

BAB III

METODOLOGI

A. Metode dan Prosedur Penelitian

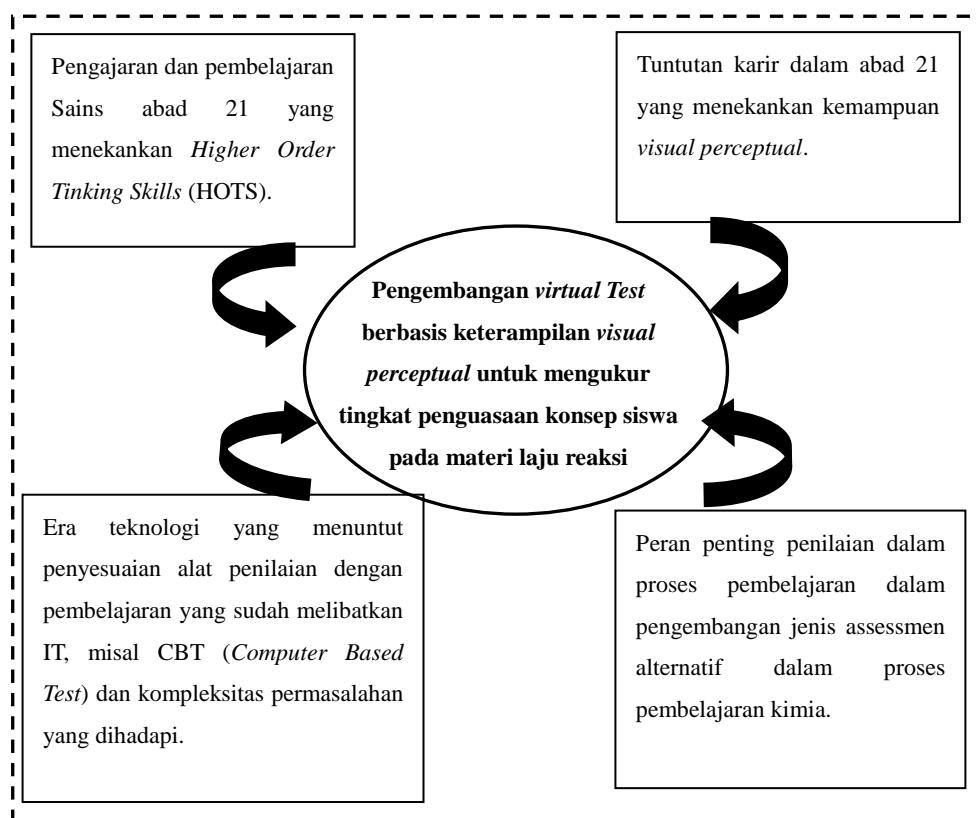
Secara umum metoda penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda Pengembangan dan Validasi (*Development and Validation Method*). Menurut Adams & Wieman (2010), metode pengembangan dan validasi digunakan untuk menilai tes yang dikembangkan apakah layak digunakan dan dapat mengukur aspek yang diukur.

Penelitian ini mencoba mengembangkan dan menvalidasi *virtual test* berbasis keterampilan *visual perceptual* untuk mengukur tingkat penguasaan konsep siswa terkait materi laju reaksi. Kerangka teoritis Rochford dan Archer yang terdiri dari delapan keterampilan *visual perceptual* (dalam Tabel 2.2) dijadikan dasar atau landasan (*framework*) dalam mengembangkan indikator butir soal. Analisis materi laju reaksi kimia dari sudut pandang keterampilan *visual perceptual* dilakukan untuk mengembangkan alat penilaian ini. Dimana karakteristik *visual perceptual* yang terdiri dari delapan kerangka *visual perceptual* Rochford dan Archer tersebut, masing-masing diturunkan menjadi indikator butir soal yang dikolaborasikan dengan indikator materi laju reaksi. Karakter dari keterampilan yang diidentifikasi jelas digambarkan, dan cocok digunakan dalam mengembangkan alat penilaian untuk mengukur tingkat penguasaan konsep yang kurang diperhatikan dalam penilaian pendidikan yaitu proses keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills-HOTS*). Dengan *virtual test* berbasis keterampilan *visual perceptual* dapat dikembangkan suatu alat penilaian yang dapat mengukur tingkat

penguasaan konsep siswa baik LOTS (*Lower Order Thinking Skills*) maupun HOTS (*Higher Order Thinking Skills*-HOTS). Acuan pengembangan tes *virtual test* adalah pengembangan menurut McIntire yang terdiri dari 10 langkah pengembangan tes, yang akan dijelaskan pada BAB ini.

1. Paradigma Penelitian

Proses pengembangan *virtual test* berbasis keterampilan *visual perceptual* (VTVP) pada konsep laju reaksi yang dapat mengukur tingkat penguasaan konsep siswa didasari atas beberapa variabel. Hubungan dari sejumlah variabel tersebut menjadi kerangka dasar dalam mengembangkan *virtual test* berbasis keterampilan *visual perceptual* yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa baik LOTS maupun HOTS dalam materi laju reaksi. Paradigma penelitian dalam bentuk bagan ditunjukkan pada Gambar 3.1 di bawah ini.



Lutfi Valantika, 2016

Pengembangan Virtual Test Berbasis Visual-Perceptual pada Konsep Laju Reaksi untuk Mengukur Tingkat Penguasaan Konsep Siswa

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

Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

2. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, tahapan pelaksanaan penelitian dibagi menjadi empat tahapan utama yaitu tahap perencanaan (meliputi analisis SK, KD, analisis konsep, representasi kimia laju reaksi, analisis materi laju reaksi dari sudut pandang keterampilan *visual perceptual*), tahap pengembangan (meliputi penyusunan kisi-kisi, *storyboard* dan analisis butir soal *Virtual Test*), tahap validasi (meliputi validasi dan analisis CVR), dan tahap terakhir adalah tahap uji coba dan pengolahan data hasil penelitian. Tahapan-tahapan dalam rancangan penelitian ini dapat digambarkan melalui bagan yang ditunjukkan Gambar 3.2.

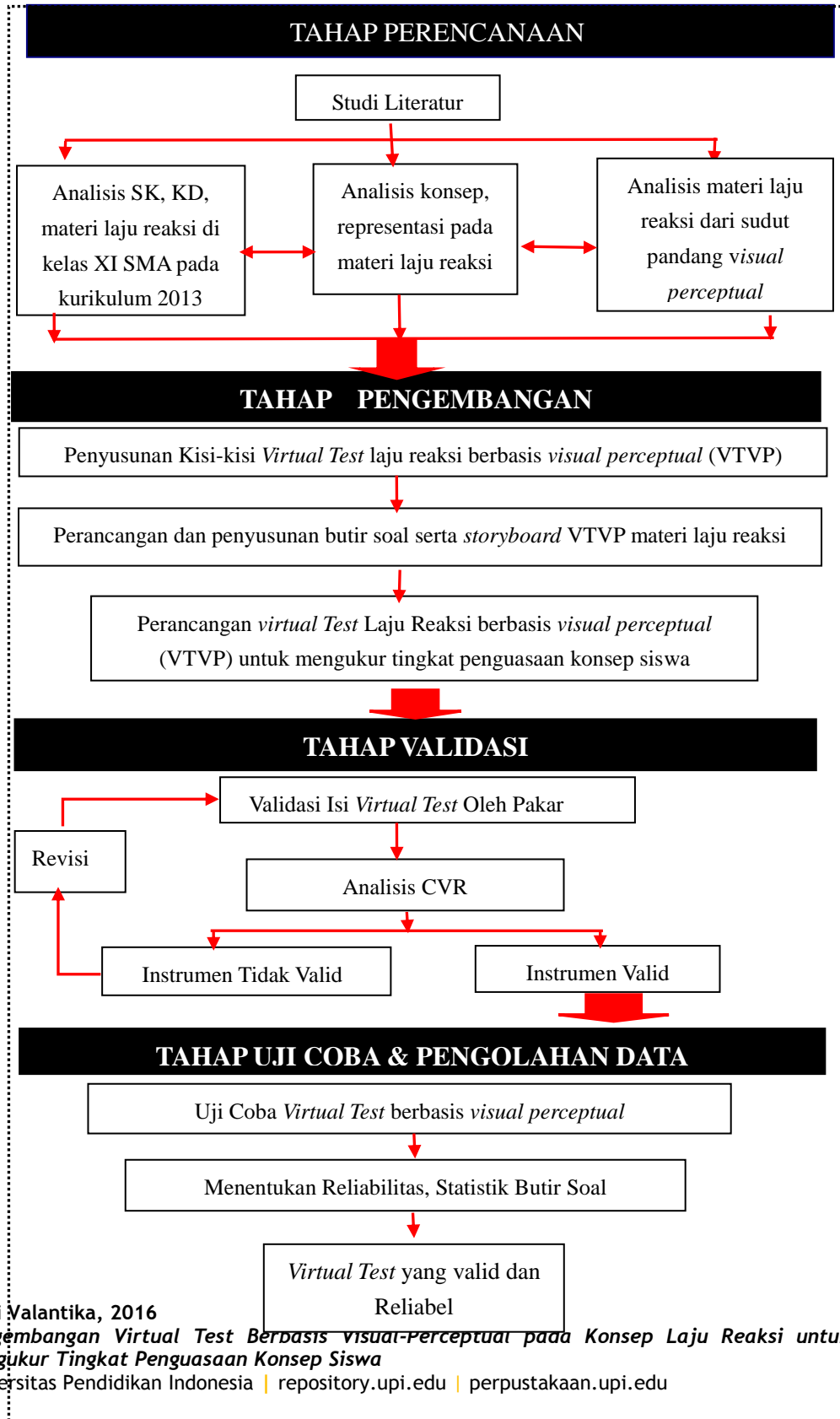
Pengembangan *virtual test* laju reaksi berbasis *visual perceptual* dilakukan dalam empat tahapan utama yang dikembangkan berdasarkan pengembangan *test* menurut Mcintire.


a. Tahap Perencanaan

Tujuan tahapan ini adalah untuk membangun suatu kerangka kerja konseptual dalam memetakan penyelenggaraan pengembangan *virtual test* pada materi laju reaksi berbasis *visual perceptual* yang dapat mengukur tingkat penguasaan konsep siswa terutama dalam proses berpikir tingkat tinggi. Pada tahapan ini difokuskan pada kegiatan studi literatur.

Pada studi literatur dikaji tentang berbagai kerangka kerja konseptual dari keterampilan *visual perceptual* dan sejumlah penelitian terkait *virtual test*. Langkah-langkah dalam pengembangan test pada tahap ini adalah *defining the test universe, audience, and purpose*. Pada tahap ini, peneliti mendefinisikan ruang lingkup tes secara umum, responden tes, dan tujuan

penelitian yang dilakukan.





Pembahasan dan kesimpulan

Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

Hal-hal yang dilakukan dalam perencanaan *virtual test* berbasis *visual perceptual*, yaitu:

- Analisis SK, KD, materi laju reaksi di kelas XI SMA pada kurikulum 2013.
- Analisis konsep laju reaksi (Lampiran 1) dan representasi kimia pada materi laju reaksi (Lampiran 2).
- Analisis materi laju reaksi dilihat dari sudut pandang kemampuan *visual perceptual*.

b. Tahap Pengembangan

Tahap ini bertujuan untuk memperoleh informasi terkait hal-hal yang perlu dilakukan dalam mengembangkan *virtual test* berbasis *visual perceptual* pada konsep laju reaksi. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pengembangan ini adalah *developing a test plan*, *composing the test items* dan *writing the administration instructions*.

Sejumlah kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengembangan ini diuraikan sebagai berikut:

1) *Developing a test plan*

Pada tahap ini peneliti merancang kisi-kisi sebagai acuan untuk mengembangkan butir soal. Di dalam format kisi-kisi, terdapat point-point seperti sub materi, indikator butir soal yang ditujukan untuk mengukur tingkat penguasaan konsep siswa, yang dihubungkan dengan delapan karakteristik keterampilan *visual perceptual*.

2) *Composing the test items*

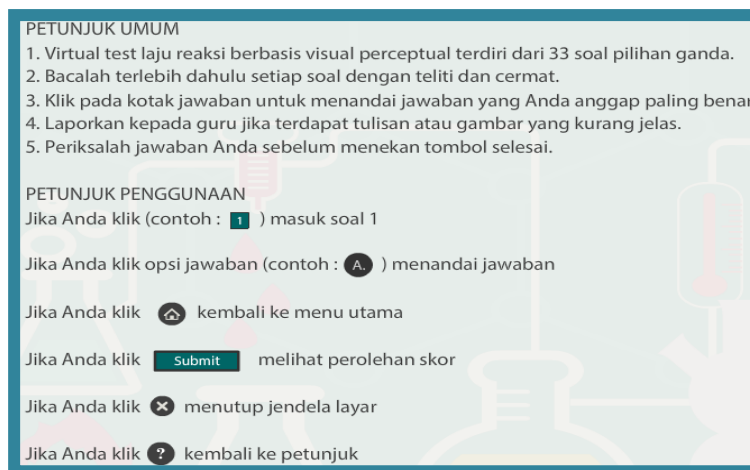
Tahap ini adalah tahap yang paling penting dalam pengembangan tes yaitu menyusun butir-butir soal *virtual tes* laju reaksi berbasis *visual perceptual*. Pada tahap ini peneliti mengembangkan 33 butir soal. Indikator pencapaian kompetensi yang diukur dijabarkan dalam pertanyaan-pertanyaan yang telah terencana dalam kisi-kisi, tetapi disesuaikan kembali dengan bentuk *virtual test* dan delapan (8) keterampilan *visual perceptual*.

Pada tahap ini, peneliti melakukan banyak hal, diantaranya adalah:

- Memilah konsep-konsep struktur makro laju reaksi, kemudian menentukan bentuk virtual pada pernyataan (*stem*).
- Bentuk virtual pada pernyataan (*stem*) soal yang berupa video, disempurnakan dengan menggunakan aplikasi *Free video cutter*, *camtasia recorder 8* dan *camtasia studio 8*. Pada tahap ini bagian dari video yang tidak diinginkan di buang dengan menggunakan aplikasi *Free video cutter*, dan jika video perlu difokuskan pada bagian yang detail maka menggunakan *camtasia recorder 8* dan *camtasia studio 8*. Bentuk virtual pada pernyataan (*stem*) soal berupa gambar, peneliti menyempurnakan yang sudah ada, atau menggambar sendiri dengan aplikasi yang terdapat pada window.
- Butir soal yang ada dibuat *story board* untuk dibuat *virtual test* oleh ahli media. Pada pembuatan *storyboard* dipertimbangkan teknis penulisan, warna, bentuk virtual, tata letak butir soal dan jawaban soal.

2) *Writing the administration instructions*

Pengembangan tes selanjutnya adalah membuat petunjuk penyelenggaraan. Petunjuk yang disiapkan untuk responden *virtual test* laju reaksi berbasis *visual perceptual*.



Gambar 3.3 Petunjuk Penyelenggaraan pada *Virtual Test*

c. Tahap Validasi

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap validasi adalah *conduct piloting test*, *revising the test*, dan *validation the test*.

Pada tahap ini, seluruh instrumen penelitian yang telah dikembangkan, selanjutnya dilakukan validasi oleh pakar (*expert judgment*) dalam rangka memperoleh instrument penelitian yang valid sebelum diujicobakan.

Proses validasi konten dilakukan berdasarkan pertimbangan profesional oleh kelompok pakar untuk menentukan kesesuaian antara indikator keterampilan *visual perceptual* dengan butir soal. Kelompok pakar yang memvalidasi *virtual test* ini adalah dari kalangan dosen kimia dan guru kimia yang tentunya sudah berpengalaman. Pemilihan pakar (*expert judgement*) dalam penelitian ini didasarkan pada berbagai kriteria. Kriteria pakar (*expert judgement*) diantaranya adalah (1) memiliki pengetahuan dan keterampilan di bidang kimia, (2) Memiliki kualifikasi pendidikan kimia, (3) Memiliki pengalaman dan keahlian membuat tes untuk penilaian. Akhir dari proses validasi yaitu menganalisis perolehan hasil validasi yang selanjutnya dihitung dengan menggunakan CVR (*Content Validity Ratio*).

Setelah divalidasi oleh ahli, alat ukur yang dikembangkan dilakukan revisi sesuai dengan masukan dan saran-saran pakar, kemudian hasil revisi

siap diujicobakan. Perbaikan *virtual test* yang dikembangkan meliputi perbaikan konstruksi soal, kejelasan bahasa yang disusun, perbaikan kesesuaian indikator kemampuan *visual perceptual* dengan soal, penulisan yang kurang tepat, pertanyaan yang kurang menuntun ataupun hal-hal yang perlu diperbaiki. Setelah revisi soal, pengembang/peneliti selanjutnya melakukan studi validasi tes dengan cara melakukan uji coba pada skala besar yaitu pada 177 siswa. Hasil uji coba kemudian di analisis dengan menggunakan SPSS 16, dengan cara menentukan reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

d. Tahap Uji Coba dan Tahap Pengolahan data

Tahap uji coba ini, dilakukan untuk menentukan reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran *virtual test*. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui apakah *virtual test* yang dibuat dapat mencapai sasaran dan tujuan. Apakah *virtual test* laju reaksi *visual perceptual* siswa dapat digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan konsep. Melalui uji coba maka kualitas produk yang dikembangkan akan teruji secara empiris.

Pada pelaksanaan tahap uji coba *virtual test* berbasis *visual perceptual* pada materi laju reaksi dilakukan pada responden yang sudah mendapatkan pembelajaran konsep laju reaksi. Setelah pelaksanaan uji coba VTVP pada konsep laju reaksi dilakukan wawancara terhadap responden. Wawancara digunakan untuk mengetahui respon siswa mengenai *virtual test* yang digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan konsep siswa. Menurut Adam dan Wieman (2010) salah satu bagian penting dari pengembangan dan validasi dari suatu test adalah penggunaan wawancara siswa. Wawancara siswa bertujuan untuk memahami pemikiran siswa.

B. Narasumber dan Responden Penelitian

Narasumber dalam penelitian ini adalah 7 dosen kimia dan 3 orang guru kimia sebagai validator. Validator memvalidasi kesesuaian butir soal VTVP pada dengan indikator butir soal.

Penelitian dilakukan di SMA negeri 1 Ciparay kabupaten Bandung. Pada tahap uji coba kelompok besar *virtual test* berbasis *keterampilan visual perceptual* dilibatkan responden dari 5 kelas MIA di SMA Negeri 1 Ciparay kabupaten Bandung. Keseluruhan siswa yang menjadi responden pada penelitian ini adalah 177 responden. Pada penelitian ini responden sebagai sumber data sangat diperlukan untuk mengetahui kualitas dari *virtual test* berbasis *keterampilan visual perceptual* pada materi laju reaksi.

C. Instrumen Pengumpulan Data Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati dalam penelitian (Sugiyono, 2013). Untuk memperoleh data yang dapat menjawab pertanyaan penelitian, instrumen penelitian yang digunakan peneliti berupa lembar validasi konten, tes tertulis kemampuan *visual perceptual*, dan pedoman wawancara untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap *virtual test* yang dikembangkan.

Jadi pada penelitian ini, terdapat beberapa instrumen yang digunakan yaitu: Lembar Validasi Isi, Tes dalam bentuk virtual Berbasis *Visual Perceptual*, dan Lembar Pedoman Wawancara .

1. Lembar validasi isi

Untuk memperoleh data mengenai validitas konten *virtual test* yang dikembangkan maka disusunlah lembar validasi konten, dan diberikan kepada pakar (*experts judgement*). Lembar validasi yang diberikan kepada pakar dengan cara mengisi format yang telah disediakan yaitu dengan cara membubuhkan tanda checklist (✓) pada kolom yang telah disediakan. Tanda checklist (✓) yang diberikan pakar menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian

indikator dengan butir soal.

2. Tes dalam bentuk virtual berbasis *visual perceptual*

Tes yang digunakan dalam uji coba adalah tes *virtual* berbasis *visual perceptual* dalam bentuk *software (Offline)*. Tes virtual ini digunakan dalam proses uji coba pada responden.

3. Lembar Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui respon siswa mengenai *virtual test* laju reaksi berbasis *visual perceptual* yang dikembangkan oleh peneliti. Kegiatan wawancara ini dapat memberikan informasi tentang kepraktisan instrumen yang dikembangkan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui teknik tes dan teknik non tes. Dalam pengumpulan data dilakukan penentuan sumber data, jenis data, instrumen yang digunakan dan waktu pelaksanaan. Teknik tes berupa *virtual test* laju reaksi berbasis *visual perceptual* yang digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan konsep siswa. *Virtual test* diberikan kepada responden penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa hasil jawaban siswa pada tes dan data hasil wawancara dengan siswa.

Dalam pengumpulan data dilakukan penentuan sumber data, jenis data, instrumen yang digunakan dan waktu pelaksanaan. Secara ringkas terdapat dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rancangan Teknik Pengumpulan Data

Target	Teknik Penilaian	Instrumen	Subjek	Waktu
<i>Virtual test</i> berbasis keterampilan	Penilaian ahli	Validasi konten	Tim ahli	Satu/dua kali pelaksanaan
		<i>Virtual Test</i>		

Lutfi Valantika, 2016

Pengembangan Virtual Test Berbasis Visual-Perceptual pada Konsep Laju Reaksi untuk Mengukur Tingkat Penguasaan Konsep Siswa

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

visual perceptual untuk mengukur tingkat penguasaan kosep siswa	Tes	berbasis keterampilan visual perceptual	siswa	satu kali pelaksanaan
	Wawancara	Pedoman wawancara	Siswa	satu Kali pelaksanaan

E. Teknik Analisis Data

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian pengembangan dan validasi *virtual test* berbasis *visual perceptual* dalam konsep laju reaksi untuk mengukur tingkat penguasaan konsep siswa, ada dua yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari lembar validasi konten dan lembar jawaban siswa, yang diperoleh dari uji validasi konten dan proses uji coba *virtual test*. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara dengan siswa, setelah pelaksanaan uji coba *virtual tests*.

Data hasil penelitian diolah dan dianalisis untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Data yang diperoleh berupa lembar validasi konten, lembar siswa dalam menjawab soal *virtual test* berdasarkan karakteristik *visual perceptual* Rocford dan Archer yang merupakan data utama, dan hasil wawancara sebagai data pendukung. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program *Microsoft Excel* dan *SPSS 16 for windows*. Pengolahan data dalam penelitian ini meliputi: pengolahan hasil validitas Ahli, validitas konten, uji reliabilitas, indeks kesukaran, daya pembeda, dan pengolahan data hasil wawancara.

1. Pengolahan hasil validitas Ahli

Validitas isi dilakukan berdasarkan pertimbangan profesional oleh kelompok pakar kimia untuk menentukan validasi isi butir soal baik materi, kontruksi soal, maupun segi kejelasan bahasa yang disusun. Validitas isi dalam penelitian ini dilkauan dengan meminta pertimbangan sepuluh orang

Lutfi Valantika, 2016

Pengembangan Virtual Test Berbasis Visual-Perceptual pada Konsep Laju Reaksi untuk Mengukur Tingkat Penguasaan Konsep Siswa

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

pakar yaitu tujuh dosen dan tiga orang guru kimia. Perolehan hasil validasi dihitung dengan menggunakan CVR (*Content validity Ratio*) dan dirata-ratakan dengan menggunakan CVI (*Content Validity Index*) yang diinterpretasikan berdasarkan Wilson (2012). Rumus CVR :

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}} \quad (\text{Lawshe, 1975})$$

Keterangan:

ne = jumlah ahli yang setuju,

N = jumlah semua ahli yang memvalidasi.

Berdasarkan persamaan Lawshe, dapat dihitung nilai CVR untuk setiap butir soal. Nilai CVR yang diperoleh dari perhitungan dibandingkan dengan nilai minimum CVR berdasarkan jumlah validator seperti yang tercantum pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Nilai minimum CVR uji satu pihak, $\alpha \approx 0,05$

Jumlah validator	Nilai minimum CVR
5	0,736
6	0,672
7	0,622
8	0,582
9	0,548
10	0,520
11	0,496
12	0,475

Butir soal diterima jika butir soal memiliki nilai sama atau lebih tinggi dari nilai minimum CVR. Butir soal ditolak apabila memiliki nilai dibawah nilai minimum CVR (Wilson, 2012).

Sedangkan rata-rata dari nilai CVR, digunakan CVI (*Content validity*)
 Lutfi Valantika, 2016
Pengembangan Virtual Test Berbasis Visual-Perceptual pada Konsep Laju Reaksi untuk Mengukur Tingkat Penguasaan Konsep Siswa
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Indeks). Perolehan CVI diperoleh dengan rumus:

$$CVI = \frac{\sum CVI}{\sum sub_per\ tan\ yaan} \quad (\text{Allahyari, 2011})$$

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas tes didefinisikan sebagai derajat konsistensi pengukuran yang dihasilkan oleh suatu tes (Allen & Yen, 1979). Reliabilitas tes dibagi menjadi lima jenis yaitu: (1) reliabilitas tes ulang (*test-retest reliability*); tes yang sama diberikan kepada kelompok yang sama setelah selang waktu tertentu, (2) reliabilitas ekuivalen (*equivalent form reliability*); dua jenis tes diberikan kepada kelompok yang sama pada waktu yang bersamaan hasil skornya dikorelasikan, (3) reliabilitas gabungan antara tes ulangan dan ekuivalen (*equivalence and stability reliability*), (4) reliabilitas antara penilai (*interrater reliability*) dan (5) reliabilitas konsistensi internal (*Internally consistent reliability*).

Reliabilitas untuk menentukan tingkat konsistensi pada penelitian ini menggunakan reliabilitas konsistensi internal. Beberapa perumusan untuk menentukan indeks reliabilitas dapat dilakukan untuk jenis tes yang bersifat dikotomis (penskoran dilakukan jika benar “1” dan jika salah “0”) dan bukan dikotomis. Penelitian ini hanya menggunakan koefisien alpha yang dikembangkan oleh Cronbach dan perumusan Kuder-Richardson.

Suatu tes yang tidak ekuivalen berarti butir-butir tesnya tidak homogen mengukur suatu trait (kemampuan) saja. Mehrens & Lehmann (dalam Bunawan, 2015) menyarankan untuk menghitung atau mengestimasi indeks reliabilitas tes semacam ini lebih baik menggunakan formula α Cronbach pada persamaan (1).

$$\alpha = \left(\frac{N}{N-1} \right) \left(\frac{\alpha_x^2 - \sum_{i=1}^N p_i(1-p_i)}{\sigma_x^2} \right) \quad (1)$$

dengan x = skor tampak tes yang terdiri dari N komponen tes; α = indeks reliabilitas tes; σ_x^2 = variansi populasi dari x atau variansi skor tes seluruhnya; $\sigma_{y_i}^2$ = variansi populasi dari komponen tes y_i ; N = jumlah komponen tes.

Penskoran komponen tes y_i untuk butir tes yang dikotomis pada persamaan (1) dikenal sebagai persamaan Kuder Richardson 20 (KR-20) atau α_{20} dengan demikian indeks reliabilitas dirumuskan pada persamaan (2).

$$\alpha_{20} = KR_{20} = \frac{N}{N-1} \left(\frac{\alpha_x^2 - \sum_{i=1}^N p_i(1-p_i)}{\sigma_x^2} \right) \quad (2)$$

p_i adalah proporsi peserta tes yang menjawab benar butir ke- i .

Persamaan Kuder Richardson lain yang dapat digunakan untuk menghitung reliabilitas tes ketika nilai y_i bernilai dikotomis dikenal sebagai KR-21.

$$KR_{21} = \frac{N}{N-1} \left(\frac{\alpha_x^2 - N \bar{p}(1-\bar{p})}{\sigma_x^2} \right) \quad (3)$$

Dengan \bar{p} adalah rata-rata tingkat kesulitan butir, nilai KR-20 dan KR-21 akan sama jika tingkat kesulitan butir sama, jika tidak sama nilai $KR_{21} < KR_{20}$, KR-21 dapat juga dihitung dengan menggunakan persamaan berikut :

$$KR_{21} = \frac{N}{N-1} \left(1 - \frac{M(N-M)}{N\sigma_x^2} \right)$$

M adalah rata-rata skor tes total, N adalah jumlah butir soal, σ_x^2 = variansi populasi atau variansi skor tes seluruhnya.

Analisis reliabilitas *virtual test* dilakukan dengan menggunakan program SPSS 16. Sedangkan kriteria koefisien reliabilitas tes yang mengacu pada klasifikasi yang sesuai dengan harga koefisiennya disajikan dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.3 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien korelasi	keterangan
0,00 - 0,19	Sangat Rendah
0,20 - 0,39	Rendah
0,40 - 0,59	Cukup
0,60 - 0,79	Tinggi
0,80 - 1,00	Sangat Tinggi

(Jacobs & Chase, 1992)

3. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran soal adalah peluang menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Penentuan tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini digunakan rumus (Nitko, 1996), yaitu:

$$IK = \frac{NB}{NS}$$

Keterangan:

IK = indeks tingkat kesukaran butir soal tertentu (satu butir soal).

N_B = jumlah siswa yang menjawab benar pada butir itu.

N_S = jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes.

Klasifikasi indeks kesukaran soal dapat menggunakan kriteria dalam Tabel 3.5. (Jacobs & Chase, 1992).

Tabel 3.4 Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal

Harga IK	Kategori Soal
0,00 - 0,29	Sukar
0,30 - 0,69	Sedang
0,70- 1,00	Mudah

4. Daya Pembeda

Lutfi Valantika, 2016

Pengembangan Virtual Test Berbasis Visual-Perceptual pada Konsep Laju Reaksi untuk Mengukur Tingkat Penguasaan Konsep Siswa

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

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan siswa yang belum menguasai materi yang diujikan. Penentuan butir soal dalam penelitian ini digunakan rumus Suhemrman (2003) yaitu:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

Keterangan :

DP = indeks daya pembeda butir soal tertentu (satu butir)

S_A = jumlah jawaban benar pada Kelompok Atas

S_B = jumlah jawaban benar pada Kelompok Bawah

J_A = jumlah siswa pada salah satu kelompok A atau B

Kriteria penafsiran daya pembeda suatu butir soal diklasifikasikan menurut Kaplan & saccozzo dalam Anggarjati (2015) berdasarkan Tabel 3.6 adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Klasifikasi Nilai Daya Pembeda

Nilai DP	Klasifikasi
0,700-1,00	Sangat baik
0,40-0,69	Baik
0,20-0,39	Cukup
0,00-0,19	Kurang

5. Pengolahan Data Hasil Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengumpulkan data yang berskala nominal dan data kaulitatif penelitian yang melibatkan subyek manusia. Wawancara dilakukan dengan tanya jawab langsung, tata-muka, antara Peneliti dan Responden siswa yang menjadi sumber data. Data penelitian kualitatif

wawancara yang dilakukan merupakan data pendukung dalam penelitian ini.

Langkah-langkah dalam menganalisis hasil wawancara :

- a. Menentukan transkrip wawancara yang sistematis dan hasil wawancara setiap guru dan siswa yang menjadi responden.
- b. Menentukan data yang penting sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- c. Mengelompokkan respon yang sama.
- d. Penyajian data.
- e. Hubungan satu dengan data lain sehingga menghasilkan pola tertentu.
- f. Menarik kesimpulan.