

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

ASIP (Air Susu Ibu Perah) memiliki manfaat nutrisi yang dibutuhkan dibandingkan dengan susu formula, pemberian ASI dapat mencegah kelaparan dan malnutrisi, meningkatkan perkembangan mental dan kognitif bayi, mengurangi angka morbiditas setelah melahirkan, memperpanjang jarak kelahiran, dan menurunkan angka kematian pada bayi [1]. Pemberian ASIP pada bayi juga dapat mencegah beberapa penyakit anak, hal ini disebabkan karena adanya kandungan *antibody* dalam kolostrum. Kolostrum merupakan ASI yang mengandung *antibody* dan Imunoglobulin yang tinggi yang berfungsi melindungi bayi baru lahir dan mencegah timbulnya alergi. Oleh karena itu bayi harus mendapatkan kolostrum ASI [2].

Menyusui bayi secara eksklusif selama enam bulan diketahui memiliki banyak manfaat, baik untuk ibu maupun untuk bayinya. Meskipun manfaat-manfaat dari menyusui ini telah dipublikasikan di seluruh dunia, angka cakupan ASI eksklusif masih jauh dari yang diharapkan. Disisi lain, Alquran sebagai *hudan* dan *way of life* dalam beberapa kesempatan memerintahkan para ibu untuk menyusukan anaknya hingga dua tahun dimana perintah menyusui pertama kali ditemukan dalam surat Al-Baqarah ayat 233 yang artinya : “Para ibu hendaklah menyusui anak-anaknya selama dua tahun penuh, yaitu bagi yang ingin menyempurnakan penyusuan. Dan kewajiban ayah memberikan makan dan pakaian kepada para ibu dengan cara yang ma’ruf”, (QS. Al-Baqarah [2]: 233).

ASI makanan yang sempurna bagi bayi, berbagai faktor telah ditemukan berhubungan dengan rendahnya pemberian ASI eksklusif yaitu faktor sosial, psikologi, emosi, lingkungan dan masih banyak lagi faktor yang mempengaruhi pemberian ASI eksklusif pada bayi salah satunya faktor pekerjaan ibu yang menghambat pemberian ASI eksklusif kepada bayi [3], diantaranya budaya pemberian makanan pralaktal, pemberian susu formula karena ASI tidak keluar, dan ibu ingin mencoba pemberian susu formula karena harus meninggalkan anak untuk bekerja [4]. Ibu dapat mempersiapkan tabungan ASI perah sebagai persediaan saat bekerja. Diperlukan niat, kesungguhan, komitmen dan tekad ibu dalam kesuksesan program ASI eksklusif dengan selalu mempertimbangkan tata cara pemerahan, menyimpan dan pemberian ASI perah [1].

Penyimpanan ASIP merupakan alat yang digunakan untuk menyimpan ASIP dengan cara didinginkan pada suhu tertentu. Fungsi penyimpanan ASIP untuk menjaga keawetan ASIP agar kandungan nutrisi di dalam ASIP tetap stabil. Pemanas ASIP merupakan alat yang digunakan untuk menghangatkan ASIP dengan cara dihangatkan pada suhu tubuh manusia pada umumnya yaitu 37°C. Pada bayi yang lahir prematur sering kali mengalami gangguan medis sehingga bayi prematur memerlukan perawatan di ruang intensif, hal ini bayi akan mendapatkan perilaku yang istimewa. ASIP biasanya akan masukan ke dalam botol susu sebelum diberikan kepada bayi prematur. Ada beberapa kemungkinan susu tersebut akan disimpan terlebih dahulu sebelum diberikan kepada bayi, atau bayi tersebut akan langsung meminumnya. Jika bayi langsung meminumnya maka suhu tersebut akan menjadi lebih rendah dari pada suhu yang seharusnya

yaitu 37°C [5]. ASIP yang disimpan akan bertahan lebih lama jika dimasukkan kedalam pendingin atau *coolbox* dengan suhu 15°C supaya kandungan nutrisi di dalam ASIP tetap stabil [6].

Pada umumnya alat penyimpanan ASIP digunakan hanya untuk menyimpan ASIP tanpa mengetahui batas penggunaan ASIP (kadaluarsa). Padahal sangat lah penting untuk mengetahui batas penggunaan tersebut karena kita dapat mengetahui apakah ASIP ini masih layak dikonsumsi atau tidak.

Berdasarkan penjelasan di atas alat ini sudah masuk pada skala prototype yang siap di ujikan menggunakan ASIP. Alat ini dapat di gunakan untuk masyarakat dan di khususkan untuk klinik, bidan, atau rumah sakit.

1.2 Rumusan Masalah

Selama ini penyimpan ASIP tidak di lengkapi informasi kadaluarsa ASIP, sehingga kelayakan diberikan kepada bayi masih di ragukan. Padahal sangat lah penting untuk mengetahui batas penggunaan tersebut karena kita dapat mengetahui apakah ASIP ini masih layak dikonsumsi atau tidak. Oleh karena itu, dibuatlah Perancangan penyimpan dan pemanas ASIP berbasis mikrokontroler ATmega328.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas supaya tidak terjadi pelebaran masalah maka penulis membuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Menampilkan *Suhu* dan *Timer* pada *display Liquid Crystal Display (LCD)*
2. Indikator Kadaluarsa ASIP menggunakan *Buzzer*

3. Menggunakan *Limit Switch* sebagai penghubung dan pemutus rangkaian menggunakan objek (botol).

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk merancang penyimpanan dan pemanas ASIP berbasis mikrokontroler ATmega328 guna mempermudah masyarakat, perawat dan bidan untuk mengetahui batas penyimpanan dan pemanas ASIP sebelum diberikan ke pada bayi.

1.4.2 Tujuan Khusus

Dari permasalahan di atas, maka tujuan khusus pembuatan alat sebagai berikut yaitu :

1. Membuat rangkaian *Minimum System* Mikrokontroler ATmega328
2. Membuat rangkaian *sensor suhu*
3. Membuat program untuk menampilkan suhu dan *timer* pada *Liquid Crystal Display (LCD)*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Meningkatkan pengetahuan dan wawasan dalam bidang alat kesehatan khususnya, dengan merancang penyimpanan dan pemanas ASIP berbasis mikrokontroler ATmega328 yang memberikan informasi batas penyimpanan dan pemanas ASIP sebelum diberikan kepada bayi.

1.5.2 Manfaat Praktis

Memudahkan Masyarakat, perawat dan bidan untuk mengetahui batas penyimpanan dan pemanas ASIP sebelum diberikan kepada bayi.