

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu bagian yang terpenting dalam kehidupan manusia. Manusia membutuhkan pendidikan untuk mengembangkan diri serta memberikan arah yang tepat dalam kehidupan. Pendidikan yang tepat dapat melahirkan individu yang memiliki mentalitas, pengetahuan, keterampilan dan akhlak yang terpuji. Pendidikan sebagai bagian yang terpenting dalam kehidupan manusia. Perlu dilakukan pengembangan dalam pendidikan pada seluruh tingkatan dan dilakukan secara berkesinambungan sebagai adaptasi dimasa yang akan datang. Manusia yang melaksanakan pendidikan pada tingkat sarjana disebut mahasiswa. Mahasiswa memiliki kecerdasan, tetapi tanpa adanya bantuan alat pembelajaran kecerdasan mahasiswa belum optimal. Untuk mewujudkan hal tersebut, diperlukan sarana pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran. Salah satu sarana pembelajaran yang di gunakan yaitu laptop.

Di kalangan mahasiswa, penggunaan laptop sepertinya sudah menjadi kewajiban mahasiswa untuk mengerjakan tugas dan kebutuhan lainnya. Hampir setiap hari mahasiswa menggunakan laptop. Dalam proses pembelajaran, pemakaian laptop merupakan salah satu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermanfaat dan dapat meningkatkan suasana pembelajaran. Pemakaian teknologi digital sebagai sarana pendukung sangatlah penting, baik menjadi sarana untuk mencari informasi

belajar maupun menjadi sarana penunjang dalam aktivitas belajar termasuk untuk merampungkan suatu tugas. Akan tetapi, keberlangsungan pemakaian laptop ternyata terdapat suatu efek samping yang dapat ditimbulkan oleh alat elektronik tersebut yaitu terdapat radiasi gelombang elektromagnetik.

Sumber radiasi dapat berupa perangkat listrik yang diberi energi, semakin banyak orang yang menggunakan listrik untuk melakukan aktifitas sehari-hari, maka semakin banyak radiasi elektromagnetik yang dipancarkan. Gelombang elektromagnetik terdiri atas dua kombinasi medan listrik dan medan magnet yang memiliki energi yang sama. Kecepatan merambat gelombang elektromagnetik tersebut sama dengan kecepatan cahaya. Dalam perkembangan teknologi yang begitu pesat, di kehidupan ini kita selalu berafiliasi dengan radiasi karena radiasi memang terdapat dimana-mana, di sekitar kita bahkan pada tubuh manusia itu sendiri. Dampak radiasi gelombang elektromagnetik dari *handphone*, laptop dan komputer yang begitu dekat dengan kita ternyata menimbulkan masalah gangguan kesehatan terhadap penggunaannya (Stephanie Tarumingkeng, 2013 : 55-60). Ada beberapa pengaruh yang akan timbul dari radiasi laptop yaitu peningkatan resiko kanker, sakit kepala, pemanasan otak, dan kulit (Fauziah A, 2013).

Efek Radiasi elektromagnetik dari alat elektronik tentunya diusahakan menekan dampak negatif yang ditimbulkannya atau dapat dibatasi dengan cairan multifungsi yaitu *eco enzyme*. *Eco enzyme* atau dalam Bahasa Indonesia disebut eko enzim ialah larutan organik multifungsi yang diproduksi melalui proses fermentasi yang berasal dari sisa bahan organik, gula, dan air. Warna dari cairan *eco enzym* ini adalah coklat gelap atau coklat terang dan mempunyai aroma asam segar yang kuat (M. Hemalatha,

2020). Bermula dari penemuan Dr. Rosukon Poompanvong, seorang peneliti dan pemerhati lingkungan yang berasal dari Thailand. Penemuan ini memberikan perubahan yang sangat signifikan bagi lingkungan. Dr. Rosukon Poompanvong adalah seseorang yang mendirikan Asosiasi Pertanian Organik Thailand (*Organic Agriculture Association of Thailand*) yang menjalin kerjasama dengan para petani di Thailand sampai Eropa dan berhasil menciptakan produk pertanian yang bernilai serta ramah lingkungan. Dari inovasi dan usaha kerja keras yang telah dilakukan ini, beliau mendapatkan penghargaan oleh FAO Regional Thailand pada tahun 2003. Dengan adanya larutan multifungsi ini, agar pemakaian laptop bisa digunakan dengan aman tanpa memikirkan efek samping radiasi elektromagnetik yang dapat mengganggu kesehatan bagi penggunaannya.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dari latar belakang di atas adalah :

1. Efek radiasi elektromagnetik pada penggunaan media pembelajaran laptop
2. Pengguna laptop tidak mengetahui manfaat *eco enzyme* dalam menanggulangi radiasi elektromagnetik

### 1.3 Pembatasan Masalah

Supaya penelitian ini bisa dilakukan lebih fokus, tepat, dan mendalam maka penelitian ini yang diteliti adalah pengguna laptop dengan merek Asus, Acer, Lenovo, Fujitsu, dan Axioo.

### 1.4 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, paparan permasalahan diatas dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah pemanfaatan *eco enzyme* dapat mengurangi radiasi elektromagnetik pada laptop yang digunakan sebagai media pembelajaran?
2. Berapakah besar radiasi yang dapat dikurangi oleh cairan *eco enzyme*?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengurangi radiasi elektromagnetik laptop menggunakan cairan *eco enzyme*.
2. Untuk mengetahui besar radiasi yang dapat dikurangi oleh cairan *eco enzyme*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan menambah wawasan dan pengetahuan mengenai radiasi elektromagnetik dan *eco enzyme*, serta penggunaan *eco enzyme*

diharapkan sebagai sarana yang kegunaannya bisa digunakan bersamaan dengan laptop pada saat pembelajaran.

2. Meningkatkan keamanan dan meminimalisir efek dari radiasi elektromagnetik pada saat pemakaian laptop.
3. *Eco enzyme* ini bisa juga digunakan untuk mengurangi radiasi elektromagnetik pada alat elektronik lainnya.

