

Makalah Pendamping	Peran Pendidikan dan Ilmuwan Sains dalam Menyongsong Revolusi Industri 4.0	ISSN : 2527-6670
-------------------------------	---	-------------------------

**Profil Kesulitan Belajar Fisika Dalam Menyelesaikan Soal
Materi Dinamika Partikel
Mahasiswa Pendidikan Fisika UNIPMA**

Aelya Putri Rukmana¹, Tantri Mayasari²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas PGRI Madiun

Email : ¹putriaelya@gmail.com; ²bu_tantri@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kesulitan belajar mahasiswa pendidikan fisika dalam menyelesaikan soal pada materi dinamika partikel. Pada ranah kognitif kecerdasan matematis logis. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek dari penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI MADIUN (UNIPMA) sebanyak 22 mahasiswa, dimana dipilih secara acak sebanyak 6 mahasiswa. Teknik pengumpulan data berdasarkan hasil tes dan wawancara. Hasil penelitian dianalisis melalui 3 tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa : (1) Mahasiswa kesulitan dalam pemahaman konsep (2). Mahasiswa kesulitan dalam penerapan konsep.

Kata kunci: Profil ; Kesulitan Belajar ; Dinamika Partikel

Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat, berbangsa dan bernegara, oleh karena itu wajib untuk diperhatikan. Perlu adanya kesadaran untuk mengembangkan pengetahuan, jasmani dan akhlak agar memperoleh kehidupan yang baik sehingga bisa bermanfaat bagi individu, masyarakat, berbangsa dan bernegara.

Kesulitan belajar adalah "suatu keadaan dimana peserta didik mengalami suatu hambatan dalam kegiatan belajarnya, sehingga mengakibatkan prestasi belajarnya rendah dan perubahan tingkah laku yang tidak sesuai dengan rekan sekelasnya (Sunarta, 1985:7). Kesulitan yang dialami dalam pembelajaran siswa memerlukan bantuan dari berbagai pihak seperti guru salah satunya, bimbingan dan penyuluhan agar tercipta proses pembelajaran yang efektif dan efisien.

Peran guru memang sangat penting dalam pembentukan manusia seutuhnya, salah satunya pendidikan yang dimonitori oleh guru yang merupakan pilar utama dalam pembentukan manusia. Pengaruh guru terhadap anak didik sangat besar terhadap pembentukan moral dan karakter. Untuk menjadi guru profesional guru harus mampu bertindak kreatif, inovatif dan inspiratif, tidak hanya itu guru harus mampu untuk menguasai materi pembelajaran serta mampu mengendalikan dan mengontrol situasi kelas.

Hal yang perlu diperhatikan adalah bagaimana cara menyampaikan materi pembelajaran agar peserta didik mudah untuk menerima apa yang disampaikan guru, agar di dalam penyampaian informasi mudah diserap dan ditangkap peserta didik maka dalam proses pembelajaran guru harus menguasai materi. Penting bagi guru untuk menguasai materi dalam pembelajaran agar materi atau informasi yang disampaikan mudah diterima peserta didik.

Fisika merupakan suatu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi salah satunya yaitu guru. Guru berperan penting dalam menjadikan mata pelajaran fisika sulit sehingga tidak menarik minat siswa untuk mempelajarinya. Selain itu banyak guru fisika yang tidak punya motivasi serta semangat dalam mengajar fisika dikarenakan malas ataupun kurang menguasai materi yang diajarkan.

Dengan penjelasan yang telah dipaparkan diatas kunci utama dari guru maupun calon guru adalah menguasai materi. Penulis berharap sebagai calon guru fisika nantinya dapat merubah mindset siswa tentang fisika itu sulit, dengan cara mengetahui kesalahan - kesalahan dalam mengerjakan soal dinamika partikel ini calon guru / mahasiswa dapat mengetahui kesulitan yang dialami dan mampu memperbaikinya.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Subjek yang digunakan adalah 6 mahasiswa program studi pendidikan fisika semester VIA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan Universitas PGRI Madiun (UNIPMA).

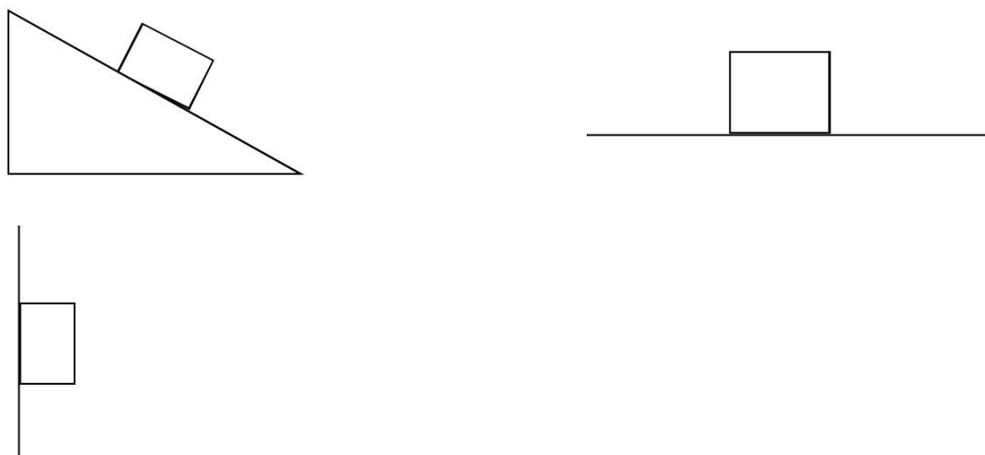
Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) Tes, menggunakan tes soal essay yang terdiri dari 5 soal untuk mengetahui kesalahan - kesalahan yang diperbuat agar dapat menentukan kesulitan belajar yang dialami mahasiswa dalam menyelesaikan soal pada materi dinamika partikel. (2) wawancara, dilakukan untuk memperkuat hasil data yang diperoleh dari tes tulis menggunakan wawancara bebas dan terstruktur.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif yang meliputi : reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan

Hasil dan Pembahasan

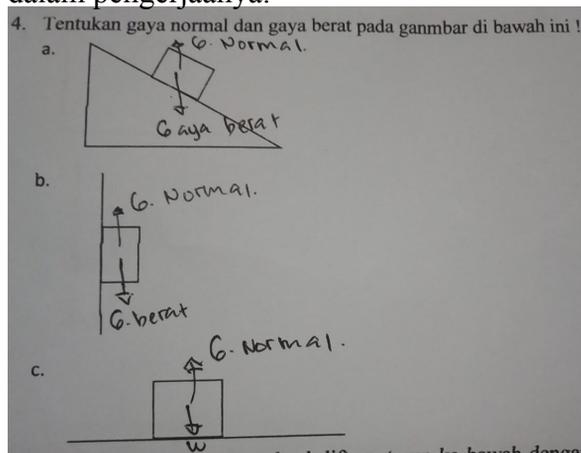
Data hasil analisis di dapat berdasarkan hasil yang diperoleh mahasiswa setelah mengerjakan soal essay dinamika partikel. Data berupa lembaran tertulis yang dikerjakan secara mandiri tanpa melihat buku dan alat hitung . Dibawah ini diperlihatkan soal beserta hasil yang dikerjakan mahasiswa:

3). Tentukan gaya normal dan gaya berat pada gambar di bawah ini !



Cara menyelesaikan soal nomor 4: Mahasiswa harus mampu mengetahui definisi gaya normal dan gaya berat sehingga mampu menerapkannya ke dalam gambar. Jawaban mahasiswa soal nomor 4:

Berikut salah satu pekerjaan mahasiswa yang menunjukkan kesulitan yang dialami dalam pengerjaannya:



Gambar hasil pekerjaan Maisaroh

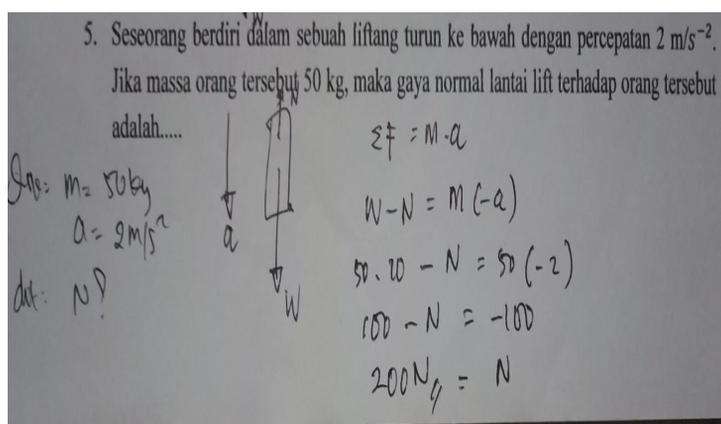
Pada hasil jawaban, mahasiswa sebenarnya mampu menentukan arah gaya berat, namun mengalami kesulitan dalam menentukan arah gaya normal (N) yang bekerja pada benda. Hal ini berarti mahasiswa kurang pemahaman konsep dalam mengidentifikasi gaya normal dan berat.

5). Seseorang berdiri dalam sebuah lift yang turun ke bawah dengan percepatan 2 m/s^2 . Jika massa orang tersebut 50 kg , maka gaya normal lantai lift terhadap orang tersebut adalah.....

Cara menyelesaikan soal nomor 5: 1). Mula-mula mahasiswa harus menggambar pola arah gaya yang bekerja, 2). Menentukan yang diketahui dalam soal, 3). Menentukan persamaan yang digunakan

Jawaban mahasiswa soal nomor 5:

Berikut pekerjaan mahasiswa yang menunjukkan kesulitan yang dialami dalam pengerjaannya:



Gambar hasil pekerjaan Tiara

Dari hasil jawaban mahasiswa mampu menentukan arah gaya yang bekerja pada orang yang berdiri di lift, namun dalam langkah perhitungan mahasiswa merasa ragu menentukan arah percepatan, dan dalam perhitungan nilai N juga tidak tepat. Sehingga

dikatakan mahasiswa mengalami kesulitan penerapan konsep dalam langkah perhitungannya.

Berdasarkan hasil dari tes tulis yang dikerjakan mahasiswa, dapat diketahui kesulitan yang dialami mahasiswa dalam menyelesaikan soal dinamika partikel melalui kesalahan yang diperbuat dalam pengerjaannya yaitu:

1. Kesulitan pemahaman konsep, terjadi karena mahasiswa cenderung menghafal tanpa pemahaman konsep yang jelas.
2. Kesulitan penerapan konsep, sebenarnya mahasiswa sudah mengetahui konsep acuan dari rumusnya namun mengalami kesulitan dalam penerapan konsep.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari tes essay sebanyak 5 soal dapat diketahui kesalahan – kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal dinamika partikel. Melalui kesalahan yang diperbuat penulis dapat mengidentifikasi kesulitan yang dialami mahasiswa dalam menyelesaikan soal materi dinamika partikel. Jenis kesulitan yang dialami mahasiswa dalam menyelesaikan soal dinamika partikel yaitu :kesulitanpemahamankonsepdankesulitanpenerapankonsep.

Daftar Pustaka

Sumarsih, 2016. Analisis Kesulitan Siswa SMP Dalam Mempelajari Persamaan Garis Lurus Dan Alternatif Pemecahannya. Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika, ISBN: 978-602-6122-20-9.