

# BAB I

## PENDAHULUAN

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 JUDUL PENELITIAN**

Judul penelitian ini adalah : Pengukuran indeks bias kaca menggunakan metode gelombang mikro dan metode pembiasan cahaya.

### **1.2 LATAR BELAKANG**

Gelombang mikro merupakan gelombang elektromagnetik yang memiliki frekuensi antara 300 MHz sampai dengan 300 GHz. Frekuensi tinggi ini berkaitan dengan daerah panjang gelombang antara 1 mm sampai dengan 1 m. Batas atas frekuensi gelombang mikro tersebut terletak hampir mendekati frekuensi cahaya tampak, sehingga terdapat beberapa karakteristik radiasi gelombang mikro yang sama dengan cahaya tampak. Gelombang mikro banyak digunakan dalam radiasi dan sistem komunikasi. Selain itu gelombang mikro juga dapat dipergunakan untuk mempelajari struktur molekul dalam bahan dan pada industri-industri banyak dimanfaatkan untuk proses pengeringan, proses pengerasan dan penyolderan logam-logam. Di pihak lain, berkas radiasi gelombang mikro berdaya besar yang mengenai bagian tubuh, terutama mata dan sistem reproduksi dapat memberikan efek yang negatif.

Dilihat dari manfaat penggunaan, gelombang mikro penting untuk dipelajari dan diperdalam manfaatnya dalam laboratorium pendidikan. Atas dasar ini penulis ingin melakukan penelitian pengukuran indeks bias kaca menggunakan gelombang mikro, kemudian membandingkannya dengan metode pembiasan cahaya untuk mengetahui apakah metode ini dapat dipergunakan sebagai metode alternatif.

### **1.3 PERUMUSAN MASALAH PENELITIAN**

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, maka permasalahan yang dikemukakan adalah : Apakah pengukuran indeks bias kaca dengan metode gelombang mikro dan dengan metode pembiasan menghasilkan indeks bias yang sama.

### **1.4 TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan penelitian adalah membandingkan hasil pengukuran indeks bias kaca menggunakan metode gelombang mikro dengan metode pembiasan (refraksi) cahaya.

### **1.5 RUANG LINGKUP PENELITIAN**

Penelitian ini hanya dibatasi pada :

1. pengukuran indeks bias kaca.

2. Uraian teori gelombang yang berhubungan dengan gelombang mikro.
3. Hukum Snell mengenai pembiasan.

## **1.6 METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental yang dilengkapi dengan metode kepustakaan .

## **1.7 HIPOTESIS PENELITIAN**

Pengukuran indeks bias kaca dengan metode gelombang mikro dan dengan metode pembiasan menghasilkan indeks bias yang sama.

## **1.8 SISTEMATIKA PENULISAN**

Penulisan skripsi akan disusun dalam sistematika sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini ditulis tentang judul penelitian, latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, ruang lingkup penelitian, metode penelitian dan hipotesis penelitian.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini diuraikan mengenai gelombang secara umum yang berhubungan dengan gelombang mikro dan hukum Snell mengenai pembiasan.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini diuraikan mengenai rancangan penelitian, prosedur penelitian dan teknik analisa data.

### **BAB IV : ANALISIS DATA, INTERPRETASI DAN DISKUSI**

Pada bab ini diperlihatkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian untuk kemudian dianalisis dan diinterpretasikan.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Sebagai penutup dari skripsi ini adalah kesimpulan dan saran-saran sebagai tindak lanjut.