subjek penelitian. Pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada angket/kuesioner yaitu seputar sumber belajar, pengalaman belajar, intensitas belajar, keseriusan belajar, dan hambatan ketika belajar materi virus.

### **3.4.4 Wawancara**

Wawancara dilakukan setelah siswa melakukan tes *drawing-writing* dan peta konsep. Wawancara dilakukan untuk memperjelas kembali jawaban-jawaban siswa dari hasil tes *drawing-writing* dan peta konsep. Wawancara juga dilakukan untuk mengetahui lebih rinci tentang proses pembelajaran materi virus yang telah dilakukan di semester 1. Hal ini karena pembelajaran yang telah mereka lakukan hanya dilakukan oleh guru biologi yang ada di sekolah tersebut tanpa melibatkan peneliti.

### 3.5 Prosedur Penelitian

#### 3.5.1 Tahap Persiapan

##### 3.5.1.1 Pembiasaan Pembuatan Peta Konsep

Langkah pertama yang dilakukan pada penelitian ini yaitu membuat instrumen penelitian. Setelah instrumen penelitian dibuat, instrumen tersebut diuji coba kepada 12 orang siswa SMA dari sekolah yang berbeda untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Hasil uji coba menunjukkan bahwa semua soal pada instrumen tersebut valid dan *reliable*. Disamping mempersiapkan instrumen penelitian, hal lainnya yang dilakukan yaitu memberikan arahan kepada siswa tentang cara pembuatan dan penilaian peta konsep Novakian yang benar. Setelah siswa mengetahui pembuatan dan penilaian peta konsep, siswa diberikan tugas peta konsep secara bertahap pada materi-materi yang sedang dipelajari di kelas (bukan materi virus). Pemberian tugas peta konsep merupakan bentuk pembiasaan yang dilakukan kepada siswa. Hal tersebut dilakukan agar siswa sudah terbiasa dalam membuat peta konsep ketika proses pengambilan data dilakukan.

Pada proses pembiasaan dalam membuat peta konsep, pertama-tama siswa diberikan peta konsep yang tidak utuh. Tugas siswa yaitu melengkapi atau mengisi bagian-bagian yang kosong pada peta konsep tersebut. Kemudian ketika siswa sudah mulai mengenal peta konsep, siswa ditugaskan untuk benar-benar membuat sendiri peta konsep yang utuh. Peta konsep yang telah siswa buat diberikan masukan-masukan. Hal ini agar siswa dapat mengetahui kesalahannya dan dapat memperbaikinya pada pembuatan peta konsep selanjutnya.

##### 3.5.1.2 Mengulas Materi Virus

Sebelum mengambil data, siswa diminta untuk mengulas materi virus yang telah dipelajari di semester 1. Mengulas materi virus dilakukan pada H-3 pengambilan data. Dalam mengulas materi virus, siswa belajar secara mandiri dan siswa diberikan kebebasan untuk membaca buku catatannya, menonton video yang telah diberikan guru, atau siswa dapat membaca sumber lainnya. Mengulas materi pembelajaran dilakukan karena hampir semua siswa sudah lupa materi virus yang telah dipelajari. Hal ini karena materi virus telah dipelajari siswa kelas X di semester 1, sedangkan pengambilan data penelitian ini dilakukan di akhir semester 2. Ini tentunya akan berdampak pada jawaban siswa. Siswa tidak menjawab

Siti Nurqorih Habibah, 2021

*ANALISIS MODEL MENTAL SISWA SMA PADA MATERI VIRUS*

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

pertanyaan bukan berarti siswa tidak memahaminya, melainkan siswa lupa akan materi yang telah dipelajari.

### 3.5.2 Tahap Pelaksanaan

Proses pengambilan data dilakukan secara daring melalui *google classroom*. Sebelum mulai mengerjakan tes yang diberikan, siswa diberitahu terlebih dahulu terkait peraturan-peraturan yang harus dipatuhi, diantaranya tentang lama waktu pengerjaan dan dilarang mencari jawaban ke sumber manapun. Dalam mengerjakan tes *drawing-writing*, siswa diberikan waktu 1,5 jam untuk menjawab soal-soal yang ada pada tes tersebut. Dalam membuat peta konsep, siswa diberikan waktu 2 jam. Jawaban siswa ditulis tangan dan dikerjakan di kertas HVS atau di buku tulis. Hasil jawaban tersebut diunggah di *google classroom*. Setelah mengerjakan tes *drawing-writing* dan peta konsep, siswa diminta untuk mengisi kuesioner (menggunakan *google form*) yang telah disiapkan. Kemudian pada hari selanjutnya siswa diwawancarai untuk diminta penjelasan lebih rinci tentang jawaban yang telah diberikan pada tes *drawing-writing* dan peta konsep.

### 3.5.3 Tahap Pengorganisasian Data

Jawaban siswa yang telah diperoleh dari tes *drawing-writing* akan dianalisis dengan rubrik *drawing-writing* yang telah dibuat oleh peneliti sebagai rubrik rujukan. Rubrik *drawing-writing* yang telah dibuat peneliti merupakan rubrik yang menjelaskan setiap level model mental yang dikemukakan oleh Hamdiyati *et al.*, (2018a). Sehingga setelah jawaban siswa dianalisis dengan rubrik *drawing-writing*, level model mental siswa sudah bisa ditentukan. Untuk jawaban peta konsep siswa, peta konsep tersebut akan diberikan skor sesuai dengan ketentuan penskoran Novan & Gowin (1984). Ketentuan skor setiap komponen peta konsep dapat dilihat pada bagian analisis data peta konsep. Setelah peta konsep siswa diberikan skor, hasil skor peta konsep siswa tersebut akan dibandingkan dengan skor peta konsep rujukan. Jumlah skor (dalam bentuk persen) peta konsep siswa setelah dibandingkan dengan peta konsep rujukan akan menentukan tingkatan level model mentalnya (berkembang, transisional, mendekati lengkap, lengkap). Data dari tes *drawing-writing* kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan diagram batang. Untuk data dari peta konsep disajikan dalam bentuk persentase saja. Data dari kuesioner akan diolah dan disajikan dalam bentuk persentase. Data

kuesioner ini dijadikan data pendukung untuk menggambarkan model mental siswa. Untuk data yang diperoleh dari wawancara, hasil wawancara tersebut akan ditranskrip dan akan digunakan untuk mendukung data dari tes *drawing-writing* dan peta konsep dalam mendeskripsikan model mental siswa tentang virus.

### 3.6 Analisis Data

Data model mental siswa yang telah terkumpul akan ditentukan tingkatannya atau levelnya. Data yang dianalisis dengan teknik *drawing-writing* (Hamdiyati, *et al.*, 2018a) dikategorikan ke dalam lima level model mental, sedangkan data yang dianalisis dengan peta konsep akan dikategorikan ke dalam empat level model mental (Hamdiyati, *et al.*, 2018b).

#### 3.6.1 Analisis Data Teknik Drawing-Writing

Teknik *drawing-writing* digunakan untuk menggali model mental virus yang terkait dengan struktur morfologi dan reproduksi virus. Model mental melalui teknik *drawing-writing* dikategorikan menjadi 5 level seperti yang dijelaskan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kategori Model Mental pada *Drawing-Writing Test*

Level	Pernyataan	Drawing	Writing
Level 1	Tidak ada gambar/tulisan	D 1	W 1
Level 2	Gambar/tulisan salah atau tidak relevan	D 2	W 2
Level 3	Gambar/tulisan benar sebagian	D 3	W 3
Level 4	Gambar/tulisan terdapat beberapa kesalahan	D 4	W 4
Level 5	Gambar/tulisan benar dan lengkap	D 5	W 5

(Hamdiyati *et al.*, 2018a)

Kategori model mental dengan teknik *drawing-writing* di atas dijabarkan lagi melalui rubrik yang telah dibuat pada penelitian ini. Di dalam rubrik tersebut terdapat gambar dan juga tulisan rujukannya. Rubrik dibuat untuk memperjelas setiap kriteria yang termasuk pada kelima level tersebut. Sehingga dalam

menganalisis jawaban siswa, tidak akan bingung dalam membedakan maksud dari gambar/tulisan tidak relevan, gambar/tulisan benar sebagian, gambar/tulisan terdapat beberapa kesalahan, dan gambar/tulisan lengkap. Penjelasan rinci terkait gambar dan tulisan rujukan beserta pengkategorian setiap level yang ada pada teknik *drawing-writing* tersebut terdapat pada lampiran 5. Setelah level model mental siswa ditentukan, jumlah dari setiap level model mental dihitung. Jumlah dari setiap level model mental siswa tersebut disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan juga dalam bentuk diagram batang.

### 3.6.2 Analisis Data Peta Konsep

Peta konsep digunakan untuk menganalisis model mental siswa terkait keseluruhan konsep virus. Peta konsep yang dihasilkan siswa akan diberikan skor menurut kriteria skoring Novak & Gowin (1984). Kemudian hasil skor siswa akan dibandingkan dengan peta konsep rujukan dan nantinya peta konsep tersebut akan ditentukan level model mentalnya (level 1-4). Peta konsep rujukan pada penelitian ini dibuat berdasarkan beberapa sumber rujukan buku biologi yang disesuaikan dengan silabus biologi SMA. Adapun kriteria penilaian skor peta konsep menurut Novak & Gowin (1984) seperti berikut:

- a. Proposisi, merupakan dua konsep yang dihubungkan oleh suatu kata penghubung. Jika kata hubung yang digunakan tepat maka akan diberi skor 1.
- b. Hierarki, merupakan tingkatan dari konsep yang paling umum sampai konsep yang paling khusus. Konsep yang lebih umum dituliskan di atas dan konsep yang lebih khusus dituliskan di bawahnya. Hierarki yang benar yaitu hierarki yang penempatan urutan konsepnya benar. Hierarki yang shahih diberi skor 5.
- c. Kaitan silang, merupakan hubungan yang bermakna antara suatu konsep pada satu hierarki dengan konsep lain pada hierarki yang lainnya. Kaitan silang dikatakan shahih jika menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep pada hierarki yang berbeda. Kaitan silang yang benar diberi skor 10, sedangkan kaitan silang yang kurang tepat diberi skor 2.
- d. Contoh, adalah kejadian atau objek yang spesifik yang sesuai dengan atribut konsep. Contoh dikatakan benar jika contoh tersebut tidak dituliskan di dalam kotak karena contoh bukanlah konsep. Contoh yang shahih diberi skor 1.

Setelah dianalisis dengan kriteria penilaian skor diatas, skor peta konsep siswa akan dibandingkan dengan skor peta konsep rujukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor peta konsep} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

Skor total = skor hasil penilaian peta konsep siswa

Skor ideal merupakan skor total peta konsep rujukan. Skor peta konsep rujukan pada penelitian ini yaitu 172. Peta Konsep Rujukan dapat dilihat di lampiran 6.

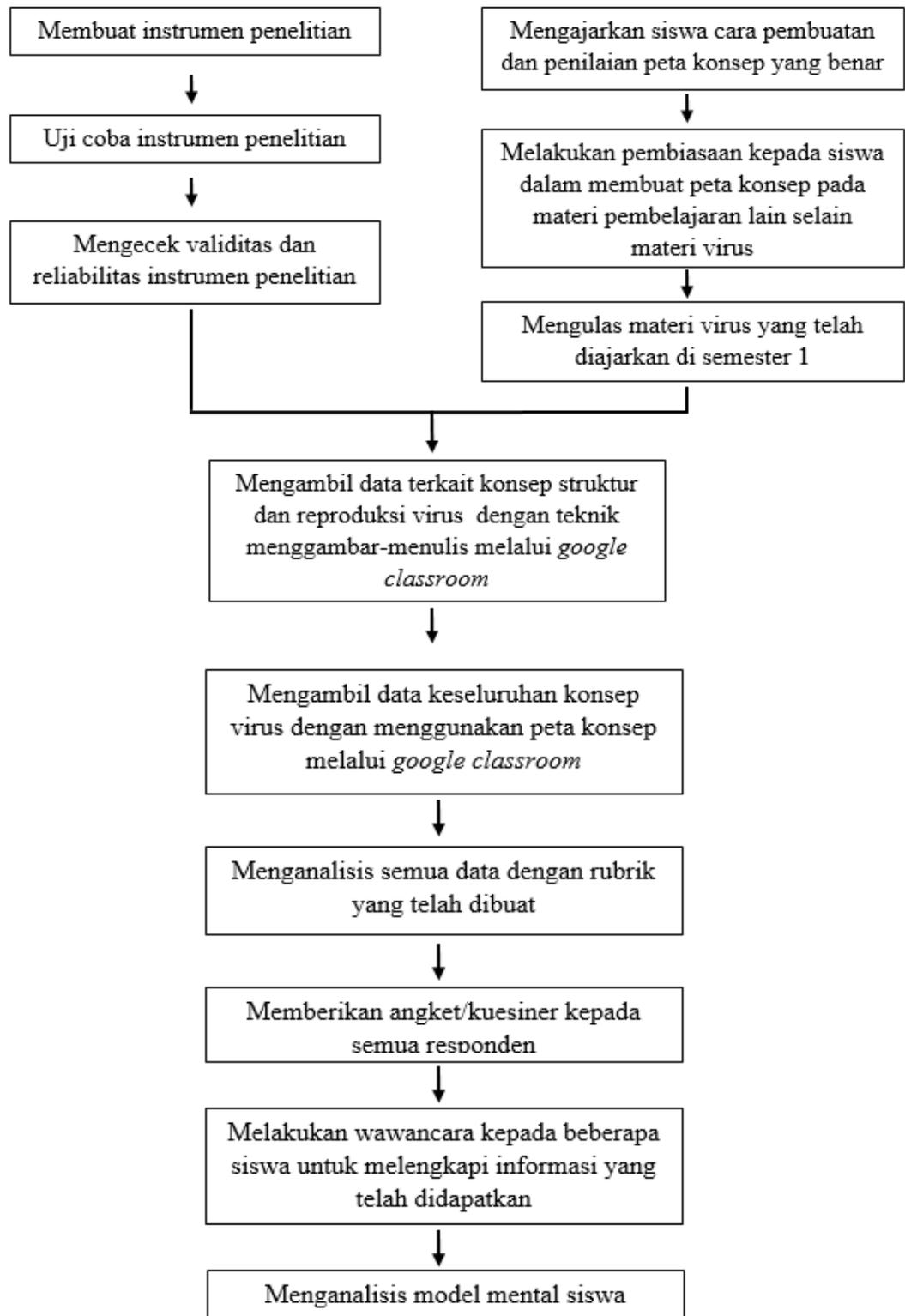
Tabel 3.2. Pengkategorian Model Mental dengan Peta Konsep

<b>Level Model Mental</b>	<b>Deskripsi</b>
1 ( <i>emergent/</i> berkembang/)	Kurang dari 25 % konsep esensial dimunculkan, hubungan antar konsep digambarkan secara lengkap dan benar dengan kata penghubung yang tepat, hirarki dan hubungan silang juga tepat.
2 ( <i>transitional/</i> peralihan)	Hanya 25-50 % konsep esensial dimunculkan, hubungan antar konsep digambarkan secara lengkap dan benar dengan kata penghubung yang tepat, hirarki dan hubungan silang juga tepat.
3 ( <i>close to extended/</i> mendekati lengkap)	Hanya 51-75 % konsep esensial dimunculkan, hubungan antar konsep digambarkan secara lengkap dan benar dengan kata penghubung yang tepat, hirarki dan hubungan silang juga tepat.
4 ( <i>extended/</i> lengkap)	Lebih dari 75% konsep esensial dimunculkan, hubungan antar konsep digambarkan secara lengkap dan benar dengan kata penghubung yang tepat, hirarki dan hubungan silang juga tepat.

(Hamdiyati *et al.*, 2018b)

Setelah membandingkan jumlah skor peta konsep siswa dengan skor peta konsep rujukan, data kuantitatif ini selanjutnya akan diubah menjadi data kualitatif dengan mengacu kepada pengkategorian model mental pada penelitian Hamdiyati *et al.* (2018b) seperti yang dijelaskan pada Tabel 3.2. Hal ini bertujuan agar dapat menentukan tingkatan model mental siswa. Model mental dengan teknik ini dikategorikan ke dalam 4 level, yaitu level berkembang (*emergent*) = skor 1,

peralihan (*transitional*) = skor 2, mendekati lengkap (*close to extended*) = skor 3, dan lengkap (*extended*) = skor 4. Hasil level model mental siswa selanjutnya disajikan dalam bentuk persentase. Hal ini untuk memudahkan membandingkan jumlah siswa yang memiliki level *emergent*, *transitional*, *close to extended* dan *extended*. Langkah-langkah penelitian terangkum pada alur penelitian pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Alur Penelitian