

BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah penelitian yang menginvestigasi kualitas hubungan, aktivitas, situasi, atau benda tertentu (Fraenkel dan Wallen, 2009). Fokus penelitian tidak hanya memperoleh gambaran mengenai rancangan pembelajaran *sharing* dan *jumping task* pada konsep hukum kekekalan massa, namun juga mengintegrasikan refleksi diri guru melalui *lesson analysis* serta menganalisis *sharing* dan *jumping* yang terjadi pada siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Desain yang digunakan berupa penelitian desain didaktis. Menurut Suryadi (2010) penelitian desain didaktis pada dasarnya terdiri tiga tahapan yaitu:

1. Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang disebut analisis prospektif.
2. Analisis situasi didaktis saat pembelajaran yang disebut analisis metapedadidaktik.
3. Analisis situasi didaktis setelah pembelajaran yang disebut analisis retrospektif.

3.2. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA di kota Bandung.

Subjek penelitian :

1. Siswa

Subjek dalam penelitian ini ada dua responden yaitu responden awal dan responden akhir. Responden awal adalah siswa yang telah memperoleh pembelajaran mengenai konsep hukum kekekalan massa, yaitu siswa kelas XI IPA. Siswa tersebut dianalisis hambatan belajarnya mengenai konsep hukum kekekalan massa melalui tes kemampuan responden dan wawancara. Responden akhir adalah siswa yang akan memperoleh pembelajaran mengenai konsep hukum

Etrie Jayanti, 2017

PEMBELAJARAN BERBASIS SHARING DAN JUMPING TASK PADA KONSEP HUKUM KEKEKALAN MASSA BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA DAN REFLEKSI DIRI GURU

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

kekekalan massa melalui rancangan pembelajaran yang telah dibuat yaitu siswa kelas X.1 dan X.2.

2. Guru

Guru kimia yang menjadi guru model adalah guru yang mengajar di kelas yang sudah ditetapkan sebagai kelas subjek penelitian, yaitu guru yang berkolaborasi dengan peneliti sebagai *team teaching*.

3.3. Penjelasan Istilah

Adapun penjelasan istilah dalam penelitian ini adalah:

1. Hambatan belajar adalah hambatan yang dialami siswa dalam poses belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran, hambatan tersebut dapat berupa hambatan ontogeni, hambatan didaktis dan hambatan epistemologi (Brousseau, 2002). Hambatan yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah hambatan epistemologi. Hambatan epistemologi berasal dari kontradiksi antara kehidupan sehari-hari dan pengetahuan ilmiah (Psillol dkk, 2003).
2. Rancangan pembelajaran dengan *sharing* dan *jumping task* adalah rancangan pembelajaran yang memuat materi *sharing* dan *jumping* yang dikembangkan berdasarkan sifat konsep yang akan disajikan dengan mempertimbangkan hambatan yang teridentifikasi, respon siswa dan antisipasi guru, dan teori-teori belajar yang relevan. Rancangan pembelajaran tersebut dirancang untuk mengurangi munculnya hambatan belajar siswa.
3. *Lesson analysis* merupakan metode untuk analisis dan refleksi pelajaran berdasarkan pada transkripsi (Masami, 2007).
4. Refleksi diri guru adalah proses berpikir ke belakang untuk memahami pengalaman demi perencanaan untuk hal yang lebih baik (Alwasilah 2011). Refleksi diri guru dilakukan setelah implementasi rancangan pembelajaran dengan menggunakan *lesson analysis Hidayat & Hendayana's framework*.

3.4. Instrumen Penelitian

Jenis instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yang sesuai dengan permasalahan adalah sebagai berikut:

Etrie Jayanti, 2017

PEMBELAJARAN BERBASIS SHARING DAN JUMPING TASK PADA KONSEP HUKUM KEKALKAN MASSA BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA DAN REFLEKSI DIRI GURU
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Instrumen Tes

Instrumen tes pada penelitian ini yaitu tes kemampuan responden. Tes kemampuan responden dilakukan sebanyak tiga kali. Tes kemampuan responden pertama diberikan kepada siswa SMA kelas XI IPA yang sudah mendapatkan pembelajaran mengenai konsep hukum kekekalan massa. Tes kemampuan responden kedua diberikan kepada siswa kelas X.1 setelah implementasi rancangan pembelajaran pertama. Tes kemampuan responden ketiga diberikan kepada siswa kelas X.2 setelah implementasi rancangan pembelajaran kedua. Tes ini disusun berdasarkan indikator pembelajaran yang dituangkan di dalam kisi-kisi tes kemampuan responden.

2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa pedoman wawancara, lembar observasi, lembar *lesson analysis*, dokumentasi dan lembar validasi.

a. Pedoman wawancara

Moleong dalam Wulan dan Abdullah (2014) mengungkapkan bahwa wawancara merupakan percakapan dan tanya jawab yang diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu. Jenis wawancara pada penelitian ini yaitu wawancara semi terstruktur, dimana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menggali informasi yang sifatnya lebih mendalam dari siswa terhadap pemahamannya mengenai konsep hukum kekekalan massa. Selain itu, wawancara juga dilakukan kepada guru sebelum dan setelah implementasi rancangan pembelajaran. Wawancara dilakukan dengan bantuan alat perekam (*tape-recorder*). Belson (1967) mengungkapkan bahwa keuntungan menggunakan *tape-recorder* yaitu membiarkan pewawancara bebas untuk berkonsentrasi pada wawancara itu sendiri dan menghilangkan masalah kegagalan penyimpanan memori dan selektivitas oleh pewawancara.

b. Lembar observasi

Observasi adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang dijadikan objek pengamatan (Djaali dan Muljono, 2007). Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi dan selama observasi dilakukan dibantu dengan alat perekam berupa *handycam* dan *tape recorder*. Keperluan penelitian menggunakan alat ini supaya informasi dapat terekam dengan baik dan dapat diputar ulang sehingga dapat menghasilkan interpretasi data yang lebih akurat. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Santagata dkk (2007) bahwa video memberikan kesempatan untuk memutar ulang proses pembelajaran dan merefleksi dengan cara yang mungkin tidak didapatkan selama observasi secara langsung.

Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran aktivitas selama proses pembelajaran baik interaksi siswa dengan guru maupun interaksi antar siswa. Selain itu, observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai kinerja dan sikap siswa termasuk didalamnya untuk memperoleh gambaran *sharing* dan *jumping* yang terjadi pada siswa selama proses pembelajaran.

c. Lembar *lesson analysis*

Lembar *lesson analysis* pada penelitian ini menggunakan kategorisasi berdasarkan *Hidayat & Hendayana's framework*. *Lesson analysis* ini digunakan untuk menganalisis karakteristik pembelajaran kelas di Indonesia. *Lesson analysis* menggambarkan apakah proses pembelajaran cenderung berpusat pada guru atau berpusat pada siswa serta kolaborasi antar siswa dalam pembelajaran (Hidayat dan Hendayana, 2013). Lembar *lesson analysis* dibuat dalam format Ms. Excel berdasarkan transkrip hasil rekaman implementasi rancangan pembelajaran konsep hukum kekekalan massa. Berdasarkan *lesson analysis*, guru dapat melakukan refleksi diri terhadap rancangan pembelajaran yang telah diimplementasikan.

d. Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik (Sukmadinata, 2012). Dokumen-dokumen pada penelitian ini terdiri dari *text book* kimia dan bahan ajar guru yang digunakan untuk menelaah konsep hukum kekekalan massa yang akan diajarkan. Dokumen lainnya yaitu silabus dan RPP yang digunakan oleh guru untuk mengetahui bagaimana pembelajaran mengenai konsep hukum kekekalan massa. Studi dokumentasi dilakukan sebelum pembelajaran yaitu pada saat repersonalisasi dan rekontektualisasi.

e. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk menilai kesesuaian pada *chapter design* dan *lesson design*. Lembar validasi pada *chapter design* berupa kesesuaian antara konsep esensial dengan materi ajar dan cara belajar, kesesuaian antara materi ajar, cara belajar dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian antara tujuan pembelajaran dengan cara evaluasi. Lembar validasi pada *lesson design* berupa kesesuaian antara hambatan belajar dengan situasi didaktis, kesesuaian antara tujuan pembelajaran dengan situasi didaktis, kesesuaian antara situasi didaktis dengan prediksi respon siswa dan antisipasi guru. Validator terdiri dari tiga dosen ahli pendidikan kimia, dengan kode validator V1, V2 dan V3. Guru kimia dengan kode validator V4 dan teman sejawat pendidikan kimia dengan kode validator V5. Lembar validasi *chapter design* dan *lesson design* dapat dilihat secara lengkap pada lampiran B.2 dan B.3.

3.5. Prosedur Penelitian

1. Sebelum Pembelajaran

- a. Melakukan kajian pustaka dari berbagai literatur seperti jurnal, buku dan laporan penelitian mengenai materi hukum kekekalan massa, desain didaktis, *sharing* dan *jumping task* dan *lesson analysis*.
- b. Melakukan kajian dokumen mengenai rancangan dan pelaksanaan pembelajaran konsep hukum kekekalan massa.

Etrie Jayanti, 2017

PEMBELAJARAN BERBASIS SHARING DAN JUMPING TASK PADA KONSEP HUKUM KEKALAN MASSA BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA DAN REFLEKSI DIRI GURU
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- c. Melakukan repersonalisasi dan rekontekstualisasi pada konsep hukum kekekalan massa.
- d. Menyusun instrumen penelitian berupa tes kemampuan responden, pedoman wawancara, lembar validasi dan lembar observasi.
- e. Melakukan validasi instrumen.
- f. Melakukan tes kemampuan responden kepada siswa kelas XI IPA untuk mengetahui hambatan belajar siswa mengenai konsep hukum kekekalan massa.
- g. Mengidentifikasi hambatan belajar dengan cara menganalisis hasil dari tes kemampuan responden siswa kelas XI IPA kemudian melakukan wawancara untuk menggali lebih dalam alasan siswa dalam menjawab soal tes kemampuan responden tersebut.
- h. Membuat rancangan pembelajaran berdasarkan hambatan belajar yang sudah teridentifikasi.
- i. Melakukan validasi rancangan pembelajaran.

2. Saat Pembelajaran

- a. Mengimplementasikan rancangan pembelajaran yang telah dirancang.
- b. Melaksanakan tes kemampuan responden setelah implementasi rancangan pembelajaran konsep hukum kekekalan massa.

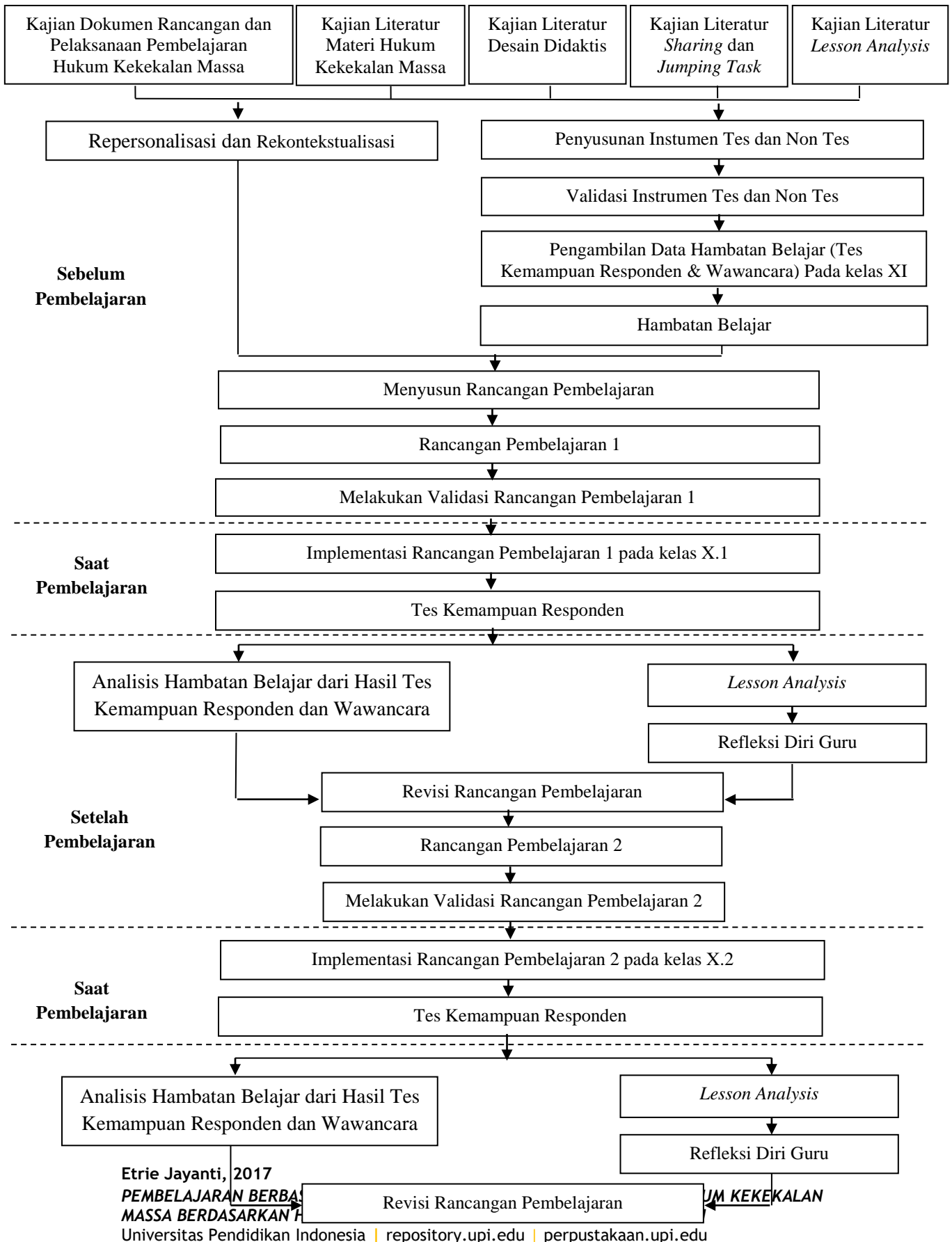
3. Setelah Pembelajaran

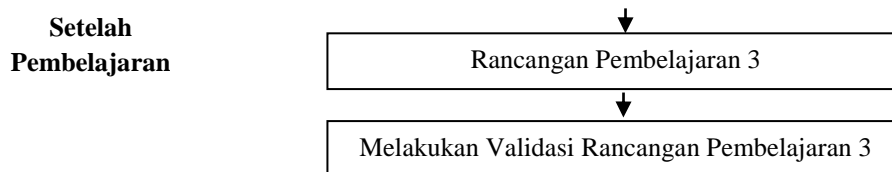
- a. Menganalisis hambatan belajar siswa berdasarkan hasil tes kemampuan responden dan wawancara kepada siswa setelah implementasi rancangan pembelajaran konsep hukum kekekalan massa.
- b. Membuat *lesson analysis* berdasarkan transkrip implementasi rancangan pembelajaran konsep hukum kekekalan massa dari video atau rekaman suara.
- c. Menganalisis hasil refleksi diri guru melalui *lesson analysis*.
- d. Menyusun rancangan pembelajaran revisi berdasarkan temuan hasil penelitian.
- e. Melakukan validasi rancangan pembelajaran.

Etrie Jayanti, 2017

PEMBELAJARAN BERBASIS SHARING DAN JUMPING TASK PADA KONSEP HUKUM KEKEKALAN MASSA BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA DAN REFLEKSI DIRI GURU
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Secara singkat prosedur penelitian yang akan dilakukan digambarkan dalam bentuk alur penelitian sebagai berikut.





Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Salah satu langkah dalam melakukan penelitian adalah dengan mengumpulkan data yang akan dipakai sebagai bahan pengambilan kesimpulan untuk mendapatkan jawaban penelitian. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai metode atau dikenal sebagai teknik pengumpulan data (Bachri, 2010). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi. Secara keseluruhan teknik pengumpulan data termuat dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Teknik Pengumpulan Data

No	Bentuk Data	Sumber Data	Data	Teknik Pengumpulan	Keterangan
1	Hambatan belajar siswa pada konsep hukum kekekalan massa	Siswa	Lembar jawaban siswa	Tes	Dilakukan sebelum dan setelah proses pembelajaran
		Siswa	Transkrip hasil wawancara siswa	Wawancara siswa	
2	Hasil validasi rancangan pembelajaran hukum kekekalan massa	Guru	Hasil repersonalisasi dan rekontekstualisasi	Wawancara Guru dan Dokumentasi	Dilakukan sebelum dan setelah proses pembelajaran
		Validator	Lembar validasi	Validasi	
3	Hasil Implementasi rancangan pembelajaran konsep hukum kekekalan massa	Siswa dan Guru	Transkrip hasil rekaman implementasi rancangan pembelajaran hukum kekekalan massa	Observasi	Observasi dilakukan selama proses pembelajaran dan tes dan wawancara dilakukan langsung setelah pembelajaran
		Siswa	Hasil lembar observasi		
		Siswa	Hasil tes kemampuan responden	Tes	
		siswa	Transkrip hasil wawancara siswa	Wawancara Siswa	
4	<i>Sharing</i> dan <i>jumping</i> yang terjadi pada siswa	Siswa dan Guru	Transkrip hasil rekaman implementasi rancangan pembelajaran hukum kekekalan massa	Observasi	Dilakukan selama proses pembelajaran
		Siswa	Hasil lembar observasi		

Etrie Jayanti, 2017

PEMBELAJARAN BERBASIS SHARING DAN JUMPING TASK PADA KONSEP HUKUM KEKALAN MASSA BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA DAN REFLEKSI DIRI GURU
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5	Refleksi diri guru	Siswa dan Guru	Hasil lembar <i>lesson analysis</i> berdasarkan implementasi rancangan pembelajaran hukum kekekalan massa	<i>Lesson analysis</i>	Dilakukan setelah proses pembelajaran
		Guru	Transkrip hasil wawancara guru	Wawancara guru	

3.7. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan ketika sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan. Berdasarkan apa yang diungkapkan Suryadi (2010) bahwa penelitian desain didaktis merupakan penelitian yang melalui tiga tahapan yaitu, analisis desain didaktis sebelum pembelajaran, analisis saat pembelajaran (metapedadidaktik), dan analisis setelah pembelajaran (retrospektif). Berdasarkan penjelasan diatas dalam penelitian ini melakukan tiga tahapan analisis data, yaitu:

1. Analisis Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran

Sebelum pembelajaran melakukan repersonalisasi dan rekontekstualisasi, tes kemampuan responden dan wawancara siswa kelas XI. Hasil repersonalisasi dan rekontekstualisasi dianalisis untuk mengetahui materi hukum kekekalan massa yang akan disajikan dan bagaimana cara penyampaian konsep tersebut dalam rancangan proses pembelajaran.

Hasil tes kemampuan responden dianalisis untuk mengidentifikasi hambatan belajar siswa mengenai konsep hukum kekekalan massa, selain itu dilakukan wawancara untuk menggali informasi yang lebih mendalam mengenai hambatan belajar siswa terhadap konsep hukum kekekalan massa.

Hasil dari semua analisis pada tahap ini digunakan untuk menyusun rancangan pembelajaran pada konsep hukum kekekalan massa berdasarkan hambatan belajar yang telah teridentifikasi. Rancangan pembelajaran yang telah dirancang kemudian divalidasi oleh beberapa dosen ahli dalam bidang pendidikan kimia, guru kimia dan teman sejawat dalam pendidikan kimia. Masukan-masukan hasil validasi dianalisis untuk mendapatkan rancangan pembelajaran berbasis *sharing* dan *jumping task* pada konsep hukum kekekalan massa.

2. Analisis Situasi Didaktis Saat Pembelajaran

Pada saat pembelajaran dilakukan perekaman video dan audio proses pembelajaran. Seluruh video pembelajaran yang direkam menggunakan *handycam* dan rekaman suara yang direkam menggunakan *recorder* pada saat pelaksanaan rancangan pembelajaran ditranskrip untuk memperoleh teks dasar dari proses pembelajaran yang diamati. Teks dasar itu kemudian digunakan dalam tahapan pengkodean (*coding*) untuk memperoleh data aktivitas pembelajaran, interaksi siswa dengan siswa, interaksi siswa dengan guru, *sharing* dan *jumping* yang terjadi pada siswa serta berbagai respon siswa dan antisipasi guru pada saat rancangan pembelajaran diimplementasikan. Selain itu proses pembelajaran juga diobservasi oleh observer menggunakan lembar observasi.

3. Analisis Situasi Didaktis Setelah Pembelajaran

Setelah pembelajaran dilakukan kembali analisis hasil tes kemampuan responden dan wawancara siswa yang bertujuan untuk mengetahui hambatan belajar yang masih dimiliki siswa. Kemudian menganalisis hasil *lesson analysis* dengan cara pengkodean untuk mengetahui apakah pembelajaran sudah berpusat pada siswa atau masih berpusat pada guru. *Lesson analysis* digunakan guru untuk melakukan refleksi diri sehingga guru mengetahui bagaimana proses pembelajaran yang telah dilakukan berdasarkan rancangan pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Berdasarkan hambatan belajar dan refleksi diri guru, maka disusun rancangan pembelajaran revisi. Rancangan pembelajaran tersebut kemudian di validasi kembali, dan hasil validasi dianalisis untuk mendapatkan rancangan pembelajaran revisi.

Berdasarkan pertanyaan penelitian, teknik analisa data yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Hambatan belajar siswa pada konsep hukum kekekalan massa diperoleh dari analisis jawaban hasil tes kemampuan responden dan analisis hasil wawancara siswa.
2. Untuk menyusun rancangan pembelajaran dilakukan dengan cara menganalisis hambatan belajar siswa dari hasil tes kemampuan responden dan wawancara siswa. Menganalisis hasil wawancara guru, silabus dan RPP

Etrie Jayanti, 2017

PEMBELAJARAN BERBASIS SHARING DAN JUMPING TASK PADA KONSEP HUKUM KEKALAN MASSA BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR SISWA DAN REFLEKSI DIRI GURU
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang digunakan guru, serta serta *text book* dan bahan ajar pada saat repersonalisasi dan rekontekstualisasi konsep hukum kekekalan massa. Rancangan pembelajaran yang telah disusun divalidasi oleh beberapa dosen ahli dalam bidang pendidikan kimia, guru kimia dan teman sejawat pendidikan kimia. Masukan-masukan hasil validasi dianalisis untuk mendapatkan rancangan pembelajaran berbasis *sharing* dan *jumping task* pada konsep hukum kekekalan massa.

3. Untuk mengetahui apakah implementasi rancangan pembelajaran dengan *sharing* dan *jumping task* dapat mengatasi hambatan belajar pada materi hukum kekekalan massa dilakukan analisis jawaban tes kemampuan responden dan wawancara siswa.
4. Untuk mengetahui “*sharing* dan *jumping*” yang terjadi pada siswa dilakukan dengan menganalisis transkrip hasil rekaman implementasi rancangan pembelajaran hukum kekekalan massa dan lembar observasi.
5. Untuk mengetahui hasil refleksi diri guru dilakukan analisis hasil wawancara guru tentang refleksi diri guru berdasarkan *lesson anylisis* yang telah dibuat.
6. Untuk menyusun rancangan pembelajaran revisi dilakukan analisis hambatan belajar siswa dari tes kemampuan responden & wawancara siswa dan analisis hasil refleksi diri guru. Rancangan pembelajaran yang telah disusun divalidasi oleh validator. Masukan-masukan hasil validasi dianalisis untuk mendapatkan rancangan pembelajaran revisi.