

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Tukak peptik merupakan salah satu penyakit yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan profil kesehatan Indonesia tahun 2011, tukak peptik merupakan salah satu penyakit dari 10 penyakit terbanyak pada pasien rawat inap pada rumah sakit di Indonesia dengan jumlah 30.154 kasus (4,9%) (Depkes, 2012). Pengobatan tukak peptik di Indonesia sebagian besar masih menggunakan obat yang bersifat sintesis, penggunaan obat sintesis dinilai kurang aman karena apabila digunakan dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan efek samping seperti efek alergi, patogenik, hingga karsinogenik (Priskila, 2012). Obat-obat untuk tukak peptik yang ada dipasaran seperti obat-obat golongan Antagonis Reseptor H<sub>2</sub>, PPI dan Sulkrifat yang masih memiliki beberapa efek samping seperti konstipasi, mual, diare dan mulut kering yang mana efek samping tersebut dapat mengganggu produktivitas pasien. Sehingga untuk mendapatkan sediaan obat yang aman mulai dikembangkan berbagai macam sediaan obat untuk tukak peptik dengan berbahan aktif dari alam.

Indonesia memiliki berbagai macam tanaman obat yang bisa dimanfaatkan, salah satunya yaitu lidah buaya (*Aloe vera*) yang memiliki berbagai macam aktivitas untuk mengobati penyakit. Menurut penelitian Ni Komang (2017), ekstrak etanol lidah buaya memiliki aktivitas pada anti-tukak lambung tikus wistar yang di induksi oleh asetosal. Kandungan terbesar yang terdapat pada lidah buaya adalah flavonoid yang memiliki aktivitas farmakologi sebagai agen perlindungan lambung (Mota *et al.*, 2009).

Tingginya prevalensi penyakit tukak peptik di Indonesia pengobatan tukak peptik diharapkan mampu menghasilkan aksi yang cepat, oleh karena itu diperlukan suatu formulasi tablet yang mampu terserap dengan cepat. Salah satu alternatif bentuk sediannya adalah *fast disintegrating tablet* (FDT), yang merupakan salah satu teknologi inovatif dalam bidang teknologi formulasi (Dey dan Maiti, 2010). Menurut Giri *et al.*, (2008) bentuk sediaan FDT dapat mempercepat onset aksi obat dan mengurangi

jumlah obat yang mengalami metabolisme lintas pertama di hati, sehingga bioavailabilitas obat menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan bentuk sediaan tablet konvensional. FDT merupakan bentuk sediaan padat terdisintegrasi dengan sangat cepat saat kontak dengan air liur atau saliva (Pahwa *et al.*, 2011). FDT ini didesain untuk dapat hancur dengan cepat tanpa dikunyah dan tanpa memerlukan air minum serta memiliki rasa yang enak di mulut. Waktu hancur FDT adalah 30 detik atau kurang (CDER, 2008).

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Anggrayta *et al.*, (2019) membuktikan bahwa formulasi FDT ekstrak daun lidah buaya memiliki kemampuan dalam menetralkan asam lambung dengan nilai mEq > 5. Tetapi pada hasil evaluasi sifat fisik dari tablet FDT tersebut terdapat permasalahan dalam kekerasan tablet yaitu < 3-5 kg dan waktu hancur tablet yang tidak memenuhi parameter uji yaitu > 3 menit. Beberapa komponen penting yang terdapat pada FDT antara lain *superdisintegrant* yang menyebabkan FDT mengalami proses penghancuran yang cepat dalam mulut dan *binding agent* atau bahan pengikat yang dapat mengikat tablet agar tidak cepat rusak (Sulaiman, 2007).

*Sodium Strach Glycolate* (SSG) merupakan *superdisintegrant* yang menunjukkan aksi disintegrasi yang sangat cepat pada pembuatan tablet dengan granulasi basah maupun granulasi kering (Kaur dan Nivedita, 2016). Salah satu *binding agent* yang sering digunakan adalah Gelatin. Pada penelitian yang dilakukan oleh Solikhah (2010), menyimpulkan bahwa konsentrasi gelatin berbanding lurus dengan waktu hancur. gelatin merupakan campuran fraksi protein murni, baik dari hasil hidrolisis sebagian asam (gelatin tipe A) atau hasil dari hidrolisis sebagian basa (gelatin tipe B) atau bahkan campuran keduanya. gelatin merupakan bahan amfoter sehingga dapat bereaksi dengan bahan yang bersifat asam maupun basa, larut dalam air panas, stabil dalam bentuk kering. gelatin juga merupakan bahan yang tidak toksik dan tidak menyebabkan iritasi (Rowe *et al.*, 2003). Selain berfungsi sebagai pengikat gelatin juga dapat berfungsi sebagai disintegrant yang berdaya kecil. Sifatnya yang dapat

menyerap air dan mengembang dapat memudahkan penetrasi air ke dalam matriks sehingga dapat mempercepat proses disintegrasi tablet.

Berdasarkan latar belakang diatas akan dilakukan optimasi formula dengan proporsi *binding agent* gelatin dan *superdisintegrant* SSG yang optimum untuk menghasilkan tablet FDT ekstrak lidah buaya yang baik untuk pengobatan tukak peptik. Optimasi dilakukan dengan menggunakan metode *Simplex lattice design* (SLD) sehingga dapat diperoleh kondisi optimum formula karakteristik tablet FDT lidah buaya yang baik. Metode SLD ini dipilih karena merupakan metode optimasi yang paling sederhana dan juga metode ini lebih ditekankan untuk mengetahui proporsi bahan-bahan dalam suatu formulasi.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh campuran SSG dan gelatin terhadap sifat fisik dan kemampuan netralisasi asam pada FDT ekstrak lidah buaya ?
2. Berapa konsentrasi optimum kombinasi antara SSG dan gelatin yang menghasilkan tablet FDT ekstrak lidah buaya yang baik ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Menentukan pengaruh kombinasi gelatin dan SSG terhadap sifat fisik dan kemampuan netralisasi asam FDT Ekstrak lidah buaya.
2. Menentukan konsentrasi gelatin dan SSG yang dapat menghasilkan FDT ekstrak lidah buaya yang baik.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memperoleh profil fisik FDT yang baik yang diharapkan mampu memberikan onset yang lebih cepat sehingga dapat meningkatkan efektivitas dari ekstrak lidah buaya dan dapat memudahkan penggunaan obat terutama golongan geriatrik, pasien muntah atau *motion sickness* dan juga pasien yang mengalami kesulitan dalam menelan tablet dan kapsul serta memberikan rasa manis obat sehingga dapat menutupi rasa pahit obat.