

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Desain Penelitian**

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2009 : 2). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuasi Eksperimen. Metode penelitian kuasi eksperimen ini merupakan eksperimen yang dilakukan tanpa randomisasi, tetapi adanya kelompok yang diberi perlakuan. Penelitian ini berdesain “*Posttest-Only Control Design*” yaitu desain penelitian dalam pengujian rumusan hipotesis hanya menggunakan nilai *post-test*.

#### **B. Subjek Penelitian**

Penelitian dilakukan di salah satu SMK Negeri di kota Garut. Subjek penelitian adalah salah satu kelas X jurusan Agribisnis Hasil Pertanian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswa salah satu SMK Negeri di kota Garut, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-A jurusan Agribisnis Hasil Pertanian sebanyak satu kelas.

#### **C. Definisi Operasional**

##### 1. Peta Konsep

Peta Konsep merupakan suatu gambaran peta atau bagan hasil dari buah pemikiran siswa yang dapat menjabarkan isi dari suatu materi berupa konsep-konsep. Dalam pembuatan peta konsep ini, siswa harus mengerti betul materi yang telah disampaikan guru agar tercipta sebuah peta konsep yang dapat merangkum isi dari materi tersebut. Peta konsep tersebut harus mengandung konsep-konsep umum, konsep-konsep khusus beserta contoh-contoh yang kemudian

disusun secara hierarki mulai dari konsep paling umum ke konsep paling khusus yang kemudian dihubungkan dengan kata penghubung yang sesuai agar peta konsep tersebut dapat dibaca dan menjadi bermakna.

## 2. Pengetahuan

Pengetahuan adalah segala sesuatu yang ada di kepala kita. Pengetahuan adalah kemampuan seseorang untuk mengungkapkan kembali apa yang diketahuinya dalam bentuk bukti jawaban baik lisan maupun tulisan.

### D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### a. Peta konsep acuan

Peta konsep acuan disusun sendiri oleh peneliti berdasarkan bacaan yang telah dibuat. Peta konsep tersebut digunakan sebagai bahan rujukan dalam penilaian peta konsep siswa. Peta konsep buatan siswa dianalisis menurut aturan Novak (1984:37), yang meliputi : hierarki, proposisi sah, ikatan silang dan contoh yang digunakan. Setiap proposisi sah diberi skor 1, hierarki sah diberi skor 5, ikatan silang sah diberi skor 10 dan contoh yang tepat diberi skor 1. Selain dari penskoran total peta konsep, penilaian juga diperoleh dari hasil analisis pola morfologi dan rubrik penilaian dari peta konsep siswa.

Selanjutnya peta konsep siswa dinilai berdasarkan rumus di bawah ini:

$$\frac{\text{Skor peta konsep siswa}}{\text{Skor peta konsep pembandingan}} \times 100 \% \quad \text{Persamaan 3.1}$$

- b. Kriteria penilaian peta konsep dikaitkan dengan kemampuan kognitif siswa dikemukakan Novak dan SAFI
- c. Rubrik penilaian peta konsep yang dikemukakan oleh Kinchin.

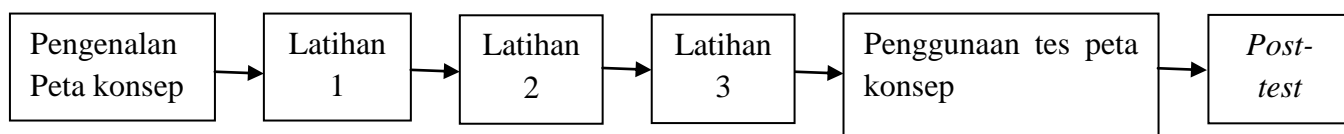
- d. Angket siswa digunakan untuk mengetahui sejauh mana respon siswa terhadap diterapkannya peta konsep
- e. Pertanyaan wawancara, wawancara ini digunakan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam membuat peta konsep.
- f. Catatan penelitian, catatan penelitian ini digunakan untuk memperoleh informasi yang tak terduga yang terjadi ketika pembelajaran berlangsung.

### **E. Prosedur Penelitian**

- a. Tahap Persiapan Penelitian
  - Melakukan studi lapangan untuk memperoleh data akurat mengenai masalah yang akan dikaji.
  - Melakukan kajian mengenai pokok bahasan yang akan dijadikan materi pembelajaran dalam penelitian untuk mengetahui tujuan, standar kompetensi dan kompetensi yang hendak di capai.
  - Menentukan sekolah yang akan dijadikan objek penelitian.
  - Menghubungi pihak sekolah dan guru mata pelajaran fisika.
  - Membuat surat izin penelitian.
  - Menentukan sampel penelitian.
  - Menyusun instrumen penelitian.
- g. Tahap Pelaksanaan Penelitian
  - Melakukan pengenalan mengenai peta konsep, tujuan dan kegunaan peta konsep dan memberikan pengetahuan mengenai cara membuat peta konsep pada siswa.
  - Melakukan pelatihan membuat peta konsep. Peneliti merujuk pada penggunaan tahapan pembelajaran peta konsep yang disusun oleh Vanides (2005) yang terdiri dari 4 langkah yaitu:

- ✓ Siswa dilatihkan membuat peta konsep dengan diberi contoh. Jika siswa belum terbiasa menggunakan peta konsep maka diberi contoh yang familiar.
- ✓ Siswa diminta untuk membuat sebuah peta konsep dengan langkah-langkah yang direkomendasikan oleh Dahar (1989:126) yaitu:
  - a. Pilihlah satu bacaan dari buku pelajaran.
  - b. Tentukan konsep-konsep yang relevan.
  - c. Urutkan konsep-konsep tersebut dari yang paling inklusif ke yang paling tidak inklusif atau contoh-contoh.
  - d. Susunlah konsep-konsep itu dengan menempatkan konsep inklusif berada di atas sampai pada konsep tidak inklusif.
  - e. Hubungkanlah konsep-konsep tersebut dengan kata atau kata-kata penghubung.
- ✓ Siswa diminta untuk mendiskusikan peta konsep yang telah dibuatnya.
- ✓ Setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan proposisi-proposisi penting dan peta konsepnya di depan kelas kemudian didiskusikan.
- ✓ Melakukan tes peta konsep pada siswa.
- ✓ Melakukan wawancara mengenai kesulitan yang dialami siswa selama membuat peta konsep.

Rencana pembelajaran peta konsep sebagai alat evaluasi dapat dilihat pada gambar 3.1.



### Gambar 3.1 Rencana Pembelajaran Peta Konsep

#### h. Tahap Akhir

- Mengolah dan menganalisis data hasil peta konsep dan hasil wawancara.
- Menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk menjawab permasalahan penelitian.
- Memberikan saran-saran terhadap kekurangan yang menjadi hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran.
- Mengkonsultasikan hasil pengolahan data tersebut kepada dosen pembimbing.

#### i. Rincian Tahapan Penggunaan Peta Konsep sebagai Alat Evaluasi

**Tabel 3.1 Tahapan-tahapan Penggunaan Peta Konsep untuk mengetahui profil siswa**

No	Kegiatan	Materi	Alokasi Waktu	Bentuk Tes Peta Konsep	Pertemuan ke-
1	Pengenalan	Mengenalkan bentuk – bentuk, prinsip-prinsip serta cara menilai peta konsep	2x45 menit	-	1
2	Pelatihan	1.Gerak Translasi dan Rotasi	2x45 menit	Konstruk	2
		2.Torsi	2x45 menit	Feel in (bentuk isian)	3
		3.momen inersia dan momentum	2x45 menit	Feel in (bentuk	4

		sudut		isian)	
3	Pelaksanaan	4.Keseimbangan benda tegar	2x45 menit	Konstruk	5

Kegiatan pengenalan dilakukan untuk mengenalkan bentuk- bentuk peta konsep, cara membuat peta konsep dan cara penilaian peta konsep. Kegiatan pelatihan dilakukan tiga kali untuk melatih siswa agar terbiasa dengan penggunaan peta konsep.

Kegiatan pelatihan dilakukan untuk melatih siswa menerapkan aturan-aturan yang dikenalkan pada tahap pengenalan dan tahap pelaksanaan dilakukan untuk pengaplikasian tes peta konsep untuk memberikan informasi sejauh mana profil yang dimiliki siswa SMK dalam materi gerak rotasi dan keseimbangan benda tegar.

## F. Analisis Instrumen

### i. Analisis Peta Konsep

- Menganalisis peta konsep yang disusun peserta didik dengan melakukan pemberian skor sesuai dengan cara Novak dan SAFI serta analisis kualitatif Kinchin.
- Menganalisis hasil wawancara siswa untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan peta konsep.
- Menganalisis catatan kejadian selama proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan peta konsep yang disusun, misalnya hambatan dalam penyusunannya.

### ii. Kriteria Peta Konsep SAFI

Pada Peta Konsep SAFI terdapat dua kriteria. Kriteria pertama yaitu konsep, siswa mampu mencari informasi di memori jangka panjang dan membawa informasi tersebut ke dalam memori kerja untuk diproses. Pada fase ini siswa mampu mengingat kembali

konsep yang telah dijelaskan kemudian mulai menyusun konsep tersebut dalam peta konsep. Fase kognitif dalam tahap konsep ini adalah mengingat. Kriteria kedua adalah kata hubung, kata hubung termasuk ke dalam fase mencipta. Memproduksi (mencipta kata hubung yang tepat untuk setiap konsep (proposisi) yang telah ditentukan.

## G. Teknik Pengolahan Data

Kemampuan Siswa dalam Membuat Peta Konsep

1. Kemampuan siswa dalam membuat peta konsep dinilai dengan menggunakan kriteria yang dikemukakan oleh Novak, berdasarkan proposisi, hierarki, contoh dan kaitan silang serta penilaian SAFI yaitu konsep dan kata hubung dalam peta konsep yang telah dibuat oleh siswa. Setelah didapatkan skor peta konsep siswa, kemudian dibandingkan dengan peta konsep acuan sehingga didapatkan nilai peta konsep. Cara memperoleh nilai peta konsep adalah:

$$\frac{\text{skor peta konsep yang dibuat oleh siswa}}{\text{skor peta konsep acuan}} \times 100\% \text{ *Persamaan 3.2*}$$

(Susilo, dalam Permana 2008).

Kemudian setelah didapat nilai dalam bentuk persen (%), maka dapat dilihat kategori tingkat pengetahuan berdasarkan tabel 3.2 menurut Ngalim (2012).

**Tabel 3.2 Tingkat Kemampuan Peta Konsep Siswa**

<b>Tingkat Penguasaan</b>	<b>Predikat</b>
86 - 100 %	Sangat Baik
76 - 85 %	Baik
60 - 75 %	Cukup
55 - 59 %	Kurang

$\leq 54\%$	Kurang Sekali
-------------	---------------

Kemudian dilakukan analisis peta konsep secara kualitatif dengan menggunakan rubrik analisis kualitatif Kinchin (2000) yaitu mengelompokkan peta konsep sesuai dengan morfologi atau tipe peta konsep menjadi model menjari, rantai dan peta konsep model jaring. Setelah itu dilakukan analisis peta konsep berdasarkan kategori pakar dan pemula.