

BAB III

METODE PENELITIAN

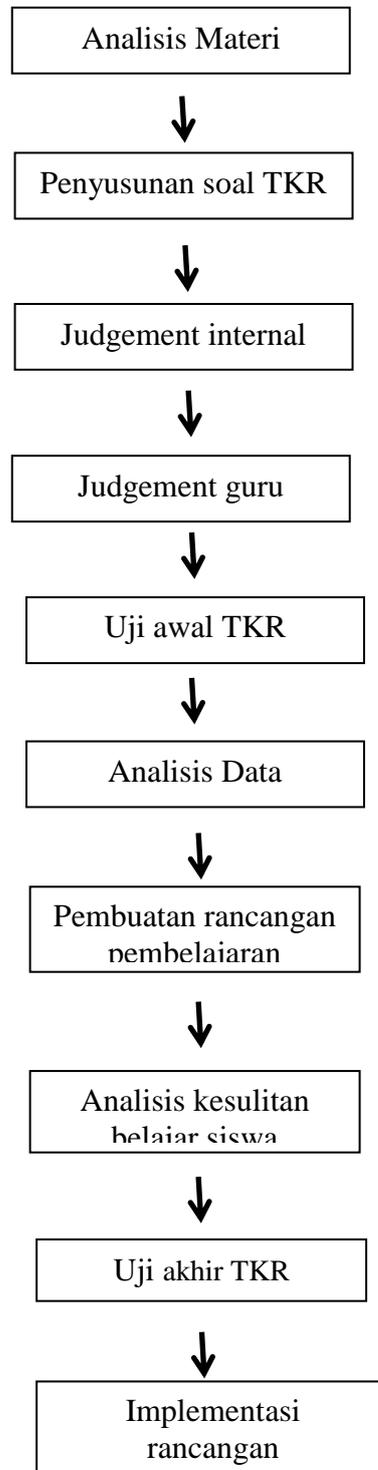
A. Desain Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, di mana salah satunya yaitu untuk mengetahui pola pikir siswa dan kesulitannya dalam menyelesaikan masalah Fisika melalui analisis yang hasilnya masih sulit diperkirakan, maka penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif (Arikunto, 2010) dengan desain *DDR (Didactical Design Research)*.

Desain penelitian yang digunakan yaitu desain *DDR (Didactical Design Research)*, yang dalam hasil penelitian Suryadi (2010, hlm 12) dijelaskan tahapannya sebagai berikut yaitu:

1. analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran,
2. analisis metapedadidaktik,
3. analisis retrospektif, yaitu analisis yang menghubungkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan analisis metapedadidaktik.

Mengacu pada tahapan penelitian desain didaktis di atas, penelitian ini berawal dari analisis materi pada konsep energi potensial yang dilakukan oleh peneliti hingga diperoleh sub materi yang esensial, lalu peneliti menggali dan mengaji materi secara luas dan mendalam hingga sampai pada tahap mengetahui dan atau memahami bagaimana konsep tersebut diperoleh oleh ilmuwan terdahulu (repersonalisasi). Selanjutnya peneliti memilah materi apa saja yang bisa disampaikan pada siswa, disesuaikan dengan perkembangan berpikir siswa dan kurikulum yang digunakan (rekontekstualisasi). Hasil rekontekstualisasi ini disampaikan menggunakan desain didaktis yang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan kesulitan belajar (*learning obstacle*) yang diperoleh dari hasil tes diagnostik awal, penyusunan rancangan pembelajaran (*lesson design*) yang kemudian diimplementasikan dalam pembelajaran. Berikut tahapan penelitian tersebut digambarkan dalam diagram Gambar 3.1:



Lely Nuraeni, 2014

Desain Didaktis Konsep Energi Potensial Berdasarkan Kesulitan Belajar Siswa Pada Sekolah Menengah Atas

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

Gambar 3.1. Tahapan dalam penelitian DDR

B. Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di salah satu SMA di kota Bandung, dengan subjek penelitian terdiri dari 1 kelas XI IPA untuk implementasi *lesson design*, serta 1 kelas XII IPA untuk melakukan tes diagnostik awal, yaitu kelas XII IPA dengan asumsi kelas tersebut sudah pernah mengalami pembelajaran konsep energi potensial dengan guru dan materi yang sama dengan yang akan diajarkan di kelas XI IPA saat penelitian.

C. Pengumpulan Data

Agar suatu penelitian kualitatif berkualitas, maka dibutuhkan data-data yang lengkap yaitu berupa data primer dan data sekunder (Arikunto, 2010). Data sekunder ini ditujukan untuk memperkuat keberadaan data primer.

Di dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui tes menggunakan sejumlah soal *essay* yang selanjutnya akan disebut TKR (Tes Kemampuan Responden), berupa hasil jawaban siswa dari soal-soal uraian yang diberikan, yang kemudian dianalisis hingga diperoleh bentuk-bentuk kesulitan siswa.

Selanjutnya yaitu data sekunder yang diperoleh melalui:

a. Observasi

Observasi dilakukan saat pelaksanaan pembelajaran. Data yang dihasilkan berupa video dokumentasi pembelajaran, serta lembar observasi yang dikumpulkan dari para observer yang kemudian ditranskripsi dan dijadikan bahan pendukung dalam analisis data.

b. Wawancara

Wawancara dengan guru dilakukan untuk mencari tahu kesulitan-kesulitan belajar yang sering muncul dari siswa pada materi energi potensial. Selain dilakukan dengan guru, wawancara juga dilakukan dengan siswa di kelas. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kebenaran atau memastikan kesulitan-kesulitan yang memang dialami siswa pada pelajaran Fisika khususnya dalam

materi energi potensial . Data hasil wawancara ini digunakan sebagai bahan pendukung dalam analisis.

Reliabilitas Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ialah perangkat soal *TKR* mengenai konsep energi potensial, yang terlebih dahulu diuji reabilitasnya. Pengujian realibilitas dilakukan dengan rumus Cronbach Alpha (CA) berikut:

$$CA = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum (SD_i^2)}{SD_t^2} \right]$$

Keterangan:

k = jumlah item soal

SD_i = jumlah varian item

SD_t = jumlah varian total

$$SD_i = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{k}}{k}$$

dan SD_t adalah varian total

$$SD_t = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{k}}{k}$$

Tabel 3.3 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria reliabilitas
$0,81 \leq r \leq 1,00$	sangat tinggi
$0,61 \leq r \leq 0,80$	tinggi

Lely Nuraeni, 2014

Desain Didaktis Konsep Energi Potensial Berdasarkan Kesulitan Belajar Siswa Pada Sekolah Menengah Atas

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

$0,41 \leq r \leq 0,60$	cukup
$0,21 \leq r \leq 0,40$	rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	sangat rendah

(Arikunto, 2003)

D. Analisis Data

Menurut Sugiyono (2013), analisis data merupakan sebuah proses mencari dan menyusun data secara sistematis, baik itu data yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan, maupun bahan lain hingga dapat dipahami oleh orang lain. Aktivitas yang dilakukan dalam analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Patilima, 2011). Mengacu pada pendapat tersebut, untuk mempermudah peneliti dalam menganalisis data, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Reduksi data

Reduksi data dilakukan untuk mempermudah dalam memahami data yang telah terkumpul dengan meringkas dan mengklasifikasikan data sesuai dengan masalah yang diteliti.

2. Penyajian data

Pada tahap ini, data kesulitan belajar (*learning obstacle*) siswa ditampilkan dalam bentuk tabel, diagram dan persentase berdasarkan hasil TKR (Tes Kemampuan Responden).

3. Penarikan kesimpulan atau verifikasi

Penarikan kesimpulan dilakukan peneliti untuk mencari makna dari data yang dikumpulkan, yang kemudian diverifikasi selama penelitian.

Uji Keabsahan Data

Dalam Sugiyono (2013), uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji *credibility* (kredibilitas data/derajat kepercayaan), uji *transferability*, uji *dependability* (reliabilitas), dan *confirmability* (objektivitas).

Uji *credibility* dilakukan oleh penulis dengan cara memperbanyak membaca referensi buku maupun hasil penelitian yang terkait dengan temuan pada masalah penelitian. Dengan begitu, diharapkan analisis dapat terhadap temuan semakin mendalam. Selain itu, penulis juga berdiskusi dengan pembimbing mengenai instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

Uji *transferability* dilakukan dengan memaparkan hasil penelitian dengan jelas, rinci, sistematis dan terpercaya, dengan tujuan didapat kejelasan bisa atau tidaknya hasil penelitian ini digunakan di tempat lain.

Uji *dependability* dilakukan dengan *judgement* keseluruhan proses penelitian oleh pembimbing, dengan memperlihatkan seluruh bukti dan rangkaian proses penelitian.