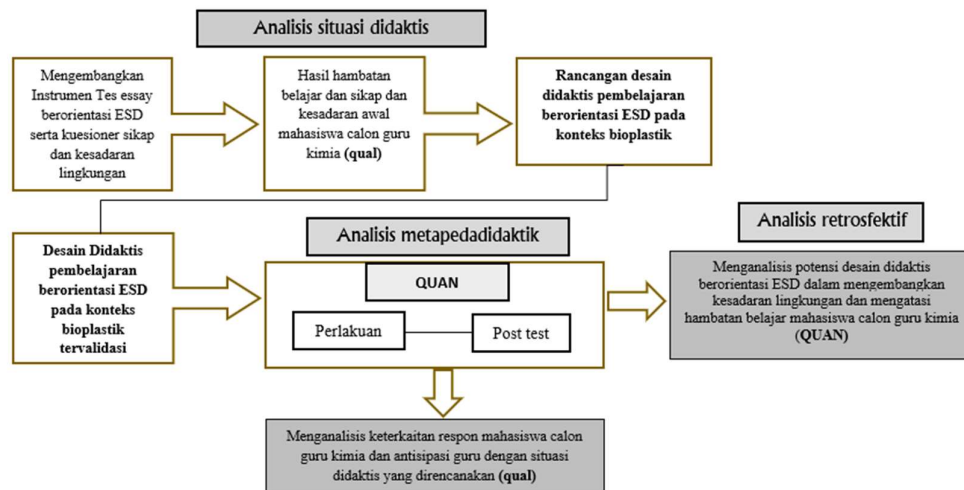


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini berfokus pada merancang desain didaktis pembelajaran berorientasi *Education For Sustainable Development (ESD)* dengan tujuan untuk mengatasi hambatan belajar serta mengembangkan sikap dan kesadaran lingkungan mahasiswa calon guru kimia pada konteks bioplastik. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Didactical Design Research (DDR) yang dikembangkan oleh Suryadi (2011). Desain penelitian ini memiliki tiga tahap yaitu: 1) Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran dimana wujudnya berupa desain didaktis hipotesis termasuk antisipasi didaktis pedagogis (ADP), 2) Analisis metapedadidaktik atau analisis keterlaksanaan pembelajaran, dan 3) Analisis retrospektif yaitu analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan hasil analisis metapedadidaktik. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *mix method* dengan desain *intervention mixed methods design*. Desain eksperimen (atau intervensi) metode campuran adalah pendekatan metode campuran di mana peneliti memasukkan pengumpulan, analisis, dan integrasi data kuantitatif dan kualitatif dalam desain penelitian kuantitatif eksperimental (Creswell, 2018).



Alfira Julian Pratiwi, 2022
DESAIN DIDAKTIS BERORIENTASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) PADA KONTEKS BIOPLASTIK DALAM MENGATASI HAMBATAN BELAJAR SERTA MENGEMBANGKAN SIKAP DAN KESADARAN LINGKUNGAN MAHASISWA CALON GURU KIMIA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 3.1 Desain Penelitian menggunakan kerangka *Didactical Design Research* (DDR) yang Disesuaikan dengan *Mix Method Research* (MMR)

Jika dikaitkan dengan tujuan penelitian, dalam merancang desain didaktis, data yang dibutuhkan adalah data kualitatif yaitu berupa data prakonsepsi serta data sikap dan kesadaran lingkungan mahasiswa calon guru kimia, data hasil validasi pada rancangan desain didaktis yang dikembangkan (tahap 1), data transkrip pembelajaran mengenai situasi didaktis dari berbagai respon mahasiswa calon guru kimia setelah implementasi (tahap 2), sehingga diperoleh sebuah rancangan pembelajaran berupa desain didaktis, akan tetapi pada penelitian ini selain mengembangkan desain didaktis juga dimodifikasi untuk melihat bagaimana potensi desain didaktis berorientasi ESD dalam mengembangkan sikap kesadaran lingkungan dan mengatasi hambatan belajar mahasiswa calon guru kimia (tahap 3), data tersebut dapat diperoleh melalui pengumpulan dan analisis data kuantitatif, atas dasar inilah peneliti menggunakan metode *mix method* sebagai metode dalam penelitian.

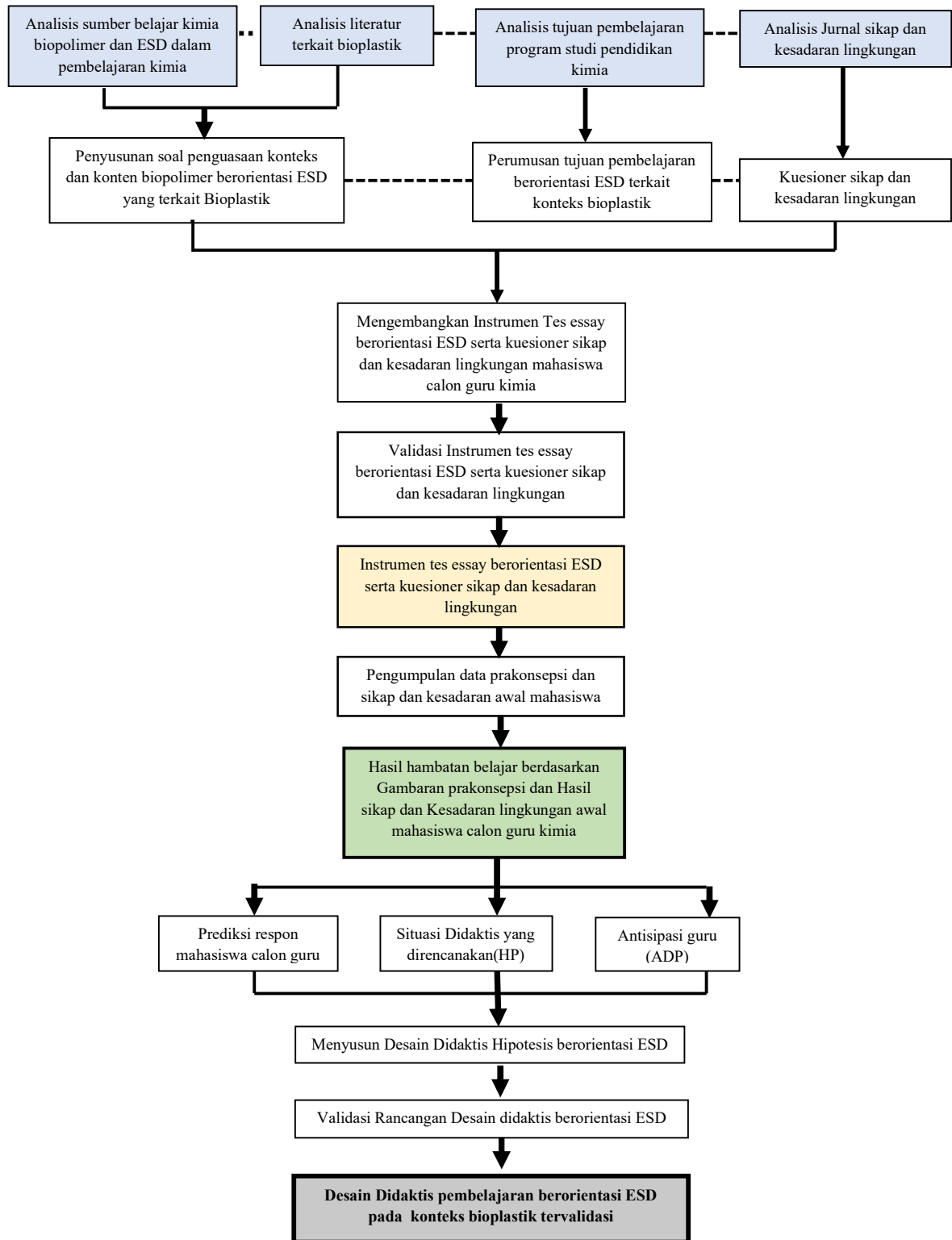
Tahapan penelitian yang digunakan juga berkesinambungan dengan rumusan masalah yang ada. Tahap analisis situasi didaktis (tahap 1) dihubungkan dengan rumusan masalah satu dan dua mengenai analisis hambatan belajar pada materi biopolimer dan sikap kesadaran awal mahasiswa calon guru kimia terhadap lingkungan, serta merancang desain didaktis hipotesis yang tersusun dari HD, HP dan ADP. Tahap metapedadidaktis (tahap 2) dihubungkan dengan rumusan masalah ketiga mengenai analisis keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan oleh pendidik dan mahasiswa calon guru kimia, sedangkan tahap retrospektif (tahap 3) dihubungkan dengan rumusan masalah keempat yaitu untuk melihat potensi desain didaktis dalam mengatasi hambatan belajar serta mengembangkan sikap dan kesadaran lingkungan mahasiswa calon guru kimia.

3.2 Lokasi dan Subyek Penelitian

Pada penelitian ini, subjek penelitian terdiri dari 27 mahasiswa di salah satu program studi Pendidikan Kimia, Universitas negeri di Jawa Barat. Subjek ini dipilih agar peneliti dapat menganalisis hambatan belajar serta sikap dan kesadaran

lingkungan awal mahasiswa calon guru kimia yang dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan desain didaktis berorientasi *Education For Sustainable Development (ESD)* serta dapat menganalisis hambatan belajar yang teratasi dan perkembangan sikap kesadaran lingkungan setelah desain didaktis diimplementasikan. Subjek penelitian lainnya adalah 5 dosen ahli di departemen pendidikan kimia disalah satu universitas di Jawa Barat dan Aceh sebagai validator. Kriteria pemilihan validator adalah menguasai konten yang terdapat dalam desain didaktis pembelajaran konteks bioplastik yang dikembangkan dan berpengalaman dalam pengembangan desain didaktis, dan konten terkait konteks.

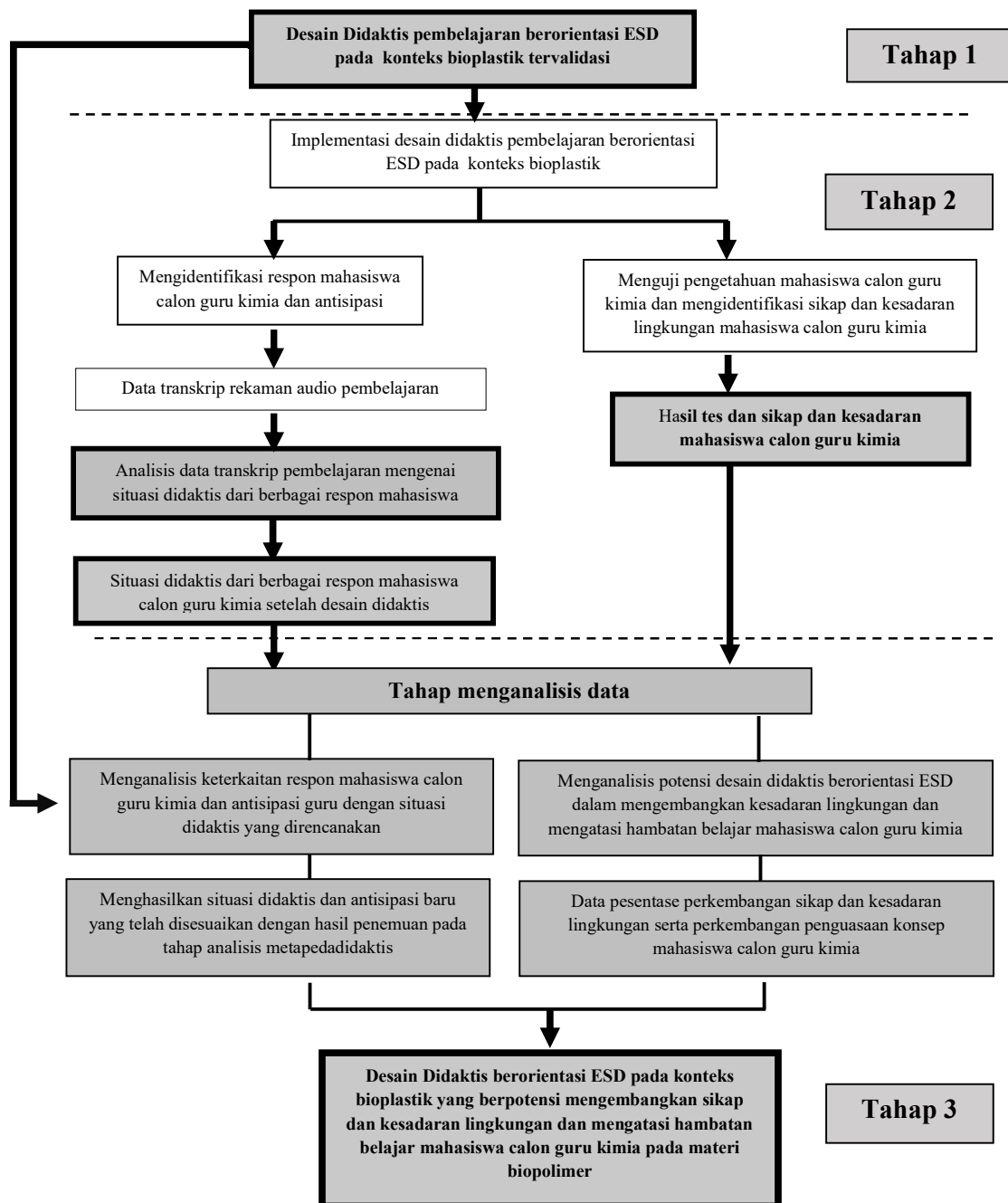
3.3 Alur Penelitian



Alfira Julian Pratiwi, 2022

DESAIN DIDAKTIS BERORIENTASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) PADA KONTEKS BIOPLASTIK DALAM MENGATASI HAMBATAN BELAJAR SERTA MENGEMBANGKAN SIKAP DAN KESADARAN LINGKUNGAN MAHASISWA CALON GURU KIMIA

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



Gambar. 3.2 Alur Penelitian

3.4 Instrumen dan Data Penelitian

Adapun instrumen pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Instrumen dan Data Penelitian

No	Rumusan Masalah	Instrumen	Data yang diperoleh
1	Bagaimana sikap dan kesadaran lingkungan awal serta prakonsepsi mahasiswa calon guru kimia terkait konteks bioplastik?	Soal tes uraian pada konteks bioplastik serta lembar kuesioner sikap dan kesadaran lingkungan	Prakonsepsi sebagai hambatan belajar serta sikap dan kesadaran awal yang dialami mahasiswa calon guru kimia.
2	Bagaimana desain didaktis pembelajaran berorientasi ESD pada konteks bioplastik yang sesuai berdasarkan hambatan belajar yang teridentifikasi dan dapat mengakomodir sikap kesadaran lingkungan mahasiswa calon guru kimia?	Lembar Validasi ahli, mengenai: (1) Kesesuaian antara inti pembelajaran dengan situasi didaktis yang direncanakan, (2) kesesuaian respon mahasiswa calon guru kimia dengan situasi didaktis yang direncanakan berdasarkan respon tersebut dan (3) Kesesuaian Prediksi respon mahasiswa calon guru kimia dengan antisipasi pendidik /scaffolding	Saran perbaikan pada lembar validasi desain didaktis
3	Bagaimana hasil analisis metapedadidaktik terhadap desain didaktis pembelajaran berorientasi ESD dalam mengatasi hambatan belajar serta mengembangkan sikap dan kesadaran lingkungan?	Lembar analisis transkrip rekaman audio dan video pembelajaran	Hasil transkrip dari rekaman audio dan video pembelajaran berupa kesulitan-kesulitan dan respon mahasiswa calon guru kimia serta antisipasi pendidik pada proses pembelajaran.
4	Bagaimana potensi desain didaktis berorientasi ESD pada konteks bioplastik dalam mengatasi hambatan belajar serta mengembangkan sikap dan kesadaran lingkungan mahasiswa calon guru kimia?	Soal tes pada konteks bioplastik serta Lembar kuesioner sikap dan kesadaran lingkungan	Hasil kuesioner sikap kesadaran lingkungan dan hasil tes mahasiswa calon guru kimia.

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Analisis hasil Sikap dan Kesadaran Awal Mahasiswa Calon Guru Kimia

Sikap dan kesadaran lingkungan terdiri dari empat kategori (1) Kesadaran akan masalah lingkungan terdapat pada pernyataan (1,5,9,13,17,21), (2) Kesadaran akan tanggung jawab individu (2,6,10,14,18,22), (3) Sikap umum terhadap solusi lingkungan (3,7,11,15,19,23), (4) Sikap umum terhadap masalah lingkungan (4,8,12,16,20,24).

Tahap pertama untuk menganalisis data sikap dan kesadaran lingkungan mahasiswa calon guru kimia yaitu dengan memberi skor pada jawaban mahasiswa calon guru kimia. Berikut adalah tabel penskoran jawaban mahasiswa calon guru kimia;

Tabel 3.2
Rubrik Penskoran Hasil Jawaban Mahasiswa Calon Guru Kimia

Penyataan	Nomor Pernyataan	Skor
Pernyataan Positif	1,2,3,4,7,8,9,10,12, 15,16,18,22,23	1= Sangat Tidak Setuju 2= Tidak Setuju 3= Netral 4= Setuju 5= Sangat Setuju
Pernyataan Negatif	5,6,11,13,14,17,19, 20,21,24	1= Sangat Setuju 2= Setuju 3= Netral 4= Tidak Setuju 5= Sangat Tidak Setuju

Kemudian akan dilakukan pengolahan data dengan menggunakan teknik interpretasi persentase pada setiap pernyataan. Berikut rumus yang digunakan adalah seperti di bawah ini (Mendenhall, *et al.*, 2013)

$$\text{persentase\%} = \frac{\text{Skor yang diperoleh } (x)}{\text{Skor maksimum } (n)} \times 100\%$$

Data persentase yang diperoleh pada setiap pernyataan, dihitung rata-rata pada setiap kategori lalu dikelompokkan berdasarkan lima kriteria yaitu:

Tabel 3.3
Kategori Sikap dan Kesadaran Mahasiswa Calon Guru

Kategori	Skor
Sangat Tinggi / Sangat Positif	80-100
Tinggi / Positif	61-80
Cukup	41-60
Rendah / Negatif	21-40
Sangat rendah / Sangat Negatif	1-20

3.5.2 Analisis Hasil Prakonsepsi Mahasiswa Calon Guru Kimia

Data berupa jawaban mahasiswa yang sudah terkumpul akan dianalisis dengan teknik pengolahan data interpretasi persentase. Analisis data diawali dengan melakukan penskoran pada setiap jawaban mahasiswa calon guru sesuai dengan kunci jawaban yang telah dikembangkan. Setelah skor diperoleh, skor akan dikelompokkan pada masing-masing pertanyaan dengan keterangan 0= Buruk (-); 1= Cukup (+); 2= Bagus (++); 3= Sangat Bagus (+++). Kemudian jumlah skor yang telah dikelompokkan dikonversi dalam bentuk data persentase. Menurut Mendenhall, *et al.* (2013) persentase masing-masing kriteria diperoleh dari rumus di bawah ini;

$$\text{persentase\%} = \frac{\text{Skor yang diperoleh (x)}}{\text{Skor maksimum (n)}} \times 100\%$$

Kemudian, Setelah skor dikonversi dalam bentuk persentase, maka diperoleh total persentase pada setiap kategori. Tahap selanjutnya adalah menganalisis setiap jawaban mahasiswa untuk menunjukkan hambatan belajar yang muncul dalam pembelajaran. hambatan belajar yang teridentifikasi dianalisis lebih lanjut untuk menghasilkan beberapa intervensi yang dapat dijadikan solusi untuk mengatasi hambatan belajar dan dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam menyusun desain didaktis pada tahapan evaluasi materi.

3.5.3 Analisis Hasil Validasi Desain Didaktis yang Dikembangkan

Hasil validasi desain didaktis dianalisis menggunakan lembar validasi oleh lima validator sehingga menghasilkan data berupa saran-saran perbaikan dari rancangan desain didaktis hipotesis yang telah dirancang. Indikator validasi yang dianalisis meliputi (1) kesesuaian antara inti pembelajaran dengan situasi didaktis

yang direncanakan, (2) kesesuaian respon mahasiswa calon guru kimia dengan situasi didaktis yang direncanakan berdasarkan respon tersebut dan (3) kesesuaian Prediksi respon mahasiswa calon guru kimia dengan antisipasi pendidik.

3.5.4 Analisis Metapedadidaktik

Analisis metapedadidaktik meliputi tiga komponen yang terintegrasi yaitu kesatuan, fleksibilitas, dan koherensi (Suryadi, 2011). Analisis metapedadidaktik dilakukan dengan menganalisis video dan file rekaman implementasi desain didaktis yang telah dilakukan. Tahapan menganalisis video dan file rekaman yaitu pembuatan transkrip dan pengkodean (Creswell, 2008). hal ini dilakukan untuk memperoleh data rangkaian aktivitas yang terjadi selama pembelajaran berlangsung. Data tersebut dikodekan berdasarkan tujuan yang hendak dicapai. Tujuan dari analisis Metapedadidaktik adalah mengidentifikasi berbagai respon mahasiswa calon guru kimia setelah desain didaktis diimplementasikan serta menganalisis keterkaitannya dengan situasi didaktis yang direncanakan

3.5.5 Analisis Potensi Desain Didaktis Konteks bioplastik yang Dikembangkan

Analisis potensi desain didaktis ini diukur menggunakan instrumen tes essay dan kuesioner sikap kesadaran lingkungan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis proporsi, sama halnya dengan analisis data prakonsepsi sebelumnya. Kemudian hasil data tes serta kuesioner sikap dan kesadaran lingkungan sebelum dan sesudah implementasi menurut Mendenhall, *et al.* (2013) dibandingkan dan dihitung persen perubahannya dengan menggunakan persamaan:

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

Keterangan:

p sebelum uji: Proporsi dari respon tertentu pada kuesioner kesadaran lingkungan sebelum implementasi Desain didaktis.

p setelah uji: Proporsi dari respon tertentu pada kuesioner kesadaran lingkungan setelah implementasi Desain didaktis.