

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kegiatan belajar tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Hampir semua kecakapan, pengetahuan, ketrampilan, kebiasaan dan sikap manusia dibentuk, dimodifikasikan dan dikembangkan melalui belajar dan pembelajaran. Namun proses ini tidak selalu mulus dan berjalan lancar.

Dalam belajar baik formal maupun non formal, pasti ada kesulitan dan hambatan yang disebut masalah belajar. Masalah belajar merupakan problema yang menghambat atau mengganggu proses belajar atas pencapaian tujuan belajar.

Dalam proses belajar mengajar, banyak guru bahkan mungkin sebagian besar dari mereka belum efisien dalam menggunakan pendekatan untuk melakukan tugas diagnosis dan pemecahan masalah kesulitan belajar. Akibatnya banyak kesulitan belajar yang dihadapi para peserta didik itu tetap tidak terpecahkan. Atau paling untung, kesulitan-kesulitan itu dapat dipecahkan tetapi memakan waktu yang lama.

Pelajaran matematika dan IPA sampai saat ini masih menjadi pelajaran yang menakutkan bagi sebagian besar peserta didik. Hal ini cukup beralasan karena cukup banyak konsep sulit dalam matematika dan IPA yang tidak dimengerti oleh peserta didik. Kecenderungan pembelajaran IPA pada masa kini adalah peserta didik hanya mempelajari IPA sebagai produk, menghafalkan konsep, teori dan hukum. Keadaan ini diperparah oleh pembelajaran yang berorientasi pada tes atau ujian. Akibatnya IPA sebagai proses, sikap, dan aplikasi tidak tersentuh dalam pembelajaran.¹

Salah satu fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika bagi peserta didik adalah agar peserta didik mampu menguasai konsep-konsep fisika. Peserta didik diharapkan dapat mengembangkan konsep-konsep fisika sehingga

¹Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 101.

mampu memahami dan menerapkannya dalam penyelesaian persoalan-persoalan fisika. Salah satu contoh konsep yang sulit dalam pelajaran fisika adalah materi vektor. Pada materi ini meliputi pelukisan vektor, penjumlahan dan pengurangan vektor, serta penentuan resultan vektor dimana dalam pembahasan masalah tersebut tidak lepas dari pemahaman konsep. Maka penguasaan konsep vektor merupakan hal yang sangat penting bagi peserta didik untuk dapat menyelesaikan persoalan-persoalan pada materi vektor.

Materi vektor merupakan salah satu materi yang diberikan kepada peserta didik SMA kelas X semester I. Meskipun pada saat materi ini disampaikan sebagian besar peserta didik dapat menerima dengan baik, tetapi pada saat mereka dihadapkan untuk menyelesaikan soal-soal mengenai vektor, banyak terjadi kesalahan-kesalahan. Kesalahan-kesalahan ini terjadi karena mereka kurang memahami konsepnya. Dengan demikian sangatlah logis bila konsep ini tidak dipahami maka peserta didik akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan mengenai vektor.

Dalam mempelajari fisika tanpa memahami konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum, dan teori-teori adalah tidak sesuai dengan proses belajar bermakna. Kesulitan peserta didik dalam memahami konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum, dan teori-teori fisika apabila tidak segera diatasi akan menghambat tercapainya tujuan pendidikan dalam proses belajar dan ketuntasan dalam belajar tidak dapat terwujud. Oleh karena itu, analisis terhadap kesulitan belajar peserta didik sangatlah diperlukan, untuk mengetahui jenis dan faktor-faktor penyebab kesulitan peserta didik sehingga sedini mungkin dapat dicari alternatif pemecahannya.

Bertolak dari masalah di atas maka peneliti ingin mengetahui kesulitan-kesulitan apa saja yang dihadapi peserta didik dalam mempelajari materi vektor. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan judul "Analisis Kesulitan Peserta Didik Dalam Memahami Konsep Fisika Materi Pokok Vektor Pada Peserta Didik Kelas X Semester I Ma Ya Falah Grobogan".

B. Penegasan Istilah

Penegasan istilah dalam konteks ini dimaksudkan untuk mencari kesamaan visi dan persepsi serta untuk menghindari pemahaman yang salah. Oleh sebab itu diperlukan beberapa penjelasan tentang istilah dan pembatasan-pembatasan penting yang ada dalam judul skripsi ini. Berikut penjelasan istilah dari skripsi yang berjudul “Analisis Kesulitan Peserta Didik dalam Memahami Konsep Fisika Materi Pokok Vektor pada Peserta Didik Kelas X Semester I MA Ya Falah Grobogan”.

1. Analisis

Analisis adalah penyelidikan suatu peristiwa (karangan, perbuatan dan sebagainya) untuk mengetahui apa sebab-sebabnya, bagaimana duduk perkaranya, dan sebagainya.²

2. Kesulitan Belajar

Kesulitan belajar adalah keadaan di mana anak didik/peserta didik tidak dapat belajar sebagaimana mestinya.³

3. Memahami Konsep Fisika

Pemahaman adalah kemampuan untuk menerjemahkan, menginterpretasi, mengekstrapolasi, dan menghubungkan antara fakta atau konsep.⁴

Menurut KBBI, konsep diartikan sebagai ide/pengertian yang diabstraksikan dari peristiwa konkret.

Mengacu pada pengertian tersebut maka yang dimaksud memahami konsep fisika dalam penelitian ini yaitu suatu kemampuan berfikir dalam ranah kognitif yang menunjukkan hubungan sederhana antara fakta dan konsep-konsep fisika yang diberikan.

²Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jilid 1, (Jakarta : Balai Pustaka, 1961), Cet. 4, hlm. 41.

³M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hlm. 229.

⁴Syafruddin Nurdin, *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum*, (Jakarta : Ciputat Pers, 2002), hlm. 105.

4. Vektor

Vektor adalah besaran yang memiliki besar (nilai) dan juga arah.⁵

Jadi tegasnya yang dimaksud dengan analisis tingkat kesulitan pemahaman konsep fisika materi pokok vektor adalah : penyelidikan mengenai hambatan-hambatan dalam memahami konsep fisika pada materi pokok vektor.

C. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang dijelaskan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Kesulitan apa yang dihadapi peserta didik kelas X MA Ya Falah Grobogan dalam memahami fisika materi pokok vektor?
2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami fisika materi pokok vektor?
3. Bagaimana cara guru mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami fisika materi pokok vektor?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bentuk kesulitan peserta didik dalam memahami konsep fisika materi pokok vektor pada peserta didik kelas X semester I MA Ya Falah Grobogan.
2. Untuk mendapatkan informasi tentang faktor-faktor penyebab kesulitan peserta didik dalam memahami konsep fisika materi pokok vektor.
3. Untuk mengetahui cara guru dalam mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami konsep fisika materi pokok vektor.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi kepada guru-guru fisika tentang kesulitan peserta didik dalam memahami fisika pada materi pokok vektor dan faktor-faktor penyebabnya.

⁵Douglas C. Giancoli, *Fisika*, (Jakarta : Erlangga, 2001), hlm. 57.

2. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru pada tahun berikutnya untuk mengadakan perbaikan strategi mengajar dan penekanan pada aspek kognitif tertentu yang dirasakan sulit oleh peserta didik.

E. Kajian Pustaka

Untuk mempermudah penyusunan skripsi maka peneliti akan mendeskripsikan beberapa karya yang mempunyai relevansi dengan judul skripsi ini. Adapun karya-karya tersebut adalah:

1. Skripsi berjudul "*Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Fisika Pokok Bahasan Momentum pada Siswa SMU Negeri I Muntilan Kelas I Semester II Kabupaten Magelang Tahun Pelajaran 2002/2003*" oleh Vita Aryani (2004) mahasiswa FMIPA UNNES.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan peserta didik dan letak kesulitan peserta didik dalam memahami konsep fisika pokok bahasan momentum pada peserta didik SMU Negeri I Muntilan kelas I semester II tahun pelajaran 2002/2003.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas I SMU Negeri I Muntilan yang berjumlah 240 peserta didik, dengan jumlah responden sebanyak 120 peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor minat belajar peserta didik adalah 42,9 %, faktor interaksi antara guru dan peserta didik adalah 46 %, faktor metode mengajar adalah 42 %, dan faktor hasil belajar adalah 44,87 %. Faktor-faktor tersebut merupakan faktor yang cukup menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami fisika, sedangkan faktor jadwal belajar, alat penunjang belajar, faktor cara belajar, dan faktor sarana belajar bukan merupakan faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami fisika. Tingkat pemahaman peserta didik dalam memahami konsep fisika adalah sebesar 48,9 % sehingga tingkat kesulitan peserta didik adalah sebesar 51,1 %. Hal ini menunjukkan bahwa dalam memahami konsep fisika pada pokok bahasan momentum peserta didik termasuk dalam kriteria cukup

mengalami kesulitan. Letak kesulitan peserta didik ada pada kesulitan berhitung, penguasaan konsep, mengelompokkan seperangkat pengertian, mengingat dan memahami verbal.

2. Skripsi berjudul "*Analisis Kesulitan Siswa Kelas I Semester I dalam Menyelesaikan Soal-soal Dinamika Gerak Lurus Di SMU Teuku Umar Semarang Tahun Ajaran 2003/2004*". oleh Miftahul Hasanah (2003).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kesulitan peserta didik dalam pemahaman konsep dinamika gerak lurus di SMU Teuku Umar Semarang Tahun Ajaran 2003/2004.

Populasi pada penelitian ini berjumlah 236 peserta didik, dengan sampel berjumlah 38 peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) tingkat kesulitan pemahaman konsep dinamika gerak lurus pada peserta didik kelas I semester I SMU Teuku Umar Semarang Tahun Ajaran 2003/2004 adalah tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman peserta didik pada materi dinamika gerak lurus adalah rendah, 2) letak kesulitan peserta didik pada penentuan, 3) selain kesulitan memahami konsep materi dinamika gerak lurus, peserta didik juga mengalami kesulitan dalam perhitungan matematisnya. Hal ini setelah pada analisis prosentase kesulitan tiap TPK yang mencapai 81,56 % untuk pemahaman terhadap penggambaran dinamika gerak lurus, 79,49 % penyelesaian persoalan mengenai persoalan mengenai dinamika gerak lurus dan 70,71 % untuk penyelesaian matematisnya.

Dari kedua hasil penelitian di atas, dapat diketahui letak dan faktor-faktor kesulitan serta seberapa besar tingkat kesulitan peserta didik dalam memahami konsep fisika, namun belum memberikan suatu gambaran mengenai pemecahan masalah. Untuk itu penelitian ini di samping untuk mengetahui letak dan faktor-faktor kesulitan dalam memahami konsep fisika, juga untuk memberikan suatu gambaran tentang pemecahan masalah guna mengatasi kesulitan memahami konsep fisika pada materi pokok vektor.

F. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian pada skripsi ini adalah penelitian kualitatif. Bogdan dan Taylor mendefinisikan penelitian kualitatif sebagai penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.⁶

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian merupakan suatu prinsip dasar yang digunakan untuk mengapresiasi sesuatu. Dalam hal ini pendekatan yang dipakai adalah pendekatan fenomenologis. Peneliti dalam pendekatan fenomenologi berusaha memahami arti peristiwa dan kaitan-kaitannya terhadap orang-orang biasa dalam situasi tertentu.⁷

Dengan pendekatan fenomenologi ini peneliti memahami dan menggambarkan keadaan atau fenomena subjek yang diteliti dengan menggunakan logika-logika serta teori-teori yang sesuai dengan lapangan

3. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MA Ya Falah Grobogan yang terdiri dari 2 kelas dan dipilih 1 kelas sebagai sampel secara acak. Sedangkan untuk uji coba digunakan kelas yang sudah pernah menerima materi vektor.

4. Fokus dan Ruang Lingkup Penelitian.

a. Fokus

Dalam penelitian ini peneliti memfokuskan pada kesulitan peserta didik dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan peserta didik, serta cara guru dalam mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami konsep fisika pada materi pokok vektor.

b. Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang akan diteliti yaitu MA Ya Falah Grobogan pada mata pelajaran IPA-fisika, yang meliputi aspek :

⁶Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung,: Remaja Rosdakarya, 2002) hlm. 9

⁷*Ibid*, hlm. 9

- 1) Pendidik dan peserta didik
- 2) Proses belajar mengajar.

5. Metode Pengumpulan Data

a. Metode Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi ialah pengambilan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen.⁸ Metode ini digunakan untuk memperoleh data mengenai nama-nama dan jumlah peserta didik kelas X MA Ya Falah Grobogan.

b. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁹ Metode ini digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik.

c. Metode Angket (Kuesioner)

Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui.¹⁰ Metode ini digunakan untuk memperoleh informasi mengenai bentuk dan faktor yang mempengaruhi kesulitan peserta didik.

d. Wawancara

Pada teknik wawancara peneliti datang berhadapan muka secara langsung dengan responden atau subyek yang akan diteliti.¹¹ Metode ini digunakan untuk memperoleh informasi tentang bagaimana cara guru mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami fisika materi pokok vektor.

⁸Amirul Hadi dan Haryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Pustaka Setia, 2005), hlm. 110

⁹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2005) hlm.198

¹⁰*Ibid*, hlm. 200

¹¹Joko Subagyo, *Metodologi Penelitian dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1991), Cet. 1, hlm. 39.

6. Metode Penyusunan Instrumen.

a. Materi dan Bentuk Tes

Materi yang dipakai untuk menyusun tes dalam penelitian ini adalah vektor. Bentuk tes yang digunakan adalah uraian atau esai. Dengan bentuk uraian diharapkan terlihat kesulitan yang dialami oleh peserta didik, apakah pada pelukisan vektor, penentuan arah vektor, penentuan besar resultan vektor dan sebagainya. Karena dengan soal esai jawaban harus disusun dalam bentuk kalimat atau perhitungan sendiri, sehingga proses berfikir peserta didik dapat dilacak dari jawaban-jawabannya.

b. Uji Coba Instrumen

Sebelum diujikan pada kelas penelitian (kelas X), soal terlebih dahulu diujicobakan pada kelas X yang sudah menerima materi vektor. Tujuan dari uji coba soal ini adalah untuk memperoleh soal yang baik.

c. Analisis Perangkat Tes

1). Validitas

Untuk soal esai menggunakan rumus korelasi product moment.

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyaknya peserta tes

X = jumlah skor item

Y = jumlah skor total

Interpretasi besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

$0,800 < r_{xy} \leq 1,00$: sangat tinggi

$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$: tinggi

$0,400 < r_{xy} \leq 0,600$: cukup

$0,200 < r_{xy} \leq 0,400$: rendah

$0,00 < r_{xy} \leq 0,200$: sangat rendah¹²

2). Reliabilitas

Untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 0 atau 1 adalah dengan menggunakan rumus alpha :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap item

σ_t^2 = varians total

n = banyaknya item

3). Taraf kesukaran

Tingkat kesukaran tes bentuk esai dihitung dengan cara menentukan persentase siswa yang gagal menjawab dengan benar atau berada dibawah batas lulus. Dalam penelitian ini peneliti menerapkan batas lulus ideal sebesar 60% dari skor maksimal.¹³

Rumus untuk mengetahui taraf kesukaran soal esai adalah¹⁴:

$$P = \frac{W}{N} \times 100\%$$

keterangan:

P = tingkat kesukaran

W = banyaknya siswa yang gagal menjawab soal dengan benar

N = jumlah seluruh siswa peserta tes

dengan kriteria di bawah ini:

¹²Ibid, hlm 75

¹³Zaenal Arifin, *Evaluasi Instruksional*, (Bandung: Remaja Karya, 1988), hlm. 136.

¹⁴Ibid., hlm. 135.

Tabel 1.1 Kriteria Tingkat Kesukaran

Interval	Kriteria
0% - 27%	Sukar
28% - 72%	Sedang
73% - 100%	Mudah

4). Daya Pembeda

Rumus mencari daya pembeda untuk soal yang berbentuk essai adalah sebagai berikut:¹⁵

$$t = \frac{MH - ML}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{n_i(n_i - 1)}}$$

Keterangan:

MH = rata-rata dari kelompok atas

ML = rata-rata dari kelompok bawah

$\sum x_1^2$ = jumlah kuadrat deviasi individual dari kelompok atas

$\sum x_2^2$ = jumlah kuadrat deviasi individual dari kelompok bawah

n_i = 27% × N

7. Metode Analisis Data

Metode analisis data adalah data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar dan angka-angka.¹⁶ Analisis data adalah mengatur urutan data, mengorganisasikan ke dalam satu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Sehingga dapat ditemukan satu tema, dan dapat dirumuskan hipotesis (ide) kerja seperti yang disarankan data.¹⁷

Metode analisis data yang dimaksud adalah metode yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh. Pengolahan data ini merupakan cara untuk mencari kesimpulan atau generalisasi tentang suatu keadaan dari subjek penelitian.

¹⁵*Ibid.*, hlm. 141.

¹⁶Lexy J. Moleong, *Op. Cit*, hlm. 7

¹⁷*Ibid*, hlm. 103

Analisis data di sini meliputi analisis deskripsi terhadap tingkat penguasaan konsep vektor. Adapun rumus untuk analisis deskripsi persentase yaitu¹⁸ :

$$X(\%) = \left(\frac{n}{N} \right) \times 100\%$$

Keterangan :

$X(\%)$ = prosentase tingkat penguasaan yang dicari

n = skor mentah yang diperoleh

N = skor maksimal yang diperoleh

Sedangkan untuk mengetahui tingkat kesulitan pemahaman konsep vektor tiap butir soal yang diujikan digunakan persamaan sebagai berikut :

$$TK(\%) = 100\% - X(\%)$$

Keterangan :

$TK(\%)$ = prosentase tingkat kesulitan yang dicari

$X(\%)$ = prosentase tingkat penguasaan

Atas dasar prinsip belajar tuntas maka kriteria pemahaman peserta didik dikategorikan sebagai berikut¹⁹:

- a. Tinggi, bila skor yang diperoleh di atas 75
- b. Cukup, bila skor yang diperoleh antara 50 sampai 75
- c. Rendah, bila skor yang diperoleh kurang dari 50

¹⁸Mohammad Ali, *Strategi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Angkasa,1995), hlm. 186.

¹⁹Ngalim Purwanto, *Ilmu Pendidikan Teoritis dan Praktis*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 1986), hlm 103.