

BAB I

PENDAHULUAN

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dalam kehidupan, peristiwa jatuhnya suatu benda adalah hal yang biasa yang mana hal tersebut telah diketahui oleh setiap orang. Bagi kita, melihat dan mengalami bahwa peristiwa jatuhnya suatu benda yang selalu mengarah ke bawah adalah merupakan hal yang wajar. Manusia pada umumnya tidak menyadari bahwa hal ini merupakan suatu fenomena menakjubkan yang dapat dijelaskan melalui proses FISIKA. Seandainya setiap orang berpikir lebih jauh, maka mereka akan menyadari adanya suatu kekuatan yang membuat benda-benda langit berputar mengelilingi matahari, bulan berputar mengelilingi bumi, dan mengakibatkan benda yang jatuh di bumi selalu mengarah ke bawah.

Beberapa ilmuwan pada masa lampau tertarik untuk menyelidiki kekuatan ini. Dimulai dari seorang ilmuwan yang menyatakan teori yang sederhana, diikuti oleh ilmuwan lainnya yang mampu melahirkan teori yang lebih akurat.

Ketiga ilmuwan yang tertarik untuk menyelidiki mengenai kekuatan ini adalah :

- 1) Galileo Galilei, orang pertama yang meneliti secara cermat mengenai Gerak Jatuh Bebas. Penelitiannya menjadi dasar dari lahirnya berbagai Teori Gravitasi, karena pada dasarnya semua benda yang berada di permukaan bumi terkena pengaruh gravitasi bumi. Demikian pula

benda yang jatuh bebas, satu-satunya faktor yang mengakibatkan peristiwa ini terjadi adalah gravitasi bumi.

- 2) Isaac Newton, orang pertama yang memiliki pemikiran bahwa kekuatan ini mengendalikan seluruh alam semesta, selanjutnya Newton pulalah yang menyebut kekuatan ini sebagai gaya gravitasi. Penelitian dan pemikirannya selanjutnya memegang peranan penting dalam Fisika Klasik.
- 3) Albert Einstein, seorang fisikawan berkebangsaan Jerman yang menemukan banyak kejanggalan dari teori Gravitasi Newton. Hal ini, mendorong dia untuk menyelidiki lebih lanjut mengenai "gravitasi". Dari seluruh pemikirannya, Einstein mengemukakan bahwa gravitasi hanyalah suatu lengkungan dalam kerangka empat dimensi "ruang-waktu".

Hal-hal tersebut membuat penulis tertarik untuk melakukan peninjauan terhadap teori-teori Gravitasi yang dikemukakan oleh Galileo Galilei, Isaac Newton, dan Albert Einstein, serta menyajikan seluruh pandangan, kegagalan dan keberhasilan dari masing-masing teori mereka mengenai gravitasi.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah bagaimana hasil tinjauan dari teori Galileo, teori Newton dan teori Einstein terhadap gravitasi.

### **I.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini merupakan studi pustaka yang dilakukan untuk menunjukkan peranan, kegagalan dan keberhasilan dari Teori Gravitasi Galileo Galilei, Teori Gravitasi Newton dan Teori Gravitasi Einstein.

### **I.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan melalui penelitian ini adalah :

- 1) Secara umum, penelitian ini dapat menambah wawasan mahasiswa dalam bidang Fisika.
- 2) Bagi penulis, penelitian ini membuat penulis lebih memahami konsep-konsep mengenai gravitasi.

### **I.5 Ruang Lingkup**

- 1) Teori Gravitasi yang dibahas dalam penelitian ini terbatas pada Teori Gravitasi Galileo, Teori Gravitasi Newton dan Teori Gravitasi Einstein.
- 2) Konsep-konsep Fisika yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsep-konsep Fisika yang menjadi landasan utama bagi Teori Gravitasi Galileo, Teori Gravitasi Newton dan Teori Gravitasi Einstein.

### **I.6 Sistematika Penulisan**

Bab I merupakan pendahuluan yang berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, ruang lingkup masalah dan sistematika penulisan.

Bab II menguraikan Teori Gravitasi Galileo, Teori Gravitasi Newton dan Teori Gravitasi Einstein beserta kekurangan dan kelebihanannya.

Bab III merupakan kesimpulan dari seluruh pembahasan ini.