

BAB III

METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Proses berpikir guru terjadi pada tiga fase yaitu sebelum pembelajaran, saat pembelajaran dan setelah pembelajaran. Proses yang terjadi sebelum pembelajaran cenderung difokuskan pada pencapaian tujuan pembelajaran melalui serangkaian kegiatan yang didesain oleh guru. Hasil desain tersebut selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Desain kegiatan belajar yang direncanakan oleh guru tersebut tentunya berhubungan dengan penyiapan bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut selanjutnya akan dikaji lebih mendalam tentang bagaimana rancangan sajian bahan ajar yang baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Penulis memandang bahan ajar (desain didaktis) tersebut sebagai suatu fenomena khusus yang menjadikan penulis tertarik untuk melakukan kajian secara lebih mendalam. Menurut penulis sajian bahan ajar yang baik adalah yang memperhatikan *learning obstacle* dan *learning trajectory* siswa. Maka dalam penenilitian ini penulis akan meneliti tentang bagaimanakah karakteristik *learning obstacle* yang dihadapi siswa dan *learning trajectory* siswa yang harus dipahami guru dalam menyampaikan bahan ajar yang relevan dengan alur berpikir siswa.

Kedua pertanyaan tersebut membawa penulis untuk memberikan deskripsi holistik dengan menjelaskan semua secara rinci tentang rancangan sajian bahan ajar, *learning obstacle* dan *learning trajectory* siswa. Penulis ingin tahu lebih dari sekedar mengajukan pertanyaan seperti “sejauh mana” atau “seberapa baik” suatu kegiatan pembelajaran telah dilakukan. Untuk mendapatkan wawasan dalam permasalahan yang akan penulis kaji lebih mendalam maka perhatian penulis hanya fokus pada satu kelas atau sejumlah kecil dari populasi. Dalam hal ini penulis akan mengamati respon siswa dalam suatu *milieu* atau desain aktivitas

belajar yang telah penulis rancang. Dalam kegiatan ini penulis juga sekaligus bertindak sebagai guru dalam pembelajaran di kelas. Subjek penelitian ini dibagi dalam beberapa kelompok. Kelompok yang terkena perlakuan dan efek dari

Ryan Nur Rahmawati, 2018

***PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS MATERI PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK
NILAI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP***

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

perlakuan ini selanjutnya diukur. Penulis perlu menegaskan bahwa tidak ada manipulasi dalam subjek penelitian ini.

Pertanyaan dalam penelitian tersebut diajukan dengan tujuan untuk menjelaskan keutuhan dan keragaman secara tepat tentang apa yang ingin penulis amati. Agar dapat menjawab pertanyaan tersebut maka penulis menyusun tahapan atau langkah-langkah yang terkait dengan hal tersebut. Pada tahap awal penulis terlebih dahulu menentukan materi pembelajaran matematika khususnya di tingkat SMP yang layak dijadikan sebagai bahan penelitian. Penulis berusaha menggali informasi dengan mengadakan study literatur tentang beberapa materi matematika yang ada di tingkat SMP. Penentuan materi tersebut didasarkan pada tingkat kesulitan, tantangan kognitif yang ada untuk siswa dan tingkat esensial materi tersebut untuk mencapai keberhasilan pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Pada tahap kedua penulis mempersiapkan berbagai instrumen penelitian misalnya instrument tes yang digunakan untuk mengetahui hambatan belajar siswa pada materi tersebut. Tahapan selanjutnya penelitian ini akan dijelaskan lebih lanjut dalam design penelitian.

Dalam penyiapan instrumen penelitian penulis mengumpulkan sejumlah data melalui observasi yang dilengkapi dengan wawancara. Tahapan ini akan dijelaskan secara lebih rinci dalam tehnik pengumpulan data. Dalam penyajian sejumlah data tersebut lebih banyak menggunakan kata-kata dari pada angka-angka.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Penggunaan metode tersebut didasarkan pada masalah yang dikaji dalam penelitian ini yakni suatu fenomena khusus yang membuat penulis tertarik untuk mengkajinya lebih mendalam. Sebagaimana pendapat Creswell (2012) menyatakan bahwa penelitian kualitatif mengkaji sebuah masalah dan mengembangkannya secara lebih terperinci dengan memahami suatu fenomena yang menjadi ketertarikan penulis untuk mengkajinya.

Ryan Nur Rahmawati, 2018

PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS MATERI PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP

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

Dalam setiap langkah yang dilakukan penulis mencerminkan karakteristik atau ciri-ciri penelitian kualitatif. Ciri tersebut diantaranya tidak adanya manipulasi pada subjek penelitian yang menunjukkan bahwa penelitian berjalan secara alami. Pertanyaan dalam penelitian diajukan dengan tujuan untuk menjelaskan keutuhan dan keragaman secara tepat tentang apa yang ingin penulis amati. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri penelitian kualitatif sebagaimana yang disampaikan oleh Lodico, Spaulding, & Voegtler (2010) yaitu: (1) penelitian yang natural atau alami (*natural setting*), (2) pertanyaan dalam penelitian diajukan dengan tujuan untuk mengeksplor, menginterpretasi, dan memahami masalah sosial yang terjadi, (3) subjek dalam penelitian dipilih secara selektif berdasarkan informasi yang dimiliki terkait pada permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian, (4) data dalam penelitian dikumpulkan melalui observasi dan wawancara terhadap subyek penelitian, (5) penyajian hasil penelitian lebih banyak menggunakan kata-kata dibandingkan dalam bentuk angka.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menyusun desain didaktis pembelajaran matematika materi perbandingan senilai dan berbalik nilai yang oleh Suryadi (2013) diformulasikan kedalam tahapan langkah penelitian yaitu: (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran berupa desain didaktis awal termasuk ADP (2) analisis metapedadidaktik yang merupakan tahap implementasi desain didaktis awal (3) analisis retrospektif yang merupakan tahap revisi dengan mengkaitkan hasil analisis situasi didaktis awal dengan hasil analisis metapedadidaktik. Tahapan penelitian ini selanjutnya dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap analisis situasi didaktis
 - a. Menentukan materi yang akan diteliti melalui studi literatur.
 - b. Mengumpulkan literatur tentang materi yang telah ditetapkan kemudian dianalisis.

Ryan Nur Rahmawati, 2018

PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS MATERI PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP

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

- c. Menyiapkan kelengkapan penelitian yang akan digunakan pada studi pendahuluan seperti menyusun instrument tes yang digunakan untuk mengetahui *learning obstacle* yang muncul pada materi yang dipilih.
 - d. Mengujikan instrument *learning obstacle* kepada siswa yang telah mempelajari materi tersebut.
 - e. Mengidentifikasi hasil temuan *learning obstacle* pada materi yang dipilih dan kemudian melakukan wawancara terhadap siswa yang mengerjakan instrument tes *learning obstacle* untuk memperkuat dugaan pengelompokan *learning obstacle*.
 - f. Menyusun *learning trajectory* berdasarkan *learning obstacle* yang telah teridentifikasi.
 - g. Merancang desain didaktis awal berdasarkan rekomendasi *learning obstacle* dan *learning trajectory*.
2. Tahap analisis metapedadidaktik
- a. Mengimplementasikan desain didaktis awal.
 - b. Mengujikan instrument tes *learning obstacle* pada siswa yang menggunakan desain didaktis awal untuk mengetahui apakah masih ada *learning obstacle* siswa yang muncul setelah menggunakan desain didaktis awal tersebut.
 - b. Menganalisis respon siswa pada saat desain didaktis awal diimplementasikan.
3. Tahap analisis restrofektif
- a. Mengaitkan prediksi respon dan antisipasinya yang ada pada desain didaktis awal dengan analisis respon yang terjadi pada saat implementasi desain didaktis awal.
 - b. Merancang desain didaktis revisi berdasarkan rekomendasi desain didaktis awal yang sudah diimplementasikan.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 9 Semarang kelas VIII I yang akan menggunakan desain didaktis materi perbandingan senilai dan berbalik

Ryan Nur Rahmawati, 2018

PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS MATERI PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP

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

nilai dalam proses pembelajaran di kelas. Identifikasi *learning obstacle* dalam studi pendahuluan dilakukan pada siswa SMP Negeri 9 Semarang kelas VIII E dan VIII H

D. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah penulis yang berperan mulai dari menetapkan fokus atau fenomena khusus yang menjadikan penulis tertarik untuk mengkajinya, pengumpulan data, analisis data dan membuat kesimpulan dari data yang diperoleh. Instrumen tambahan digunakan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Jenis instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes. Instrumen tes disusun untuk mengetahui dan menganalisis hambatan belajar siswa khususnya pada materi “perbandingan senilai dan berbalik nilai” dan mengukur tingkat keberhasilan desain didaktis yang telah dibuat. Instrument non tes dalam bentuk wawancara untuk memperjelas jenis *learning obstacle* yang muncul, observasi dalam pengimplementasian desain didaktis awal dan dokumentasi untuk memperoleh data yang relevan diantaranya tentang buku-buku pelajaran yang digunakan siswa.

E. Teknis Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan sejak awal penelitian dan selama proses penelitian berlangsung. Adapun langkah-langkah yang dilakukan penulis dalam analisis data adalah sebagai berikut:

1. Mempersiapkan data

Pada tahap ini penulis mempersiapkan data dengan mengumpulkan informasi tentang hambatan belajar (*learning obstacle*) siswa. Hambatan belajar tersebut merupakan hasil kajian penelitian sebelumnya dengan penemuan kesalahan dan

Ryan Nur Rahmawati, 2018

PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS MATERI PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP

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

kesulitan siswa pada materi sudah ditentukan (terpilih) dan studi pendahuluan. Pada tahapan ini penulis melengkapinya dengan hasil wawancara sebagai sarana penegasan temuan hambatan belajar siswa. Penulis juga menggunakan data berupa informasi yang dikumpulkan untuk menyusun lintasan belajar (*learning trajectory*) siswa dengan menyiapkan buku-buku pelajaran yang akan digunakan siswa.

2. Mempelajari dan Menemukan Kata Kunci

Pada tahap ini penulis mempelajari data dengan melakukan analisis eksplorasi data awal untuk mendapatkan informasi yang menyeluruh, membaca hasil wawancara secara teliti untuk mendapatkan pengamatan dengan baik, menentukan dan mencari lebih lanjut data yang diperlukan. Analisis eksplorasi juga dilakukan ketika pembelajaran berlangsung. Analisis ini berupa repon siswa yang muncul dan antisipasi yang diberikan guru. Menentukan kata kunci dilakukan dengan membaca hasil temuan data secara mendalam, mengidentifikasi data untuk dipecah menjadi beberapa kategori seperti temuan hambatan belajar yang dikelompokkan kedalam kategori *didactic obstacle*, *ontogenic obstacle*, atau *epistemologis obstacle*.

3. Memaparkan penemuan

Pada tahap ini penulis memaparkan penemuan dengan cara membuat uraian terperinci mengenai hal-hal yang muncul pada saat pengujian yang didapatkan dari analisis eksplorasi data awal dan selama proses pembelajaran, mencari hubungan dan membandingkan antara beberapa kategori serta menemukan dan menetapkan hubungan berdasarkan data aslinya.

4. Interpretasi data

Pada tahap ini penulis menginterpretasi data dengan memberikan makna pada temuan data yang dianalisis. Hal ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Ryan Nur Rahmawati, 2018

PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS MATERI PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP

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

Ryan Nur Rahmawati, 2018

***PENGEMBANGAN DESAIN DIDAKTIS MATERI PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK
NILAI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP***

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