

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Lidah buaya (*Aloe vera* L.) biasa dimanfaatkan sebagai bahan pangan, kosmetik maupun sebagai bahan obat (Edy, 2011). Lidah buaya memiliki kandungan aktif antara lain lupeol, asam salisilat, fenol, sulfur, magnesium, zinc, vitamin A, vitamin C, dan vitamin E (Dewi, 2010). Berdasarkan penelitian Harsa (2015), pemberian ekstrak lidah buaya berpengaruh terhadap penyembuhan mukosa lambung tikus wistar putih jantan yang diberi etanol 80%. Penelitian lain mengenai ekstrak lidah buaya yang dilakukan oleh Alan Mustaqim *et al.*, (2017) yang terbukti memiliki aktifitas dalam penyembuhan mukosa lambung tikus wistar.

Dari penelitian diatas adanya pengembangan menjadi suatu bentuk sediaan dari tanaman herbal lidah buaya perlu dilakukan terutama pada efek terapi penyakit gangguan gastrointestinal seperti tukak lambung. Produk obat konvensional yang banyak beredar dipasaran untuk terapi tukak lambung dinilai kurang sempurna, karena apabila digunakan dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan efek samping seperti efek alergi, patogenik, hingga karsinogenik (Priskila, 2012). Sehingga dilakukan pengembangan sediaan dari ekstrak lidah buaya sebagai alternatif terapi tukak lambung yang baik.

Salah satu strategi untuk mengatasi masalah kesulitan menelan pada pasien tukak lambung dalam kondisi tertentu adalah dengan membuat bentuk sediaan yang dapat bekerja dengan cepat, stabilitas lebih baik, serta cara mengkonsumsi yang mudah juga sehingga mengakibatkan insiden ketidakpatuhan yang lebih tinggi dalam terapi yang tidak efektif (Mannur, 2010). Bentuk sediaan yang mampu menghantarkan dengan cepat dengan penggunaan yang praktis serta memiliki stabilitas yang bagus adalah *fast disintegrating tablet*. Penelitian mengenai pembuatan FDT dari ekstrak lidah buaya sudah pernah dilakukan oleh Anggrayta *et al.*, (2019) untuk terapi gastritis, dimana pada penelitian ini membuat 3 formula berbeda. Namun dalam formula tersebut mengalami kendala pada uji waktu hancur dan uji kekerasan tablet dimana waktu hancur tablet pada formula 2 dan 3 melebihi

batas waktu hancur yaitu 3 menit. Kemudian untuk uji kekerasan tablet seluruh formula yang diuji tidak memiliki nilai kekerasan yang baik karena dibawah 3 kg/cm².

Fast Disintegrating Tablet (FDT) merupakan bentuk sediaan padat terdisintegrasi dengan sangat cepat saat kontak dengan air liur atau saliva (Pahwa dan Gupta, 2011). FDT diharapkan mampu memberikan onset yang lebih cepat sehingga dapat meningkatkan efektivitas obat karena tidak melalui proses disintegrasi (pecahnya tablet menjadi granul) tetapi tablet langsung pecah menjadi partikel-partikel kecil. FDT ini tidak memerlukan media air untuk proses disintegrasi dan disolusinya serta didesain untuk dapat hancur dengan cepat yaitu kurang dari 3 menit. Salah satu komposisi penting dalam FDT adalah *superdisintegrant*. Adanya *superdisintegrant* dalam FDT menyebabkan sediaan obat mengalami proses penghancuran yang cepat di dalam mulut (Sulaiman, 2007). Salah satu contoh superdisintegrant yakni, *Sodium Starch Glycolate* (SSG).

SSG sering digunakan pada formulasi sediaan tablet bukan hanya karena aktivitasnya sebagai agen pendisintegrasi, namun juga SSG dapat meningkatkan kompresibilitas dari tablet. SSG dapat meningkatkan kompresibilitas tablet karena SSG mengandung aglomerat partikulat dari pati *co-processed* dan memiliki jumlah agen augmentasi yang cukup sehingga dapat meningkatkan kompaktilitas tablet (Nasir *et al.*, 2017). Dengan adanya SSG sebagai superdisintegrant, agar tablet memiliki kekerasan yang tepat dan tidak rapuh, dalam formulasi juga biasa ditambahkan kombinasi bahan pengisi atau filler-binder tanpa mempengaruhi kemampuan disintegrasi FDT. Salah satu contoh bahan pengisi yang biasa dikombinasikan ialah Avicel PH 102.

Avicel PH 102 dipilih karena memberikan kekerasan relatif lebih baik dibandingkan dengan Avicel varian lain, waktu disintegrasi lebih baik, dan variasi bobot tablet yang kecil (Lahdenpaa *et al.*, 1997), serta memiliki sifat alir relatif lebih baik dibandingkan Avicel seri lain karena berbentuk granuler dengan ukuran partikel optimum (Bolhuis dan Lerk, 2005). Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khasanah (2019) diperoleh hasil bahwa adanya kombinasi antara SSG dan Avicel pH 101 dapat mempercepat

waktu hancur tablet menjadi 2,15 detik dan meningkatkan nilai mEq sebesar 9,19 mEq.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dilakukan penelitian optimasi formula *fast disintegrating tablets* untuk mengetahui pengaruh penambahan bahan penghancur *Sodium Starch Glycolate* (SSG) yang dikombinasikan dengan *filler binder* Avicel PH 102 yang kemudian dianalisis dengan menggunakan *simplex lattice design*.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Bagaimana pengaruh kombinasi SSG dan Avicel PH 102 terhadap sifat fisik FDT ekstrak lidah buaya ?

1.2.2 Berapa kombinasi konsentrasi SSG dan Avicel PH 102 dapat menghasilkan formulasi yang optimum ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Mengetahui pengaruh kombinasi SSG dan Avicel PH 102 terhadap sifat fisik FDT ekstrak lidah buaya.

1.3.2 Menentukan konsentrasi optimum dari kombinasi SSG dan Avicel PH 102 pada formulasi FDT ekstrak lidah buaya.

1.4 Manfaat Penelitian

Formulasi optimum dari *fast disintegrating tablet* ekstrak lidah buaya diharapkan mampu memberikan stabilitas yang lebih baik dari pada bentuk sediaan lain. Serta memiliki onset yang lebih cepat sehingga dapat meningkatkan efektivitas obat dan memudahkan penggunaan obat pada pasien pediatri, geriatri, mabuk perjalanan dan serangan alergi mendadak guna meningkatkan derajat kepatuhan pasien.