

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Abde (2012) Asma adalah jenis penyakit jangka panjang atau kronis pada saluran pernapasan yang ditandai dengan peradangan dan penyempitan saluran napas yang menimbulkan sesak atau sulit bernapas. Pemberian uap atau kabut sangat bermanfaat bagi pasien atau penderita pada gangguan pernafasan.

Menurut Bidan Esi (2014) Sejak ditemukannya *nebulizer* pada tahun 1859 di perancis, *nebulizer* pilihan terbaik pada kasus yang berhubungan dengan masalah inhalasi pada penderita asma. Pada alat ini sangat jelas kekurangannya yaitu untuk proses nebul/pengkabutan masih sangat sederhana belum menggunakan listrik dan penggunaanya seperti pompa sepeda.

Dalam perkembangan teknologi yang ada mulai diciptakannya compressor *nebulizer* dengan menggunakan motor, sehingga dalam proses pangkabutan lebih efisien. Walaupun *nebulizer* tersebut sudah menggunakan motor, namun belum dilengkapi dengan pengatur waktu.

Dengan pengaturan *timer* ini dapat mengendalikan motor secara otomatis, tidak perlu mematikan motor secara manual karena pada alat *compressor nebulizer* yang ada pada saat ini untuk mematikan motornya masih dengan cara manual. Dengan adanya pengaturan waktu, dalam pengoperasian alat tidak perlu menunggu sampai alat selesai bekerja karena sudah ada pengaturan

waktunya. Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka di tugas akhir ini akan dibuat alat *compressor nebulizer* menggunakan *timer* berbasis *microcontroller ATmega8*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Belum ada alat *compressor nebulizer* menggunakan pengaturan *timer*.

## **1.3 Batasan Masalah**

Pada perancangan modul ini, penulis membatasi bagian-bagian yang berkaitan dengan *nebulizer*. Adapun batasan-batasan tersebut:

1. Pembuatan alat menggunakan *ATmega8*.
2. Menggunakan *LCD* sebagai tampilan.
3. Terdapat pengaturan *timer* yaitu 5, 10 dan 15 menit.

## **1.4 Tujuan**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Dibuatnya alat *compressor nebulizer* menggunakan *timer*.

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Membuat rangkaian *microcontroller*.
2. Membuat program *timer*.
3. Membuat tampilan pada *LCD*.
4. Menguji rangkaian keseluruhan.

## **1.5 Manfaat**

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

1. Menambah wawasan di bidang teknik elektromedik khususnya alat *nebulizer*.

2. Pengembangan *timer* dalam proses pemberian obat dengan sistem uap.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

1. Mempermudah pengobatan bagi penderita gangguan pernafasan.
2. Dengan adanya alat ini proses pemberian obat dengan sistem uap dapat diatur sesuai *timer* yang di setting dan praktis sehingga akan mempermudah dan meringankan bagi pengguna.