

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Salah satu tanaman yang dapat digunakan dan dikembangkan sebagai obat tradisional yaitu *aloe vera* atau lidah buaya. Kandungan kimia yang terkandung didalam daging lidah buaya yaitu asam amino, mineral, vitamin, enzim, protein, polisakarida dan stimulator biologis (Madan *et al.* 2009). Daging lidah buaya banyak dimanfaatkan sebagai pelembab kulit, shampoo, lipstik dan jenis *make up* lainnya. Selain itu daging lidah buaya mempunyai manfaat sebagai antiinflamasi yang dapat digunakan untuk mengobati luka dan radang pada sistem pencernaan (Kurniawati *et al.* 2010). Ekstrak dari lidah buaya dapat menghambat sekresi asam lambung dan memberikan perlindungan terhadap mukosa lambung karena adanya khasiat dari kandungan senyawa *lectin* dan aktivitas gastroprotektif lidah buaya (Keshavarzi *et al.* 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Biswani, (2017) membuktikan bahwa ekstrak etanol lidah buaya dengan dosis 100 mg/kg BB memiliki aktivitas tukak lambung pada tikus betina Wistar yang terinduksi asetosal dan dosis efektif ekstrak etanol lidah buaya sebagai anti tukak lambung yaitu 450 mg/kg BB.

Pemanfaatan lidah buaya dalam bentuk ekstrak atau jus mempunyai kekurangan seperti rasa yang tidak enak dan kurang praktis dalam penggunaannya. Untuk memudahkan pemanfaatan daun lidah buaya dalam mengurangi sekresi asam lambung dan perlindungan mukosa lambung, maka perlu dibuat sediaan dari ekstrak daun lidah buaya yang lebih efektif, menarik dan praktis. Salah satu alternatif bentuk sediaan yang dapat dibuat yaitu *fast disintegrant tablet* (FDT). FDT merupakan bentuk sediaan yang dapat terdisintegrasi dengan cepat setelah adanya kontak dengan cairan saliva didalam mulut (Pahwa dan Gupta, 2011). Bentuk FDT lebih menguntungkan daripada bentuk sediaan tablet lainnya karena FDT cocok diberikan pada pasien pediatrik maupun geriatrik yang mengalami kesulitan menelan obat dan tidak membutuhkan air dalam jumlah banyak. Selain itu sediaan FDT juga memberikan keuntungan seperti aksi onset

obat yang cepat, dosis yang akurat dan stabil dalam penyimpanan (Modasiya *et al.* 2009).

Penelitian (Anggrayta *et al.* 2019) tentang formulasi FDT ekstrak lidah buaya, menunjukkan kemampuan netralisir asam lambung dengan nilai mEq ketiga formulasi yang baik yaitu diatas 5. Namun FDT yang dihasilkan memiliki sifat fisik yang tidak optimal, dengan kekerasan tablet yang dihasilkan tidak sesuai syarat kekerasan FDT yaitu 3-5 kg/cm<sup>2</sup> (Panigrahi, 2010). Untuk memperbaiki sifat kekerasan FDT maka dapat dilakukan pergantian bahan pengikat yang dapat meningkatkan kekerasan tablet. Penambahan bahan pengikat dalam pembuatan tablet dapat berpengaruh dalam meningkatkan sifat kohesi serbuk dengan mekanisme pengikatan dalam pembentukan granul pada saat pengempaan membentuk masa kohesif (Agoes, 2012).

Salah satu bahan pengikat yang dapat digunakan dalam formula FDT yaitu gelatin yang merupakan protein alam bersifat amfoter sehingga dapat beraksi dengan bahan yang bersifat asam maupun basa, larut dalam air panas, stabil di udara dalam bentuk kering serta tidak menyebabkan iritasi (Rowe *et al.* 2003). Penambahan gelatin sebagai pengikat pada tablet biasanya digunakan dengan konsentrasi 1%-5% (Rowe *et al.* 2009). Pemilihan gelatin sebagai bahan pengikat disebabkan karena gelatin tidak mudah terkontaminasi dibandingkan dengan penggunaan tragakan dan gom arab, serta tidak bersifat higroskopis seperti polivinilpirolidon (Siregar, 2010). Pada penelitian pengaruh variasi konsentrasi gelatin sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisik tablet kunyah ekstrak kelopak bunga rosella yang dilakukan oleh (Pratiwi *et al.* 2017) menyatakan bahwa variasi konsentrasi gelatin dapat berpengaruh terhadap sifat fisik tablet kunyah, dimana peningkatan konsentrasi gelatin dapat meningkatkan kekerasan sebesar 20% dan menurunkan kerapuhan tablet kunyah. Pada penelitian yang dilakukan (Sholikhah, 2005) penggunaan variasi konsentrasi gelatin sebagai bahan pengikat *Orally Disintegrating Tablet* piroksikam menunjukkan adanya pengaruh gelatin sebagai pengikat yaitu, semakin besar konsentrasi gelatin, semakin besar pula harga kekerasan dan

waktu hancur FDT piroksikam. Namun sampai saat ini belum terdapat penelitian mengenai penggunaan gelatin pada formula FDT dari ekstrak lidah buaya dan belum diketahui pengaruh perbedaan konsentrasi gelatin terhadap sifat fisik FDT ekstrak lidah buaya.

Berdasarkan latar belakang diatas, diperlukan suatu penelitian pengembangan produk farmasi tentang pengaruh variasi konsentrasi gelatin sebagai *binding agent* terhadap sifat fisik *fast disintegrant tablet* ekstrak lidah buaya (*Aloe vera, Linn*). Penggantian bahan pengikat menjadi gelatin diharapkan dapat menghasilkan tablet FDT yang memiliki sifat fisik yang baik.

## **1.2 Perumusan Masalah**

- 1.2.1 Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi gelatin sebagai pengikat terhadap sifat fisik FDT dan kemampuan netralisasi asam lambung dalam FDT ekstrak lidah buaya?
- 1.2.2 Pada konsentrasi berapakah gelatin sebagai bahan pengikat dapat menghasilkan FDT ekstrak lidah buaya dengan sifat fisik FDT ekstrak lidah buaya yang optimal.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

- 1.3.1 Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi gelatin sebagai pengikat terhadap sifat fisik FDT dan kemampuan netralisasi asam lambung dalam FDT ekstrak lidah buaya.
- 1.3.2 Untuk mengetahui pada konsentrasi berapa gelatin sebagai bahan pengikat dapat menghasilkan FDT ekstrak lidah buaya dengan sifat fisik tablet yang optimal.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi mengenai pengaruh variasi konsentrasi gelatin sebagai pengikat terhadap sifat fisik tablet dan kemampuan netralisasi asam lambung FDT ekstrak lidah buaya dan memperoleh formula FDT ekstrak lidah buaya dengan sifat fisik yang optimal.