

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa calon guru kimia yang diberikan perlakuan melalui pembelajaran kimia anorganik konsep “unsur tanah jarang” (*Rare Earth Elements*), dengan menerapkan pembelajaran desain deduktif yang berorientasi ESD untuk mengetahui sejauh mana pengaruhnya terhadap pemahaman *nature of science* (NOS). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif berupa desain didaktis atau DDR (*Didactical Design Research*). Menurut Creswell (2014), penelitian kualitatif merupakan jenis penelitian untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang berhubungan dengan permasalahan sosial atau manusia dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan berbagai prosedur, mengumpulkan data dari para partisipan, melakukan analisis data secara induktif, dan setelah itu menginterpretasikan data tersebut.

Didactical Design Research (DDR) merupakan penelitian tentang pembuatan desain pembelajaran berdasarkan kesulitan belajar siswa. Penelitian DDR ini pada dasarnya terdiri atas tiga tahapan yaitu analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran, analisis metapedagogik, dan analisis retrospektif. Dari ketiga tahapan ini akan diperoleh desain didaktis yang tidak tertutup kemungkinan untuk terus disempurnakan melalui tiga tahapan DDR tersebut (Suryadi, 2013). Adapun tahapan dalam penelitian desain didaktis ini yaitu pertama-tama peneliti melakukan analisis situasi dan kondisi terkini pada mahasiswa calon guru kimia, kedua; peneliti melakukan analisis metapedagogik, ketiga; peneliti melakukan analisis retrospektif yaitu mengaitkan anatara hasil analisis desain deduktif awal dengan analisis metapedagogik (Suryadi, 2013).

Risnawati Umar, 2022

DESAIN DIDAKTIS BERORIENTASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) MATERI UNSUR TANAH JARANG (RARE EARTH ELEMENTS) & PENGARUHNYA TERHADAP PEMAHAMAN NATURE OF SCIENCE (NOS) MAHASISWA CALON GURU KIMIA

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

Pemahaman *Nature Of Science* (NOS) mahasiswa diukur pada akhir pertemuan ketiga yaitu setelah semua rancangan pembelajaran desain deduktis yang berorientasi ESD Materi Unsur Tanah Jarang (*Rare Earth Elements*) selesai diimplementasikan. Data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber data yang terlibat secara langsung dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi yang dilakukan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung pada peserta didik.

B. Alur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus, berikut penjabaran proses rancangan tahapan pembelajaran desain didaktis yang berorientasi ESD Materi Unsur Tanah Jarang (*Rare Earth Elements*).

a. Rancangan pembelajaran siklus I

1. Tahap analisis (analisis situasi didaktis) :
 - a. Menganalisis situasi/kondisi didaktis sebelum dilaksanakannya proses pembelajaran.
 - b. Menganalisis materi Unsur Tanah Jarang (*Rare Earth Elements*) yang akan diajarkan dalam proses penelitian yang dimuat dalam mata kuliah kimia anorganik.
 - c. Mengembangkan instrument awal dalam bentuk pedoman wawancara, yang bertujuan untuk mengukur pemahaman NOS mahasiswa calon guru kimia melalui desain didaktis yang berorientasi ESD materi Unsur Tanah Jarang (*Rare Earth Element*).
 - d. Melakukan uji instrument desain didaktis yang berorientasi ESD untuk mengukur pemahaman NOS mahasiswa calon guru kimia yang telah mempelajari konsep Unsur Tanah Jarang (*Rare Earth Element*) sebelumnya yaitu mahasiswa pendidikan kimia semester IV kelas B di semester genap, kemudian dilanjutkan

dengan melakukan wawancara kepada dosen pengampu mata kuliah terkait.

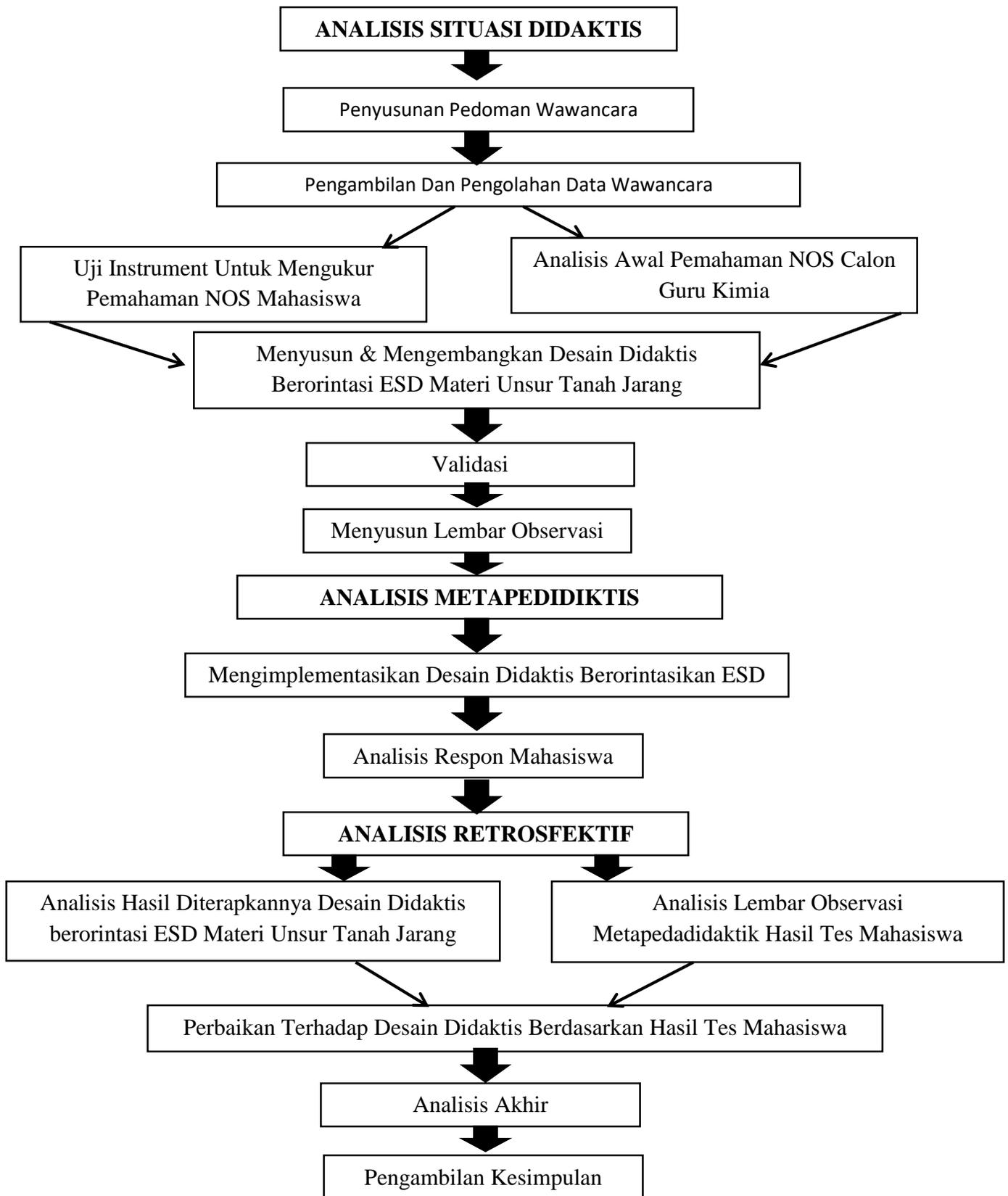
- e. Melakukan analisis awal hasil uji instrumen diawal penelitian
 - f. Menyusun & mengembangkan desain didaktis yang sesuai dengan pemahaman NOS mahasiswa calon guru kimia berdasarkan hasil analisis instrument awal. Desain didaktis yang disusun ini bertujuan untuk menstimulus kemampuan mahasiswa terhadap pemahaman mereka terkait materi Unsur Tanah Jarang (*Rare Earth Element*). Penyusunan desain ini pun memuat tentang prediksi hasil tanggapan mahasiswa yang muncul ketika diimplementasikannya desain didaktis ini yang dilengkapi dengan tindakan antisipasi peneliti terhadap respon yang muncul dari setiap mahasiswa.
 - g. Menyusun lembar observasi sebagai panduan pengamatan yang digunakan dalam proses pembelajaran didalam kelas.
2. Tahap analisis Metapedidiktis
 - a. Menerapkan/mengimplementasikan desain didaktis berorientasikan ESD konsep Unsur Tanah Jarang (*Rare Earth Element*) yang telah disusun kepada mahasiswa pendidikan kimia.
 - b. Melakukan pengamatan terhadap respon mahasiswa dan melakukan antisipasi terhadap berbagai respon yang muncul ketika pembelajaran sedang berlangsung di kelas.
 3. Tahap Analisis Retrospektif
 - a. Melakukan analisis hasil diterapkannya desain didaktis yang telah diajarkan kepada mahasiswa di kelas.
 - b. Melakukan analisis lembar observasi metapedidaktik hasil respon mahasiswa pendidikan kimia semester IV saat pembelajaran berlangsung di kelas melalui soal tes, kemudian membandingkan prediksi awal saat berlangsungnya

pembelajaran dengan respon dari mahasiswa saat implementasi pembelajaran berlangsung.

- c. Melakukan perbaikan terhadap desain didaktis yang disusun peneliti berdasarkan hasil respon mahasiswa
- d. Menyusun hasil analisis akhir dari penelitian dengan menggunakan desain didaktis yang berorientasi ESD pada konsep Unsur Tanah Jarang (*Rare Earth Element*) untuk melihat sejauh mana keberhasilan mahasiswa calon guru kimia memahami tentang *nature of science* (NOS).

Tahapan penelitian ke II merupakan penyempurnaan dari tahapan I, sehingga kekurangan yang ada pada tahap I diperbaiki pada tahap ke II & kelebihan pada tahap pembelajaran I akan tetap dipertahankan begitupun pada tahap ke III. Langkah-langkah dalam tahap II dan III mulai dari kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan pengamatan pada dasarnya sama dengan siklus I. Perbedaan pada tahap I & tahap ke II dan III adalah ada pada Tahap Analisis Retrospektif yaitu melakukan perbaikan terhadap desain didaktis yang disusun peneliti berdasarkan hasil respon mahasiswa setelah pembelajaran pada tahap sebelumnya.

Secara lebih jelas alur penelitian dalam penelitian ini ditunjukkan didalam bagan pada gambar 3.1.



Risnawati Umar, 2022

DESAIN DIDAKTIS BERORIENTASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) MATERI UNSUR TANAH JARANG (RARE EARTH ELEMENTS) & PENGARUHNYA TERHADAP PEMAHAMAN NATURE OF SCIENCE (NOS) MAHASISWA CALON GURU KIMIA

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

Gambar 3.1. Alur Penelitian Desain Didaktis Berorientasi ESD Untuk Meningkatkan Pemahaman NOS Mahasiswa Calon Guru Kimia

C. Partisipan dan Lokasi Penelitian

Adapun partisipan dalam pengambilan data awal melalui wawancara untuk menjangkau hambatan belajar mahasiswa terkait pemahaman NOS pada materi UTJ dalam penelitian ini adalah mahasiswa program study pendidikan kimia semester IV UNPATTI yang berlokasi di Desa Poka, Kota Ambon, Provinsi Maluku, yang berjumlah 30 orang. Sedangkan, partisipan pada kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan kimia Universitas Pendidikan Indonesia yang berjumlah 26 orang.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen tes dan non-tes yang berupa wawancara, soal tes, observasi, angket, dan dokumentasi. Untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini, maka peneliti membuat instrument-instrumen tersebut yang tujuannya untuk mengetahui sejauh mana pemahaman *Nature Of Science* (NOS) dari mahasiswa calon guru kimia.

Tabel 3.1. Instrumen penelitian yang digunakan berdasarkan pertanyaan penelitian yang dikembangkan.

Pertanyaan Penelitian :	Instrumen yang digunakan
1. Bagaimana pemahaman NOS mahasiswa calon guru kimia sebelum pembelajaran pada materi Unsur Tanah Jarang (<i>Rare Earth Elements</i>) ?	Wawancara Wawancara dilakukan untuk menilai pemahaman NOS peserta didik. Wawancara individu semi-terstruktur dilakukan setelah peserta didik mengisi kuesioner. Wawancara dilakukan untuk meminta siswa menjelaskan dan memberikan

Risnawati Umar, 2022

DESAIN DIDAKTIS BERORIENTASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) MATERI UNSUR TANAH JARANG (RARE EARTH ELEMENTS) & PENGARUHNYA TERHADAP PEMAHAMAN NATURE OF SCIENCE (NOS) MAHASISWA CALON GURU KIMIA

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

	<p>tanggapan mereka terhadap contoh-contoh tambahan dari jawaban kuesioner. Hasil wawancara bukan merupakan data primer untuk mengetahui pemahaman NOS siswa, hasil wawancara hanya sebagai data sekunder yang mendukung hasil jawaban kuesioner pemahaman NOS peserta didik sebelum pembelajaran dilakukan.</p>
<p>2. Bagaimana kelayakan desain didaktis konsep Unsur Tanah Jarang (<i>Rare Earth Elements</i>) ditinjau dari validitas konten dan konstruk untuk mengembangkan pemahaman NOS yang berorientasi ESD mahasiswa calon guru kimia yang dikembangkan ?</p>	<p>Validasi para ahli</p> <p>Instrumen divalidasi oleh beberapa orang validator yang dianggap kompeten. Setelah instrumen selesai divalidasi dilakukan beberapa revisi atas saran perbaikan dari para validator sebelum instrumen tersebut digunakan.</p>
<p>3. Bagaimana pemahaman NOS mahasiswa calon guru kimia setelah proses pembelajaran dengan menerapkan desain didaktis bermuatan ESD pada materi unsur tanah jarang (<i>Rare Earth Elements</i>)?</p>	<p>Kuisisioner</p> <p>Instrumen yang dapat digunakan untuk menilai pemahaman NOS peserta didik adalah kuisisioner. Kuisisioner terdiri dari pertanyaan-pertanyaan open-ended yang mengarahkan siswa untuk mengeksplorasi pemahaman NOS. Jenis-jenis kuisisioner yang digunakan pada beberapa penelitian pemahaman NOS siswa yaitu:</p> <p>(a) <i>Controversial Socioscientific Issue</i> (CSI) yaitu kuisisioner yang berisi masalah socioscientific</p>

yang menuntut siswa untuk menyampaikan pemahaman NOS;

(b) *Views of Nature of Science* (VNOS) - Form D yaitu kuesioner yang berisi banyak pertanyaan yang mencakup tiap aspek NOS;

(c) *Perspectives on Scientific Epistemologi Questionnaire* (POSE) yaitu kuesioner dengan pertanyaan open-ended yang meminta penjelasan pemahaman NOS peserta didik.

Instrumen yang dibuat kemudian diujikan ke dalam beberapa tahap, yaitu:

a) Instrumen pada Tahap Analisis Situasi Didaktis

Pada tahap ini instrument dibuat untuk menganalisa situasi didaktis sebelum dilaksanakannya proses pembelajaran melalui pedoman wawancara individu semi-terstruktur melalui pengisian kuisisioner. Dimana hasil wawancara bukan merupakan data primer untuk mengetahui pemahaman NOS mahasiswa, hasil wawancara disini hanya sebagai data sekunder yang mendukung hasil kuisisioner untuk pemahaman NOS mahasiswa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Kemudian menganalisis bahan ajar desain didaktis bermuatan ESD materi unsur tanah jarang (REE) yang diberikan kepada mahasiswa melalui hasil validasi team ahli. Setelah itu membuat lembar observasi sebagai panduan pengamatan di kelas.

b) Instrumen pada tahap Analisis Metapedadidaktis

Pada tahap ini dilakukan pengembangan instrument desain didaktis, yang dibuat berdasarkan hasil temuan awal pemahaman mahasiswa terhadap *nature of science* (NOS) sebelum pembelajaran. Ditahap ini instrument yang dikembangkan berupa Soal tes, angket/daftar isian, bahan ajar/podcast, dan lembar observasi mahasiswa dan dosen. Sebelum

Risnawati Umar, 2022

DESAIN DIDAKTIS BERORIENTASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) MATERI UNSUR TANAH JARANG (RARE EARTH ELEMENTS) & PENGARUHNYA TERHADAP PEMAHAMAN NATURE OF SCIENCE (NOS) MAHASISWA CALON GURU KIMIA

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

instrument digunakan, dilakukan validasi terlebih dahulu oleh dosen yang bersangkutan.

c) Instrumen pada tahap Analisis Retrospektif

Pada tahapan ini dilakukan analisis pemahaman *nature of science* (NOS) mahasiswa setelah diterapkannya desain didaktis di kelas, dengan menggunakan kuisisioner *Perspectives on Scientific Epistemologi Questionnaire* (POSE) yang tersusun atas pertanyaan-pertanyaan open-ended untuk melihat sejauh mana pemahaman NOS mahasiswa berkaitan dengan materi yang telah diajarkan.

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari tes soal mandiri ketika proses pembelajaran berlangsung, tes soal kelompok dan tes soal mandiri diakhir pembelajaran yang terdiri dari 8 soal kimia unsur tanah jarang dengan menggunakan 7 indikator dari aspek *nature of science* (NOS) dan 1 indikator pendidikan berkelanjutan/ESD. Selain itu, terdapat instrumen non-tes yang berupa angket, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes bentuk uraian agar kemampuan pemahaman mahasiswa terhadap aspek NOS yang telah terkonsepkan dalam soal tes dapat dilihat dan diukur.

Kemampuan mahasiswa dalam memahami ketujuh aspek NOS berdasarkan instrumen yang diujikan terbagi pada beberapa tahap, yaitu :

a. Instrumen pada studi pendahuluan

Pada kegiatan studi pendahuluan, peneliti menggunakan instrumen wawancara untuk menggali informasi tentang hambatan belajar yang dialami oleh mahasiswa calon guru kimia terhadap pengetahuan akan nilai-nilai pada ketujuh aspek NOS yang termuat dalam materi unsur tanah jarang. Wawancara disusun berdasarkan kisi-kisi sesuai dengan 7 aspek NOS yaitu aspek tentatif, empiris, subjektif, imajinasi & kreatifitas, sosial budaya, metode penelitian beragam dan hubungan antara teori dan hukum serta satu indikator pemahaman terkait ESD.

Risnawati Umar, 2022

DESAIN DIDAKTIS BERORIENTASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) MATERI UNSUR TANAH JARANG (RARE EARTH ELEMENTS) & PENGARUHNYA TERHADAP PEMAHAMAN NATURE OF SCIENCE (NOS) MAHASISWA CALON GURU KIMIA

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

b. Instrument pada implementasi Desain Didaktis Berorientasi ESD

Pada tahap implementasi desain didaktis berorientasi ESD ini, peneliti menyusun desain didaktis berdasarkan temuan hambatan belajar mahasiswa pada studi pendahuluan. Pada tahap ini peneliti mengembangkan lembar tes selama proses pembelajaran dan questioner diakhir pembelajaran yang telah divalidasi oleh 5 orang Dosen.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan langkah yang sangat penting dalam suatu penelitian. Data yang didapat dari implementasi desain didaktis berorientasi ESD di kelas, kemudian dianalisis untuk melihat sejauh mana pemahaman *nature of science* (NOS) mahasiswa calon guru kimia setelah diterapkan pembelajaran desain didaktis yang berorientasi *education for sustainable development* (ESD) pada materi kimia unsur tanah jarang (*Rare Earth Element*).

Bila dilihat dari sumber data dalam penelitian ini, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang diperoleh secara langsung dari subjek penelitian, dan sumber sekunder merupakan sumber yang secara tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau dokumen yang ada. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Wawancara

Dalam penelitian kualitatif, metode pengumpulan data melalui wawancara dimaksudkan untuk mendalami suatu kejadian dan atau kegiatan subjek penelitian (Suharsaputra, Uhar. 2012 : 213). Sedangkan menurut Esterberg dalam Sugiyono (2017), menyatakan bahwa wawancara digunakan sebagai suatu teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan dengan tujuan untuk

menemukan permasalahan yang akan diteliti ataupun apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal yang lebih mendalam dari responden.

Diawal pertemuan, peneliti mengumpulkan informasi awal terkait permasalahan yang dialami mahasiswa berkaitan dengan pemahaman NOS pada materi UTJ yang ingin diteliti. Kegiatan wawancara yang dilakukan oleh peneliti ditujukan kepada mahasiswa FKIP pendidikan kimia pada kampus UNPATTI untuk mendapatkan gambaran awal tentang learning obstacle yang ada.

b. Tes

Secara teoritis, test merupakan suatu alat atau prosedur yang digunakan dalam kegiatan pengukuran dan penilaian. Menurut Suharsimi (2011), test adalah suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

Sedangkan menurut S. Eko Widoyoko dalam buku Penilaian hasil Pembelajaran di Sekolah, Tes adalah sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban atau sejumlah pernyataan yang harus diberi tanggapan atau respons dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes (*testee*). Dalam penelitian ini, soal tes dalam bentuk uraian diujikan kepada mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung, dan diakhir pembelajaran.

c. Observasi

Observasi dalam sebuah penelitian merupakan suatu cara untuk memusatkan perhatian terhadap suatu objek untuk mendapatkan data. Secara bahasa observasi artinya memerhatikan dengan penuh perhatian terhadap seseorang atau sesuatu. Menurut Cartwrigth & Cartwrigth dalam Suharsaputra Uhar (2012), mendefinisikan observasi merupakan suatu proses melihat, mengamati dan mencermati serta merekam perilaku secara sistematis untuk mendapatkan hasil tertentu. Observasi

Risnawati Umar, 2022

DESAIN DIDAKTIS BERORIENTASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) MATERI UNSUR TANAH JARANG (RARE EARTH ELEMENTS) & PENGARUHNYA TERHADAP PEMAHAMAN NATURE OF SCIENCE (NOS) MAHASISWA CALON GURU KIMIA

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

juga merupakan suatu kegiatan untuk mengumpulkan data yang dapat memberikan suatu kesimpulan atau diagnosis.

Adapun tujuan observasi dalam penelitian ini adalah untuk menjangkau data terkait aktivitas mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung dan melihat apa saja hambatan belajar dalam memahami NOS pada materi UTJ yang dihadapi mahasiswa. Dengan melakukan observasi, peneliti mendapatkan informasi terstruktur terkait learning obstacle yang dihadapi mahasiswa dan juga hasil respon mahasiswa terkait desain didaktis berorientasi ESD yang telah dikembangkan, serta observasi pengamat terkait keterlaksanaan rancangan desain didaktis yang berlangsung didalam kelas.

d. Angket

Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden) yang didalamnya berisi sejumlah pertanyaan yang kemudian dijawab sesuai dengan persepsinya (Suharsaputra, Uhar. 2012 : 271). Angket/kuesioner dapat dibuat peneliti dalam bentuk tertutup, terbuka atau dikumpulkan. Sedangkan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket tertutup dalam bentuk skala likert yang didalamnya memuat beberapa pertanyaan atau pernyataan untuk mengetahui tanggapan mahasiswa terkait implementasi desain didaktis berorientasi ESD untuk meningkatkan pemahaman NOS mahasiswa.

e. Dokumentasi

Instrumen dokumentasi adalah suatu bentuk pengarsipan instrumentasi penelitian, sumber dokumen dapat berasal dari dokumen resmi, dokumen tidak resmi, dokumen primer, dan dokumen sekunder. Adapun instrument dokumentasi yang peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah melihat sejauh mana pemahaman NOS mahasiswa dan

pengetahuan mereka tentang kimia unsur tanah jarang, sehingga memudahkan peneliti untuk mengetahui hambatan belajar yang terjadi.

Menurut Miles dan Huberman (1992), terdapat tiga jalur analisis data kualitatif yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data adalah proses pemilihan pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan lapangan. Proses ini berlangsung terus menerus selama penelitian berlangsung, bahkan sebelum data benar-benar terkumpul.

Reduksi data meliputi: (1) meringkas data, (2) mengkode, (3) menelusuri tema, (4) membuat gugus-gugus. Caranya: seleksi ketat atas data, ringkasan atau uraian singkat, dan menggolongkannya ke dalam pola yang lebih luas. Bentuk penyajian data kualitatif dapat berupa teks naratif berbentuk catatan lapangan, matriks, grafik, jaringan, dan bagan. Bentuk-bentuk ini menggabungkan informasi yang tersusun dalam suatu bentuk yang padu dan mudah diraih, sehingga memudahkan untuk melihat apa yang sedang terjadi, apakah kesimpulan sudah tepat atau sebaliknya melakukan analisis kembali.

Dalam penelitian ini, data kuantitatif disajikan dalam bentuk tabel, bagan pie chart dan lainnya. Tujuannya adalah agar data yang ditampilkan dalam bab hasil dan pembahasan terorganisir dan tersusun rapih sehingga memperlihatkan hubungan atau keterkaitan antar satu dengan lainnya agar mudah untuk dipahami. Hasil analisis data dalam penelitian ini dijabarkan berdasarkan studi pendahuluan sejak peneliti turun langsung ke kelas FKIP pendidikan kimia UNPATTI sampai saat implementasi pada kelas paralel.

- a. Untuk menghitung capaian pemahaman NOS mahasiswa pada setiap butir soal yang diberikan, peneliti menggunakan rumus sebagai berikut :

$$SP = \frac{\text{Skor yang diperoleh mahasiswa}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$$

Keterangan : SP = Skor Pencapaian

Risnawati Umar, 2022

DESAIN DIDAKTIS BERORIENTASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) MATERI UNSUR TANAH JARANG (RARE EARTH ELEMENTS) & PENGARUHNYA TERHADAP PEMAHAMAN NATURE OF SCIENCE (NOS) MAHASISWA CALON GURU KIMIA

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

Untuk mendapatkan hasil kualifikasi berdasarkan perolehan persentase tertinggi sampai terendah, peneliti menggunakan Pedoman Acuan Patokan (PAP) skala 5, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.2. Pedoman Acuan Patokan (PAP) Skala 5

Tingkat penguasaan	Kualifikasi
91% – 100%	Sangat Baik
81% – 90%	Baik
71% – 80%	Cukup
61% – 70%	Kurang
$\leq 60\%$	Gagal

b. Pada skala likert yang dikembangkan oleh peneliti, disediakan 5 pilihan jawaban, diantaranya :

- Pernyataan; **Sangat Setuju, Nilai Skala = 5**
- Pernyataan; **Setuju, Nilai Skala = 4**
- Pernyataan; **Netral, Nilai Skala = 3**
- Pernyataan; **Tidak Setuju, Nilai Skala = 2**
- Pernyataan; **Sangat Tidak Setuju, Nilai Skala = 1**

Secara lebih jelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.3. Skor Pilihan Mahasiswa Pada Lembar Angket

Tingkat penguasaan		Kualifikasi
Peryataan Positif	Peryataan Negatif	
Sangat Setuju	Sangat Setuju	5

Setuju	Setuju	4
Netral	Netral	3
Tidak Setuju	Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju	1

- c. Untuk menentukan skor ideal dalam penentuan seluruh item yang dinilai, peneliti menggunakan rumus dibawah ini:

$$\text{Skor ideal} = \text{Nilai Skala} \times \text{Jumlah Responden}$$

- d. Skor ideal yang diperoleh kemudian dimasukkan kedalam bentuk persentase untuk menilai hasil data angket pada beberapa kategori; (1) Sangat Baik, (2) Baik, (3) Tidak Baik, (4) Sangat tidak Baik.

Tabel 3.4. Skala Penilaian Sikap

Tingkat penguasaan	Kualifikasi
81% – 100%	Sangat Baik
41% – 80%	Baik
21% - 40%	Tidak Baik
0% - 20%	Sangat Tidak Baik

- e. Untuk menghitung angka indeks/persentase pada setiap pernyataan, peneliti menggunakan rumus dibawah ini :

$$\text{Indeks (\%)} = \frac{\text{Total Nilai pada Skala yang terukur}}{\text{Skor ideal}} \times 100$$