

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Fokus penelitian ini adalah untuk merancang desain pembelajarn untuk menguatkan VNST peserta didik SMA. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Didactical Design Research* (DDR) yang telah dikembangkan oleh Suryadi (2010), yang terdiri dari tiga tahap yaitu: (1) Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa Desain Didaktis Hipotesis termasuk ADP, (2) analisis situasi didaktis saat pembelajaran (analisis metapedadidaktik), dan (3) Analisis retrospektif yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan hasil analisis metapedadidaktik.

B. Alur Penelitian

Penelitian ini pada dasarnya dilakukan melalui tiga tahap dan alur penelitian dapat dilihat pada **Gambar.3.1** yaitu:

Tahap 1: Analisis Situasi Didaktis sebelum Pembelajaran yang Wujudnya Berupa Desain Didaktis Hipotesis Termasuk ADP

1. Melakukan uji kemampuan VNST awal peserta didik.
2. Menganalisis hasil uji kemampuan VNST awal peserta didik
3. Analisis KI dan KD dan konten apa saja yang terkait konteks isolasi grafena
4. Analisis indikator dan tujuan pembelajaran konteks isolasi grafena dan kesesuaiannya dengan aspek nost
5. Menganalisis perangkat pembelajaran terkait konten pada konteks isolasi grafena berupa RPP, bahan ajar guru yang digunakan
6. Menyusun pedoman wawancara hambatan belajar peserta didik terkait konten pada konteks isolasi grafena
7. Melakukan wawancara mengetahui hambatan peserta didik terkait materi isolasi grafena.

Vivi Seftari, 2019

DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN ISOLASI GRAFENA UNTUK PENGUATAN VIEW OF NATURE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PESERTA DIDIK SMA

Perpustakaan.upi.edu | repository.upi.edu | perpustakaan@upi.edu

8. Menganalisis hambatan belajar peserta didik dari hasil wawancara dan analisis perangkat pembelajaran
9. Membuat prediksi respon peserta didik yang mungkin akan muncul pada saat pembelajaran dan mempersiapkan antisipasi guru terhadap respon peserta didik tersebut
10. Menyusun desain didaktis hipotesis berdasarkan hambatan belajar peserta didik
11. Memvalidasi desain didaktis hipotesis yang sudah dibuat oleh validasi ahli, yaitu dosen dan guru.

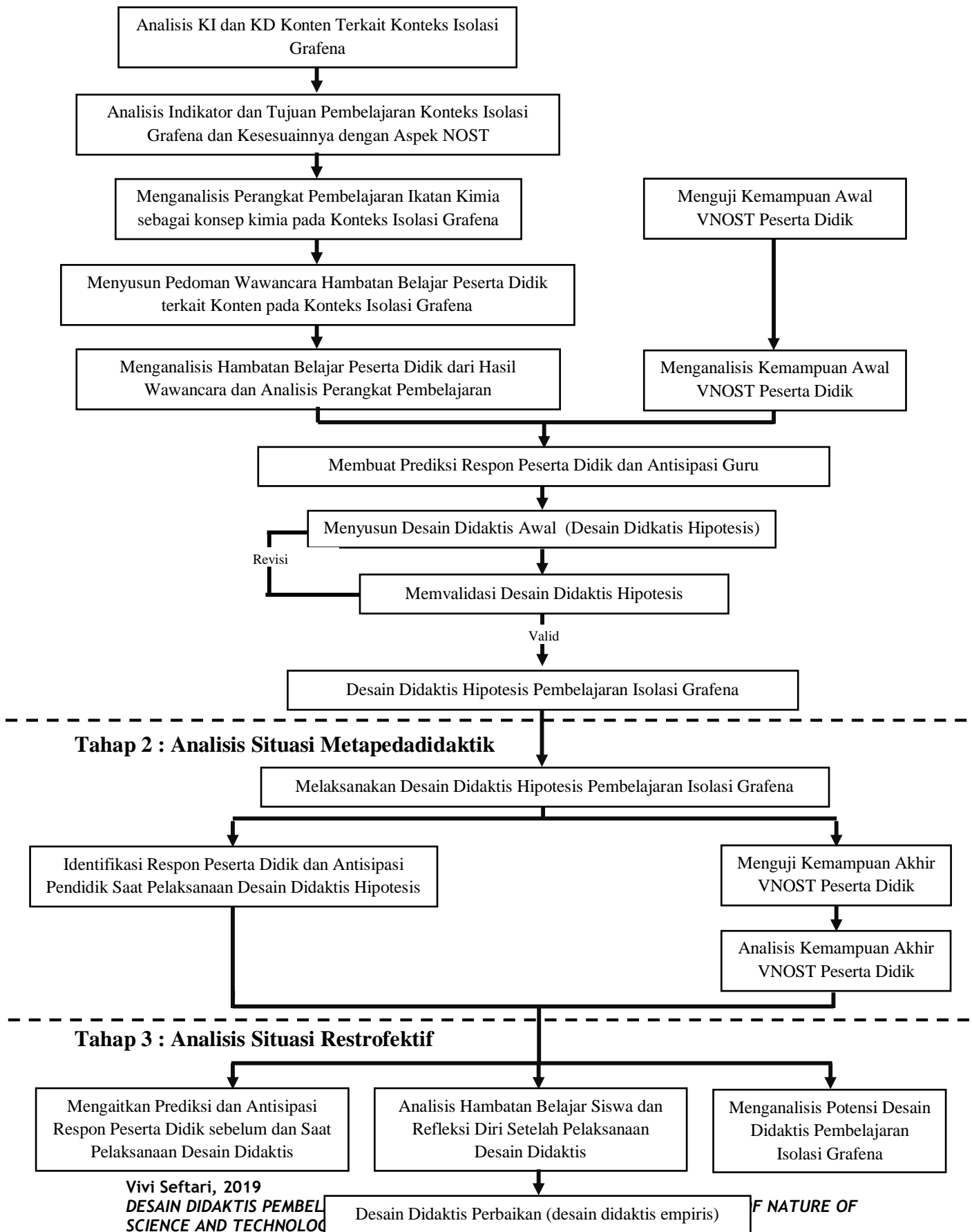
Tahap 2: Analisis Metapedadidaktik

1. Melaksanakan desain didaktis hipotesis pembelajaran isolasi grafena
2. Identifikasi respon peserta didik dan antisipasi pendidik saat pelaksanaan desain didaktis hipotesis
3. Melakukan refleksi diri guru saat pelaksanaan desain didaktis hipotesis
4. Menguji kemampuan akhir VNOST peserta didik
5. Analisis kemampuan akhir VNOST peserta didik

Tahap 3: Analisis Retrospektif Yakni Analisis yang Mengaitkan Hasil Analisis Situasi Didaktis Hipotesis dengan Hasil Analisis Metapedadidaktik

1. Mengaitkan prediksi dan antisipasi respon peserta didik yang dirancang sebelumnya dengan yang terjadi saat pelaksanaan desain didaktis.
2. Analisis hambatan belajar siswa dan refleksi diri setelah pelaksanaan desain didaktis
3. Menganalisis hasil implementasi desain didaktis terhadap penguatan VNOST peserta didik.

Tahap 1 : Analisis Situasi Sebelum Pembelajaran



Gambar 3.1. Alur Penelitian

C. Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek penelitian untuk uji coba desain didaktis pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI yang sudah belajar ikatan kimia di salah satu sekolah di Kabupaten Subang.

D. Instrumen Penelitian

Berdasarkan teknik pengumpulan data tersebut maka diperlukan instrumen untuk menjawab rumusan masalah sebagai berikut:

Tabel 3.1. Keterkaitan Instrumen Penelitian dan Teknik Analisis Data

No.	Instrumen	Data yang Diperoleh	Teknik Analisis Data
1.	Adaptasi Kuesioner VNOST Aikendhed, <i>et al.</i> , 1989 “Views on Science-Technology Society ©”	<i>View of Nature of Science and Technology</i> sebelum dan sesudah pembelajaran dari peserta didik SMA	Persentasi setiap Kategori (Naïve, Has Merit dan Realist)
2.	Tes tertulis (integrasi kuesioner VNOST dengan konteks grafena) dan pedoman wawancara hambatan peserta didik terkait pemahaman awal grafena serta studi dokumen (RPP)	Hambatan belajar peserta didik terkait konteks grafena.	Deskripsi hambatan belajar pembelajaran i grafena peserta didik
3.	Lembar Validasi Desain Didaktis Hipotesis kesesuaian antara : (1) tujuan pembelajaran NOST dengan situasi didaktis yang direncanakan, (2) situasi didaktis dengan prediksi respon peserta didik, dan (3) prediksi respon peserta didik dengan antisipasi pendidik.	Saran perbaikan pada lembaran validasi desain didaktis	Analisis saran dan perbaikan masing-masing validator
4.	Rekaman video dan audio selama pembelajaran	Transkrip pembelajaran dari rekaman video dan audio selama pembelajaran	Analisis kesesuaian prediksi dan antisipasi respon peserta didik yang dirancang sebelumnya dengan yang terjadi saat pembelajaran.

E. Teknik Analisis Data

Setelah memperoleh data yang diinginkan yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang terdapat dalam rumusan masalah, data hasil penelitian tersebut diolah menggunakan teknik analisis data sebagai berikut.

1. Analisis Kemampuan Awal dan akhir *View of Nature of Science and Technology* (VNOST) Peserta Didik SMA

Analisis data diperlukan untuk pengembangan desain didaktik pembelajaran grafena. Data diperoleh kuesioner VNOST peserta didik SMA. Selain itu, analisis hasil kuesioner komponen VNOST juga dibutuhkan untuk melihat pemahaman awal VNOST peserta didik. Kuesioner berisi pandangan peserta didik terhadap VNOST dimana setiap pernyataan pada kuesioner dikelompokkan berdasarkan tiga kategori. Tiga kategori tersebut yaitu Realistic/ R (pilihan mengungkapkan pandangan yang sesuai), Has Merit/HM (pilihan tidak *realistic*, tetapi mengungkapkan hal yang sah) dan Naive/N (pilihan mengungkapkan hal yang tidak tepat/tidak sah) (Rubba & Harkness, 1993). Masing-masing kategori akan dihitung berdasarkan data hasil kuesioner peserta didik. Data hasil kuesioner VNOST peserta didik yang dihitung adalah proporsi dari respon yang diberikan oleh peserta didik dengan menggunakan persamaan:

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

Keterangan:

p : Proporsi dari respon tertentu

x : Jumlah peserta didik yang memberikan respon tertentu

N : Jumlah peserta didik yang diberikan kuisisioner (Mendenhall, Beaver, & Beaver, 2009)

2. Analisis Konten terkait Deskripsi Hambatan Belajar Pembelajaran Grafena Peserta Didik SMA

Pada bagian ini akan dijabarkan data hambatan apa yang dimiliki oleh peserta didik dalam setiap sub-sub konten pembelajaran Grafena. Hasil analisis konten hambatan belajar peserta didik disajikan dalam **Tabel 3.2** dibawah ini.

Tabel 3.2. Hambatan Belajar Peserta Didik

No	Sub Konten dalam pembelajaran Isolasi Grafena	Hambatan Belajar (<i>Learning Obstacle</i>)	Jumlah Responden
1.	Struktur Lewis		
2.	Ikatan Kimia		
3.	Sifat Grafena		

3. Analisis Implementasi Saat Pembelajaran

Analisis implementasi saat pembelajaran dilakukan identifikasi respon peserta didik unprediksi dan antisipasi guru pada saat implementasi desain didaktis pada topik isolasi grafena. Analisis dilakukan dengan mentranskrip rekaman (audio dan video) selama pembelajaran. Dalam video pembelajaran akan terekam seluruh kegiatan pembelajaran, mulai dari interaksi antara guru dan peserta didik, interaksi peserta didik dan peserta didik, respon prediksi peserta didik dan antisipasi guru saat implementasi desain didaktis pada topik isolasi grafena.

4. Analisis Potensi Desain Didaktis

Hasil data kuesioner komponen VNST sebelum dan sesudah implementasi dibandingkan persentasenya. Apakah mengalami peningkatan atau mengalami penurunan yang kemudian digali berdasarkan transkrip rekaman pembelajaran, sehingga mendapatkan kesimpulan potensi dari desain didaktis yang dirancang.