

## **BAB III**

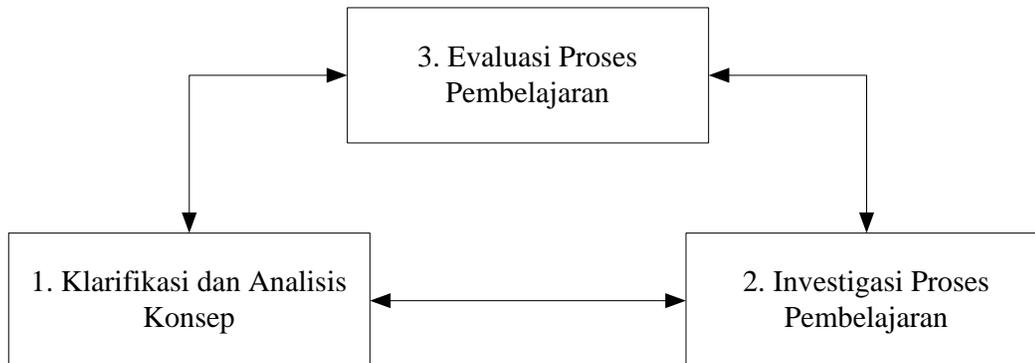
### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Model of Educational Reconstruction* (MER). Menurut Duit, *et. al.*, (2012) dan Niebert & Gropengiesser (2013), MER merupakan sebuah model yang memiliki kerangka penelitian pendidikan sains yang relevan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran melalui penataan terhadap konsep yang disampaikan. MER memperhatikan permasalahan terkait pembelajaran sains serta pandangan yang dimiliki peserta didik dan kemampuan pendidik dalam memenuhi kebutuhan dalam pembelajaran. Pemilihan MER sebagai desain penelitian didasarkan pada kebutuhan peneliti dalam mengembangkan situasi pembelajaran yang memperhatikan kemungkinan respon yang akan diberikan mahasiswa calon guru kimia dan antisipasi pendidik terhadap kemungkinan respon tersebut, sehingga pembelajaran dapat terencana dengan optimal sebelum proses pembelajaran dilaksanakan.

MER terdiri atas tiga komponen utama yaitu: klarifikasi dan analisis konsep, investigasi proses pembelajaran, dan evaluasi proses pembelajaran. Pada tahap awal dilakukan klarifikasi dan analisis terhadap konsep yang akan diajarkan dan proses pembelajaran yang akan dilakukan. Pada tahap investigasi dilakukan proses pembelajaran untuk mengetahui pandangan peserta didik dan konsepsi pendidik selama proses pembelajaran. Tahap evaluasi proses pembelajaran dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran. Hubungan ketiga komponen MER dapat dilihat pada Gambar 3.1 (Duit, *et. al.*, 2012). Masing-masing komponen MER saling mempengaruhi sehingga terjadi hubungan yang berkesinambungan, oleh karena itu dalam MER memungkinkan terjadi pengulangan. Berdasarkan komponen MER tersebut, diketahui bahwa MER dapat digunakan untuk mengembangkan desain didaktis yang berpotensi membantu pendidik dalam mengajarkan konsep sains dengan benar. Dengan menggunakan MER, pendidik dapat menyajikan konsep kimia, secara tepat dan sesuai dengan pemahaman awal mahasiswa namun tetap tidak mengabaikan

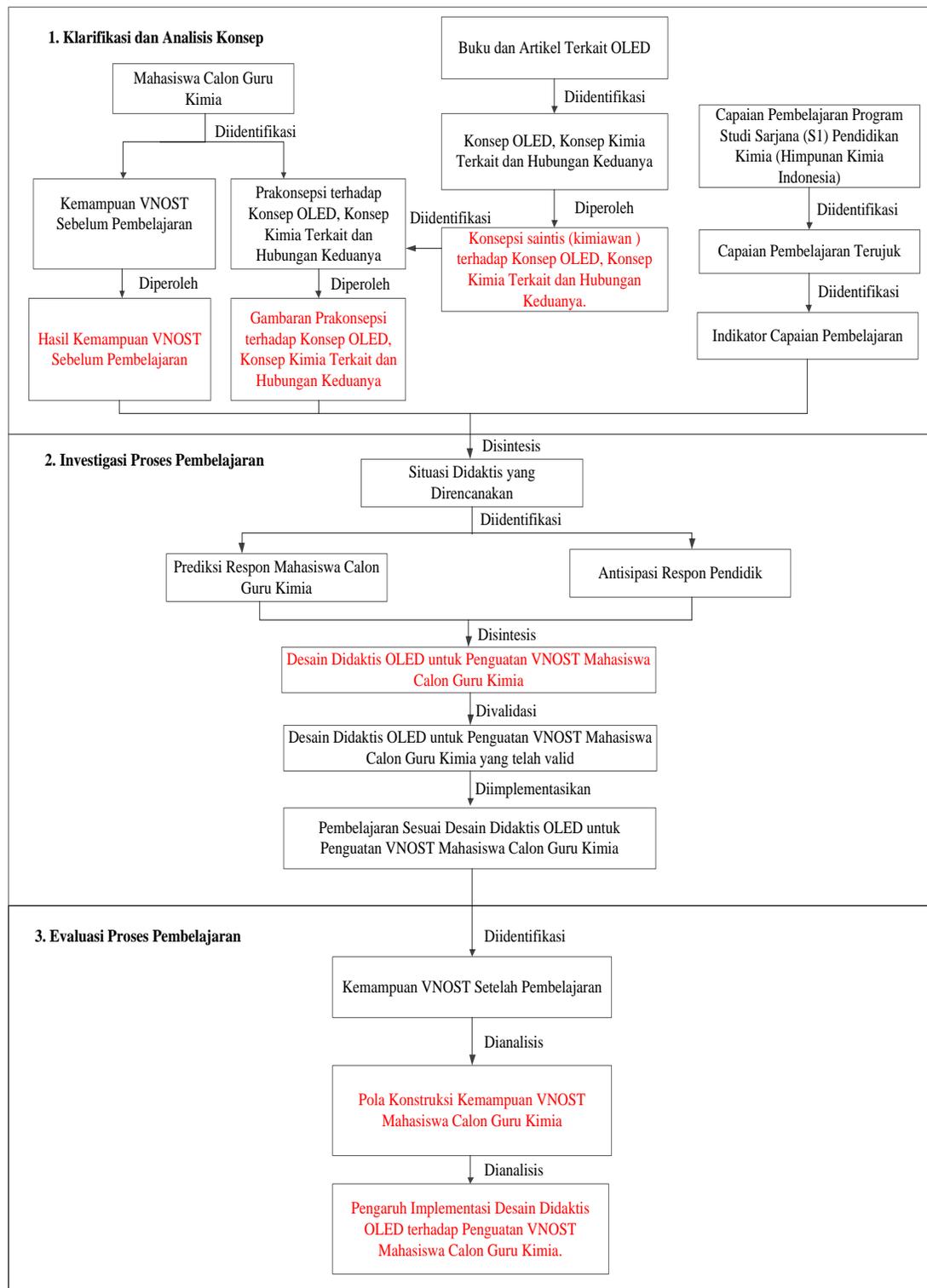
tujuan dari kurikulum. Hal ini akan membantu mengembangkan kemampuan pendidik dalam mengajarkan konsep kimia dengan baik.



**Gambar 3.1** Komponen MER (Duit, *et. al.*, 2012)

### 3.2 Alur Penelitian

Alur penelitian yang dilakukan mengikuti kerangka desain dari MER. Gambar 3.2 menunjukkan alur penelitian sesuai tahapan yang dilakukan pada tiap komponen MER.



**Gambar 3.2.** Alur Penelitian

Berikut merupakan penjelasan dari setiap tahapan pada alur penelitian ini.

#### 1) Klarifikasi dan Analisis Konsep

Pada tahap ini diawali dengan identifikasi kemampuan VNOST mahasiswa calon guru kimia sebelum pembelajaran. Kemampuan VNOST mahasiswa calon guru kimia diidentifikasi menggunakan kuesioner *Views on Science-Technology Society*© yang diadaptasi dari Aikenhead, *et. al.*, (1989). Hasil kemampuan VNOST mahasiswa calon guru kimia sebelum pembelajaran dapat memberikan gambaran sejauhmana pandangan mahasiswa calon guru kimia dalam memahami makna dari hakikat sains dan teknologi. Kemampuan VNOST sebelum pembelajaran menjadi dasar pentingnya dilakukan penelitian ini sebagai inti pembelajaran yang harus dicapai.

Setelah itu dilakukan analisis buku dan artikel terkait OLED untuk mengidentifikasi konsep OLED, konsep kimia terkait, dan hubungan keduanya. Kemudian dilakukan wawancara untuk mengidentifikasi prakonsepsi yang dimiliki oleh mahasiswa calon guru kimia terhadap konsep OLED, konsep kimia terkait dan hubungan keduanya. Hasil prakonsepsi yang dimiliki oleh mahasiswa calon guru kimia menggambarkan sejauhmana pemahaman awal mahasiswa terhadap konsep kimia yang akan diajarkan yang telah mereka pelajari sebelumnya dan menggambarkan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan konsep kimia yang telah dipelajari tersebut untuk perancangan teknologi yang sedang berkembang. Gambaran prakonsepsi mahasiswa calon guru kimia dijadikan sebagai dasar penentuan hambatan belajar yang digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam mengembangkan desain didaktis OLED untuk penguatan VNOST mahasiswa calon guru kimia.

Kemudian dilakukan analisis terhadap capaian pembelajaran program studi kimia (S1) dari Himpunan Kimia Indonesia (2017), sehingga diperoleh capaian pembelajaran terujuk. Capaian pembelajaran terujuk dijadikan dasar dalam penentuan indikator capaian pembelajaran yang disesuaikan dengan aspek NOST. Indikator capaian pembelajaran dijadikan sebagai dasar penentuan situasi didaktis yang direncanakan.

## 2) Investigasi Proses Pembelajaran

Pada tahap ini dilakukan sintesis situasi didaktis yang direncanakan dalam bentuk Hubungan Pedagogis (HP) berdasarkan hasil kemampuan VNOST sebelum pembelajaran, indikator capaian pembelajaran, dan gambaran prakonsepsi mahasiswa calon guru kimia. Kemudian diidentifikasi prediksi respon yang akan diberikan oleh mahasiswa dalam bentuk Hubungan Didaktis (HD) dan antisipasi yang akan diberikan oleh pendidik dalam bentuk Antisipasi Didaktis dan Pedagogis (ADP). Gambaran prakonsepsi mahasiswa calon guru kimia dijadikan sebagai sumber dalam mengidentifikasi prediksi respon yang akan muncul terhadap situasi yang direncanakan. Antisipasi pendidik meliputi sintesis hasil pemikiran pendidik terhadap berbagai kemungkinan yang akan terjadi selama proses pembelajaran. Kemudian dilakukan pengembangan desain didaktis OLED untuk penguatan VNOST mahasiswa calon guru kimia. Situasi didaktis yang direncanakan, prediksi respon mahasiswa, dan antisipasi pendidik digabungkan sehingga diperoleh draft desain didaktis. Desain didaktis divalidasi oleh dosen ahli dan kemudian direvisi berdasarkan kritik dan saran dari validator jika diperlukan.

Setelah itu dilakukan implementasi terhadap desain didaktis yang telah valid. Hasil yang diperoleh dari penggunaan desain didaktis dalam pembelajaran berupa transkrip pembelajaran untuk mengidentifikasi kendala-kendala selama pembelajaran, respon mahasiswa calon guru kimia dan antisipasi pendidik. Setiap respon yang diberikan mahasiswa calon guru kimia beserta antisipasi pendidik diamati untuk nantinya dikaitkan dengan desain didaktis yang telah dikembangkan.

## 3) Evaluasi Proses Pembelajaran

Pada tahapan akhir dari penelitian ini dilakukan analisis terhadap implementasi desain didaktis OLED dalam menguatkan VNOST mahasiswa calon guru kimia. Pada akhir pembelajaran diuji kembali kemampuan VNOST mahasiswa untuk dianalisis dengan kemampuan VNOST sebelum pembelajaran. Transkrip pembelajaran dijadikan sebagai data awal untuk mengetahui pola konstruksi kemampuan VNOST mahasiswa calon guru kimia. Hasil temuan selama proses implementasi desain didaktis OLED dan

pola konstruksi kemampuan VNOST mahasiswa calon guru kimia dijadikan sebagai data awal untuk mengetahui pengaruh implementasi desain didaktis OLED yang dikembangkan dalam menguatkan VNOST mahasiswa calon guru kimia.

### 3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan penelitian ini merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia yang telah menyelesaikan perkuliahan terkait konsep senyawa organik, ekstitasi elektron, ikatan rangkap terkonjugasi dan konduktivitas. Penelitian ini dilakukan di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Dalam tahap validasi desain didaktis melibatkan lima dosen ahli di departemen pendidikan kimia UPI sebagai validator. Dosen ahli terdiri atas dosen-dosen yang menguasai konsep-konsep yang ada pada desain didaktis OLED yang dikembangkan dan dosen yang berpengalaman dalam pengembangan desain didaktis. Jumlah partisipan penelitian secara rinci disajikan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1**  
Jumlah Partisipan Penelitian

No.	Tahapan Penelitian	Jumlah Partisipan
1.	Identifikasi kemampuan VNOST mahasiswa calon guru kimia sebelum dan sesudah pembelajaran	50
2.	Wawancara prakonsepsi mahasiswa calon guru kimia terhadap konsep OLED, konsep kimia terkait, dan hubungan keduanya	20
3.	Implementasi desain didaktis OLED untuk penguatan VNOST mahasiswa calon guru kimia	50

### 3.4 Instrumen dan Data Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan rumusan masalah yang diajukan. Pada Tabel 3.2 diuraikan teknik pengumpulan data berupa instrumen dan data yang diperoleh.

**Tabel 3.2**  
Instrumen dan Data Penelitian

No.	Rumusan Masalah	Instrumen	Aktivitas	Data yang Diperoleh
1.	Bagaimana kemampuan VNST mahasiswa calon guru kimia sebelum pembelajaran?	Adaptasi kuesioner <i>Views on Science-Technology Society</i> © dari Aikenhead, et. al., 1989 (Lampiran A.1)	Identifikasi kemampuan VNST dengan memberikan kuesioner kepada mahasiswa calon guru kimia sebelum pembelajaran	Hasil kemampuan VNST mahasiswa calon guru kimia sebelum pembelajaran (Lampiran B.1)
2.	Bagaimana konsepsi saintis (kimiawan) terhadap konsep OLED, konsep kimia terkait dan hubungan keduanya?	Identifikasi konten kimia terkait OLED melalui peta konsep.	Identifikasi konsep OLED, konsep kimia terkait dan hubungan keduanya	Konsepsi saintis (kimiawan) terhadap konsep OLED, konsep kimia terkait dan hubungan keduanya
3.	Bagaimana prakonsepsi mahasiswa calon guru kimia terhadap konsep OLED, konsep kimia terkait dan hubungan keduanya?	Pedoman wawancara prakonsepsi dan lembar pendukung wawancara konsep OLED, konsep kimia terkait dan hubungan keduanya (Lampiran A.3 dan A.4)	Identifikasi prakonsepsi mahasiswa calon guru kimia terhadap konsep OLED, konsep kimia terkait dan hubungan keduanya melalui wawancara	Transkrip wawancara mahasiswa calon guru kimia terhadap konsep OLED, konsep kimia terkait dan hubungan keduanya (Lampiran B.3)
4.	Bagaimana rancangan desain didaktis OLED hasil studi konsepsi saintis dan prakonsepsi mahasiswa untuk penguatan VNST mahasiswa calon guru kimia?	Lembar validasi desain didaktis OLED untuk penguatan VNST mahasiswa calon guru kimia (Lampiran A.5)	Identifikasi indikator capaian pembelajaran, sintesis situasi didaktis yang direncanakan, identifikasi prediksi respon mahasiswa dan antisipasi pendidik, sintesis desain didaktis, validasi desain didaktis	Desain didaktis OLED untuk penguatan VNST yang telah valid
5.	Bagaimana pola konstruksi kemampuan <i>view of nature of science and technology</i> yang diperoleh mahasiswa calon guru kimia?	Adaptasi <i>collaborative knowledge construction</i> dari Arvaja (2007) menggunakan <i>transcript based lesson analysis</i> terhadap rekaman video pembelajaran	Analisis pola konstruksi kemampuan VNST yang diperoleh mahasiswa calon guru kimia melalui transkrip pembelajaran	Pola konstruksi kemampuan VNST yang diperoleh mahasiswa calon guru kimia

Rini Fath Marsya, 2020

**DESAIN DIDAKTIS ORGANIC LIGHT EMITTING-DIODES UNTUK PENGUATAN VIEW OF NATURE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY MAHASISWA CALON GURU KIMIA**

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

No.	Rumusan Masalah	Instrumen	Aktivitas	Data yang Diperoleh
		dan transkrip pembelajaran		
6.	Bagaimana pengaruh implementasi desain didaktis <i>organic light-emitting diodes</i> yang dikembangkan terhadap penguatan <i>view of nature of science and technology</i> mahasiswa calon guru kimia?	Adaptasi kuesioner <i>Views on Science-Technology Society</i> © dari Aikenhead, et. al., 1989 dihubungkan dengan pola konstruksi kemampuan VNST selama proses pembelajaran	Analisis pengaruh implementasi desain didaktis OLED yang dikembangkan melalui kuesioner VNST setelah pembelajaran dan pola konstruksi kemampuan VNST mahasiswa calon guru kimia	Hasil kemampuan VNST mahasiswa calon guru kimia setelah pembelajaran dan presentase perubahan kemampuan VNST mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran OLED

### 3.5 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh pada masing-masing tahap penelitian dianalisis dan dijelaskan secara komprehensif sebagai berikut.

#### 1) Analisis Kemampuan VNST Mahasiswa Calon Guru Kimia Sebelum Pembelajaran

Hasil kuesioner VNST dikelompokkan berdasarkan tiga kategori, yaitu R, HM dan N (halaman 11) untuk setiap item pernyataannya. Masing-masing kategori dihitung persentasenya berdasarkan data hasil kuesioner VNST mahasiswa calon guru kimia. Jawaban mahasiswa calon guru kimia terkait kuesioner dianalisis menggunakan distribusi frekuensi dalam mengkarakterisasi VNST yang dimiliki oleh mahasiswa calon guru kimia sebelum pembelajaran. Data hasil kuesioner VNST mahasiswa calon guru kimia dihitung menggunakan proporsi dari respon yang diberikan oleh mahasiswa dengan menggunakan persamaan:

$$p = \frac{x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p : Proporsi dari respon tertentu

x : Jumlah mahasiswa yang memberikan respon tertentu

N : Jumlah mahasiswa yang mengisi kuesioner

(Mendenhall, Beaver, & Beaver, 2009)

Presentase yang diperoleh selanjutnya dianalisis sesuai dengan pengkategorian pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3**  
Kriteria Interpretasi Skor

Presentase (%)	Kategori
0 – 20	Sangat Buruk
21 – 40	Buruk
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat Baik

(Riduwan, 2011)

2) Analisis Konsepsi Saintis (Kimiawan) Terhadap Konsep OLED, Konsep Kimia Terkait, dan Hubungan Keduanya

Identifikasi konsepsi saintis (kimiawan) terhadap konsep OLED, konsep kimia terkait, dan hubungan keduanya dilakukan melalui analisis empat sumber bacaan yang akan dijelaskan dengan lengkap pada Bab IV. Penyajian hasil identifikasi konsepsi saintis dapat dilihat pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4**  
Penyajian Konsepsi Saintis (Kimiawan) Terhadap Konsep OLED, Konsep Kimia Terkait, dan Hubungan Keduanya

No.	Pertanyaan	Konsepsi Saintis
1.		
...		

3) Analisis Prakonsepsi Mahasiswa Calon Guru Kimia Terhadap Konsep OLED, Konsep Kimia Terkait, dan Hubungan Keduanya

Identifikasi prakonsepsi mahasiswa calon guru kimia dilakukan melalui wawancara terhadap konsep OLED, konsep kimia terkait dan hubungan keduanya. Menurut Laherto (2012), untuk mengetahui prakonsepsi baik dari peserta didik maupun pendidik dapat dilakukan dengan cara wawancara yang dikaitkan dengan konsep yang akan dibelajarkan. Data hasil wawancara prakonsepsi yang dimiliki mahasiswa dikelompokkan berdasarkan kategori pertanyaannya dan jumlah jawaban pada setiap pertanyaan diakumulasikan seperti pada Tabel 3.5.

Rini Fath Marsya, 2020

*DESAIN DIDAKTIS ORGANIC LIGHT EMITTING-DIODES UNTUK PENGUATAN VIEW OF NATURE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY MAHASISWA CALON GURU KIMIA*

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

**Tabel 3.5**  
Penyajian Hasil Wawancara Prakonsepsi Mahasiswa Calon Guru Kimia

No.	Aspek NOST	Sub-aspek NOST	Konten	Pertanyaan Prakonsepsi	Presentase Mahasiswa Setiap Skor		
					0	1	2
1.							
...							

Ket: - Skor 0 menunjukkan pemahaman yang tidak sesuai dengan pandangan saintis  
 - Skor 1 menunjukkan pemahaman yang tidak sepenuhnya sesuai namun terdapat bagian dari pernyataan yang masih sesuai dengan pandangan saintis.  
 - Skor 2 menunjukkan pemahaman yang sudah sepenuhnya sesuai dengan pandangan saintis.

4) Analisis Rancangan Desain Didaktis OLED Hasil Studi Konsep Sainstis dan Prakonsepsi Mahasiswa untuk Penguatan VNST Mahasiswa Calon Guru Kimia yang Dikembangkan

Desain didaktis yang telah dikembangkan berdasarkan prakonsepsi mahasiswa calon guru kimia divalidasi berdasarkan (1) kesesuaian antara indikator capaian pembelajaran yang akan dicapai dengan situasi didaktis yang direncanakan, (2) kesesuaian situasi didaktis yang direncanakan dengan prediksi respon mahasiswa calon guru kimia, dan (3) kesesuaian prediksi respon mahasiswa calon guru kimia dengan antisipasi pendidik. Validitas desain didaktis OLED untuk penguatan VNST mahasiswa calon guru kimia dianalisis menggunakan CVR (*Content Validity Ratio*) dan CVI (*Content Validity Index*). CVR merupakan indeks yang digunakan untuk menyatakan kesahihan berdasarkan validasi secara kuantitatif. Setiap butir pernyataan yang dianggap penting oleh lebih dari setengah validator memiliki tingkat validitas butir pernyataan yang baik.

Rumus CVR sebagai berikut:

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

Ket:

CVR = Rasio Validitas Isi

ne = Jumlah ahli yang menyatakan setuju

N = Jumlah anggota tim ahli

(Lawshe, 1975)

Dalam menentukan apakah *judgement* pakar dapat dinyatakan valid pada taraf signifikansi 0,05 (uji satu sisi), maka nilai CVR hitung harus lebih besar dari nilai pada nilai minimum CVR tabel. Pada Tabel 3.6 disajikan nilai CVR yang diperoleh dari perhitungan dibandingkan dengan nilai minimum CVR berdasarkan jumlah validator.

**Tabel 3.6**  
Nilai Minimum CVR Uji Satu Pihak dengan  $\alpha = 0,05$

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

Lawshe (1975)

Butir pernyataan diterima jika memiliki nilai sama atau lebih tinggi dari nilai minimum CVR dan ditolak jika memiliki nilai di bawah nilai minimum CVR. Hasil rumusan Lawshe (1975) adalah:

- i. Jika validator yang menyatakan setuju kurang dari setengah dari jumlah total validator maka CVR bernilai negatif
- ii. Jika validator yang menyatakan setuju tepat setengah dari jumlah total validator maka CVR bernilai nol
- iii. Jika validator yang menyatakan setuju lebih dari setengah dari jumlah total validator maka CVR berada antara 0-0,99
- iv. Jika seluruh validator menyatakan setuju maka nilai CVR adalah 1,00

Setelah mengidentifikasi sub pernyataan pada lembar validasi dengan menggunakan CVR, kemudian dilanjutkan menghitung CVI. CVI merupakan rata-rata dari nilai CVR untuk sub pernyataan yang dijawab 'ya'. Adapun rumusan CVI adalah:

$$CVI = \frac{CVR}{\text{Jumlah sub pernyataan}}$$

Hasil perhitungan CVI berupa rasio angka 0-1. Tabel 3.7 mengkategorikan beberapa rentang perhitungan CVI.

**Tabel 3.7**  
Kategori Hasil Perhitungan CVI

Rentang	Kategori
0 – 0,33	Tidak sesuai
0,34 – 0,67	Sesuai
0,68 - 1	Sangat sesuai

Lawshe (1975)

5) Analisis Pola Konstruksi Kemampuan VNST yang Diperoleh Mahasiswa Calon Guru Kimia

Data yang diperoleh selama implementasi desain didaktis OLED untuk penguatan VNST mahasiswa calon guru kimia berupa transkrip pembelajaran. Dengan adanya transkrip pembelajaran, semua informasi melalui hasil perekaman audio maupun video selama implementasi desain didaktis dapat diperoleh dengan lebih jelas. Analisis transkrip pembelajaran difokuskan pada dialog mahasiswa dalam pembelajaran yang kemudian diklasifikasikan berdasarkan tipe respon sebagai fungsi komunikatif yang mewakili konstruksi pengetahuan mahasiswa yang dapat dilihat pada Tabel 3.8 (Arvaja, 2007).

**Tabel 3.8**  
Klasifikasi Tipe Respon

No.	Tipe Respon	Pengkodean	Deskripsi
1.	<i>Interrogative</i>	Q	Menanyakan potongan opini, informasi, saran atau klarifikasi
2.	<i>Responsive</i>	A	Menjawab pertanyaan atau memberikan klarifikasi
3.	<i>Suggestive</i>	S	Memberikan saran yang berhubungan dengan topik diskusi
4.	<i>Informative</i>	I	Memberikan informasi berhubungan dengan topik diskusi. Informasi berupa pengetahuan teoritis
5.	<i>Exemplification</i>	EX	Memberikan contoh konkret/nyata
6.	<i>Elaborative</i>	EL	Mengembangkan lebih jauh potongan informasi, saran atau contoh yang ditawarkan sebelumnya
7.	<i>Justificational</i>	JT	Membenarkan potongan informasi, saran atau contoh
8.	<i>Reasoning</i>	RE	Memberikan alasan tentang pengetahuan
9.	<i>Evaluating</i>	EV	Memberikan <i>feedback</i> positif terhadap potongan informasi, saran dan contoh yang ditawarkan sebelumnya
10.	<i>Judgemental</i>	J	Mengekspresikan persetujuan terhadap potongan informasi, saran atau contoh yang ditawarkan
11.	<i>Summarizing</i>	CO	Meringkas potongan informasi, saran atau contoh yang diberikan sebelumnya

(Arvaja, 2007)

Analisis pola konstruksi kemampuan VNOST yang diperoleh oleh mahasiswa calon guru kimia yang terjadi dalam pembelajaran desain didaktis OLED dikarakterisasi menjadi empat segmen sesuai dengan empat aspek NOST. Pengelompokkan segmen ini membantu untuk melihat respon mahasiswa selama pembelajaran pada setiap aspek NOST. Adapun penyajian transkrip pembelajaran yang akan dianalisis ditampilkan pada Tabel 3.9.

**Tabel 3.9**  
Penyajian Transkrip Pembelajaran OLED untuk Mengetahui Pola Konstruksi Pengetahuan VNOST

Menit Ke-	Pembicara	Ucapan	Tipe Respon
	P = Peneliti M = Mahasiswa	Ucapan dalam pembelajaran	

6) Analisis Pengaruh Implementasi Desain Didaktis *Organic Light-Emitting Diodes* yang Dikembangkan dalam Penguatan *View of Nature of Science and Technology* Mahasiswa Calon Guru Kimia

Analisis data kuesioner komponen VNOST diolah untuk mendapatkan proporsi dari respon yang diberikan oleh mahasiswa calon guru kimia. Analisis kemampuan VNOST mahasiswa calon guru kimia setelah pembelajaran menggunakan perhitungan yang sama dengan analisis kemampuan VNOST mahasiswa calon guru kimia sebelum pembelajaran. Pengaruh implementasi desain didaktis OLED untuk penguatan VNOST mahasiswa calon guru kimia dianalisis dengan memperhatikan temuan pola konstruksi kemampuan VNOST dan membandingkan kemampuan VNOST sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menghitung persen perubahannya.

$$\% \text{ perubahan} = p \text{ setelah uji} - p \text{ sebelum uji}$$

Keterangan:

p setelah uji : Proporsi dari respon tertentu setelah implementasi desain didaktis OLED untuk penguatan VNOST mahasiswa calon guru kimia

p sebelum uji : Proporsi dari respon tertentu sebelum implementasi desain didaktis OLED untuk penguatan VNOST mahasiswa calon guru kimia

Jika terjadi kenaikan presentase, maka dapat disimpulkan desain didaktis yang dikembangkan berpotensi dalam mengembangkan VNOST mahasiswa calon guru kimia. Namun jika terjadi pengurangan presentase, maka hal tersebut perlu dianalisis sehingga diperoleh perbaikan untuk menyempurnakan desain didaktis yang dikembangkan.