

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kesehatan terdapat dua keadaan yang terjadi pada diri manusia yakni yang pertama keadaan sakit dan yang kedua keadaan sehat. Manusia sebagai makhluk Allah swt, tidak bisa melepaskan diri dari keadaan tersebut. Itu artinya, adakalanya manusia sakit adakalanya manusia sehat, Oleh sebab itu. “Setiap penyakit pasti memiliki obat. Bila sebuah obat sesuai dengan penyakitnya maka dia akan sembuh dengan seizin Allah Subhanahu wa Ta’ala.” (HR. Muslim)

Populasi pediatrik ialah sebuah tantangan bagi penyedia pelayanan kefarmasian, meliputi sedikitnya informasi yang terpublikasi pada hal penggunaan, kurangnya ketersediaan formula bentuk sediaan maupun konsentrasi obat yang cocok buat anak. Dalam beberapa waktu terakhir ini terjadi perubahan teknologi dalam cara pembuatan sediaan farmasi seperti serbuk. Formulasi sediaan obat yang berupa serbuk sampai saat ini masih digunakan sebagai alternatif utama pada proses pengobatan terutama pada pasien anak-anak dengan alasan belum dapat minum obat dalam bentuk tablet ataupun kaplet. Hanya sedikit zat yang digunakan di bidang farmasi berada dalam ukuran optimum, dan kebanyakan zat-zat harus diperkecil ukurannya pada tahap-tahap tertentu selama pembuatan bentuk sediaan dan salah satu caranya dengan penggerusan.

Dalam penggerusan obat menggunakan mortar mempunyai kapasitas yang lebih sedikit dibandingkan dengan menggunakan penggerus obat

elektrik untuk menghasilkan serbuk obat. Alat pill cursher atau blender obat merupakan sebuah alat yang memiliki mata pisau atau komponen penghancur yang dapat digunakan untuk menghancurkan obat-obatan yang padat seperti obat tablet untuk menjadi serbuk dengan menggunakan putaran motor dan mata pisau. Alat ini biasa digunakan oleh farmasi dalam proses peracikan obat, terutama untuk penggerusan obat pada pasien balita.

Pada umumnya untuk pasien balita dan bayi dosis obat yang terdapat di dalam obat tablet cukup besar sehingga dibutuhkan alat *pill cursher* dengan timbangan untuk mengurangi dosis obat yang akan diberikan ke pasien sesuai dengan anjuran dokter dan juga dengan adanya alat ini dapat mempermudah tenaga medis dalam pemberian obat yang sesuai dengan dosisnya. Pada peneliti ini menggunakan dua jenis obat yang sering digunakan pada balita dikarenakan obat sirup sudah ditarik oleh kementerian kesehatan oleh sebab itu penggerusan obat sangat penting untuk balita dalam mengkonsumsi obat selain itu dapat mempermudah farmasi untuk mempersingkat waktu dalam pengerjaan dan pelayanan pasien, timbangan pada alat ini memiliki minimal berat sebesar 50 miligram, sehingga untuk pasien balita timbangan tersebut dapat digunakan karena pada umumnya berat obat untuk balita itu berukuran kecil.

Berdasarkan masalah yang telah diungkapkan peneliti menginovasi timbangan analitik dan *pill cursher* dalam satu alat, dimana alat tersebut menggunakan tegangan PLN sebagai suplai tegangan utama guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi waktu kerja.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara merancang, membuat dan melakukan uji coba “Rancang Bangun “Alat *Pill Cursher* Dilengkapi Dengan Timbangan Minimal Berat Sebesar 50 Miligram” dengan menggunakan *loadcell* dan melakukan penggerusan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perencanaan dan penyusun karya ilmiah yaitu sebagai berikut:

1. Maksimal berat timbangan sebesar 200 gram
2. Jenis obat yang digunakan paracetamol dan amoxilin.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Dibuatnya rancang bangun alat *pill crusher* dilengkapi dengan timbangan untuk tindakan penggerusan obat dan timbangan obat.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui dan memahami prinsip kerja alat.
2. Menintegrasikan sensor *loadcell* mikrokontroler board dan motor AC untuk memudahkan farmasi dalam proses penggerusan obat.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat ini dapat memberikan pemikiran tentang perkembangan teknologi peralatan medis, menambahkan pengetahuan ilmu peralatan medis dan dapat menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat dibuatnya rancang bangun alat *pill crusher* dilengkapi dengan timbangan, diharapkan dapat membantu farmasi untuk menggerus obat dan memberikan berat obat pada pasien agar dosis obatnya lebih tepat dan presisi.