

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Parameter kemajuan suatu bangsa dilihat dari kualitas pendidikannya. Semakin tinggi kualitas pendidikan di suatu bangsa, maka bangsa tersebut akan semakin maju. Pendidikan memegang peranan penting dalam membentuk generasi penerus bangsa sebagaimana telah tercantum dalam Undang-undang RI nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 3 yang menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan merupakan kebutuhan penting bagi manusia untuk mengembangkan tingkah laku, dan kepribadian yang dimiliki. Proses pengembangan tingkah laku, minat maupun kepribadian seseorang tidak terlepas dari kegiatan belajar.

Belajar adalah suatu proses perubahan yang terjadi dalam diri seseorang dari yang tidak tahu menjadi tahu karena adanya interaksi, baik interaksi manusia dengan manusia dan manusia dengan lingkungannya. Rahman (2010:3) Fisika sebagai salah satu ilmu dalam bidang sains merupakan salah satu mata pelajaran yang biasanya dipelajari melalui pendekatan secara matematis sehingga seringkali ditakuti dan cenderung tidak disukai anak-anak. Karena pada umumnya Belajar Fisika bukan hanya sekedar tahu matematika, tetapi lebih jauh anak didik diharapkan mampu memahami konsep yang terkandung di dalamnya. Ilmu Fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang gejala-gejala alam dan merupakan ilmu fundamental yang dimanfaatkan oleh para ilmuan untuk menjadi dasar perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk mempelajari ilmu Fisika diperlukan konsep, teori, hukum maupun model yang sesuai dengan temuan para ilmuan dan telah diteliti sejak bertahun-tahun lamanya.

Mempelajari Fisika tanpa memahami konsep-konsep di dalamnya tidak sesuai dengan hakekat Fisika sebagai salah satu ilmu dalam bidang sains. Fisika adalah salah satu ilmu sains yang rumit untuk diselesaikan tanpa memahami konsep-konsep didalamnya. Sebagaimana ciri dari ilmu sains, bahwa sains

merupakan pemahaman konsep akan alam, sehingga dalam mempelajari Fisika harus mampu memahami makna ataupun konsep dari materi Fisika.

Konsep adalah suatu gagasan atau ide yang didalamnya memiliki ciri khas dalam setiap budaya oleh suatu tanda atau symbol yang memungkinkan manusia dapat berkomunikasi. Pandangan orang terhadap suatu konsep akan berbeda. Perbedaan pandangan inilah yang disebut dengan Konsepsi. *Blizak et al, 2003* dalam artikelnya yang berjudul *How students blend conceptual and formal mathematical reasoning in solving physics problems* menganggap konsepsi sebagai satu set hipotesis laporan, keterampilan, prosedur atribut untuk digunakan oleh satu atau beberapa siswa maupun mahasiswa dalam menjelaskan suatu konsep tertentu.

Dalam ilmu sains khususnya ilmu Fisika, konsep yang tepat mengacu pada konsepsi yang dikemukakan oleh para ilmuan Fisika. Perbedaan konsepsi yang tidak sesuai dengan konsep para ilmuan seringkali disebut dengan Miskonsepsi. Miskonsepsi tidak hanya terjadi pada siswa yang masih duduk di bangku sekolah, Mahasiswa juga masih banyak yang mengalami Miskonsepsi khususnya pada pelajaran Fisika. Kesalahan konsep dalam ilmu Fisika yang didapat dari bangku sekolah bahkan dibawah sampai ke bangku perkuliahan. Penyebab terjadinya miskonsepsi pada pelajaran Fisika yakni berasal dari para pendidik yang masih menggunakan metode konvensional (ceramah) dalam menyampaikan materi Fisika, sehingga membuka peluang yang besar untuk siswa maupun mahasiswa untuk mengalami miskonsepsi. Penyebab miskonsepsi juga bukan hanya berasal dari para pendidik, melainkan juga berasal dari mahasiswa itu sendiri. Karena pada dasarnya saat sebelum duduk di bangku sekolah, anak-anak sudah mempunyai prakonsepsi.

Prakonsepsi inilah yang di bawah oleh seorang anak sampai menimbah ilmu di bangku sekolah dan tidak mendapat perhatian dari orang lain untuk memperbaiki prakonsepsi yang mungkin tidak sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli. Contohnya beberapa anak masih berfikir jika dua buah benda yang massanya berbeda kemudian dijatuhkan bersamaan, maka benda yang paling besar massanya yang terlebih dahulu menyentuh tanah dibandingkan benda

yang memiliki massa yang lebih kecil. Padahal menurut konsep Fisika yang dibenarkan oleh para ahli, dalam peristiwa seperti yang dijelaskan, kedua benda akan jatuh bersamaan.

Penelitian mengenai miskonsepsi pada konsep Fisika sudah dilakukan sejak beberapa tahun yang lalu oleh para peneliti Fisika. Menurut, Pujayanto, 2007:23 Hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa atau mahasiswa mengalami miskonsepsi pada konsep Fisika meliputi konsep kelistrikan, kemagnetan, mekanika, optik geometri, suhu dan kalor, kinematika, dan sebagainya.

Penelitian Miskonsepsi dilakukan beberapa ahli (Duit, dan Al, 2003, Driver, 1989; Mortimer, 1995; Hawa Kikas, 2003) dalam *Blizak et al*, 2003 : dari hasil penelitian mereka ditemukan bahwa kesalahpahaman atau miskonsepsi di berbagai negara dan wilayah sering mirip satu sama lain, siswa/mahasiswa yang mengalami miskonsepsi sulit diubah dengan menggunakan intruksi biasa, budaya agama dan bahasa dapat menyebabkan pembentukan beberapa kesalahpahaman atau miskonsepsi, Miskonsepsi biasanya dapat berkembang setelah proses pembelajaran formal.

Pada tahun 2013 di Universitas Negeri Gorontalo, Khususnya Program Studi Pendidikan Fisika telah dilakukan penelitian mengenai miskonsepsi oleh Marwan Bahri. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan ditemukan bahwa mahasiswa program studi pendidikan masih mengalami miskonsepsi pada konsep Gaya menurut Hukum-hukum Newton. Dimana dari hasil penelitiannya tercatat mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika sebagai calon guru Fisika masih bermasalah. 10.70 % mahasiswa sudah paham konsep, 2.63 % memahami sebagian konsep, 18.43 % tidak tahu konsep dan sisanya 68.24 % mahasiswa memiliki miskonsepsi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti, penulis juga tergerak untuk meneliti tentang Miskonsepsi. Dari hasil observasi awal yang dilakukan pada Mahasiswa Semester empat Program Studi Fisika yang telah mengikuti mata kuliah Magnetika, masih terdapat beberapa mahasiswa yang mengalami miskonsepsi pada mata kuliah Fisika Dasar III materi Magnetika.

Beberapa mahasiswa masih tidak memahami materi tersebut karena materi magnetika dianggap sulit dan terlalu abstrak. Dalam perkuliahan mahasiswa dituntut untuk belajar mandiri, mencari referensi materi perkuliahan diinternet maupun buku-buku pelajaran, sedangkan perkuliahan tatap muka langsung dengan dosen sangat terbatas. Dengan alasan inilah mahasiswa seringkali mengalami salah konsep atau Miskonsepsi dalam memahami materi perkuliahan.

Miskonsepsi yang terdapat pada mahasiswa dapat menyebabkan salah kaprah dalam dunia pendidikan Fisika jangka panjang, terlebih mahasiswa sebagai calon pendidik nantinya akan melaksanakan Praktek kerja Lapangan (PPL) pada semester VI dan VII. Tidak dapat dibayangkan bahwa nantinya mahasiswa yang mengalami miskonsepsi ini akan mengajarkan konsep-konsep yang keliru kepada siswa-siswanya. Hal seperti inilah yang membuat miskonsepsi bertahan lama dan sulit diperbaiki. Menurut, Klammer dalam (Rachmat 2005) adanya miskonsepsi ini bisa menghambat pada proses penerimaan dan asimilasi pengetahuan-pengetahuan baru dalam diri mahasiswa, sehingga dapat menghalangi keberhasilan proses belajar lebih lanjut. Untuk menghindari terjadinya miskonsepsi materi Fisika yang berkelanjutan, maka miskonsepsi yang terdapat pada mahasiswa Fisika harus diidentifikasi dan diperbaiki sedini mungkin. Sehingga konsep yang salah terhadap materi Fisika bisa diperbaiki.

Untuk dapat memperbaiki miskonsepsi pada mahasiswa Fisika khususnya pada materi magnetika terlebih dahulu harus diidentifikasi letak miskonsepsi mahasiswa. Karena menangani Mahasiswa yang Paham tentang Konsep akan berbeda dengan yang Mahasiswa yang salah konsep dan tidak paham konsep. Untuk mengetahui miskonsepsi pada mahasiswa dapat dilakukan dengan menggunakan tes Diagnostik dan Wawancara. Berdasarkan uraian masalah yang terdapat pada mahasiswa terhadap konsep-konsep Fisika yang seringkali menimbulkan miskonsepsi dalam memahaminya, maka penulis terdorong untuk meneliti miskonsepsi yang terdapat pada mahasiswa dengan judul “*Analisis Miskonsepsi Mahasiswa Semester Dua Program Studi Fisika pada Mata Kuliah Fisika Dasar III materi Magnetika*”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan masalah yang dapat didefinisikan dari latar belakang diatas bahwa:

1. Kesalahpahaman Konsep tidak hanya terjadi pada siswa yang duduk dibangku sekolah, mahasiswa juga masih mengalami Miskonsepsi
2. Beberapa mahasiswa masih mengalami miskonsepsi pada materi magnetika, karena tidak memahami materi tersebut.
3. Miskonsepsi dapat diidentifikasi dengan menggunakan Tes Diagnostik dan Wawancara Klinis.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Dari urain latar belakang dan identifikasi masalah yang menjadi rumusan masalah yaitu “Bagaimana gambaran Miskonsepsi Mahasiswa Semester Dua Program Studi Fisika pada Mata Kuliah Fisika Dasar III materi Magnetika?”

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran Miskonsepsi Mahasiswa Semester Dua Program Studi Fisika pada Mata Kuliah Fisika Dasar III materi Magnetika

## **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Mengetahui penyebab miskonsepsi pada konsep-konsep Fisika khususnya terkait dengan materi magnetika pada Fisika Dasar III
2. Mengurangi tingkat miskonsepsi mahasiswa terhadap konsep-konsep yang tidak sesuai dengan pendapat ataupun konsepsi para ilmuwan