

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Obat tradisional dipilih masyarakat sebagai alternatif pengobatan dibandingkan dengan menggunakan obat sinetik karena pengobatan tradisional dianggap lebih menguntungkan baik dari segi ekonomi maupun efek samping, seperti buah dan tumbuhan yang merupakan salah satu jenis makanan yang memiliki kandungan gizi, vitamin serta mineral yang pada umumnya sangat baik untuk dikonsumsi setiap hari (Yohana and Yovita, 2012).

Tanaman okra juga termasuk ke dalam jenis sayuran fungsional atau merupakan famili Malvaceae. Tanaman ini berasal dari wilayah Afrika dan mulai dibudidayakan di Indonesia pada tahun 1877. Saat ini tanaman okra sudah tersebar dan banyak dikembangkan diberbagai negara tropis dan subtropis (Simanjuntak and Gulton, 2018).

Tanaman okra memiliki ciri tanaman yang berbentuk buah, berkapas-kapasan dan sering dikenal dengan sebutan *Ladies Finger* karena buah okra memiliki bentuk panjang, pada ujungnya berbentuk runcing dan memiliki lendir. Tanaman okra memiliki dua jenis yaitu okra hijau dan okra merah. Pada penelitian ini jenis okra yang akan diambil yaitu okra hijau. (Syamsuddin, Achmadi and Sasmita, 2021).

Dalam industri farmasi, eksipien atau bahan tambahan non-aktif diperlukan untuk mendukung dan meningkatkan stabilitas, efektivitas, dan mutu sediaan obat. Eksipien berfungsi sebagai pengisi, pengikat, penghancur, dan pengemulsi, serta dapat berperan sebagai pewarna, *flavor*, atau pengawet. Kebanyakan eksipien alami yang digunakan dalam sediaan farmasi berasal dari polisakarida non-pati, yang berperan penting dalam berbagai formulasi.

Polimer alami, terutama yang berbasis polisakarida non-pati, telah banyak digunakan dalam sediaan farmasi sebagai bahan pensuspensi, pengemulsi, dan pengikat. Bahan alam ini dianggap lebih aman dan lebih sesuai dengan kebutuhan farmasi modern yang memprioritaskan keamanan dan efektivitas jangka panjang (Rindengan, 2012)

Dengan berkembangnya penelitian farmasi berbasis tanaman, pencarian eksipien alami yang potensial semakin meningkat. Salah satu tanaman yang memiliki potensi besar adalah okra (*Abelmoschus esculentus* L.), tanaman sayuran dari keluarga *Malvaceae* yang menghasilkan lendir kental. Lendir okra, yang kaya akan senyawa polisakarida, telah diteliti mampu digunakan sebagai pengikat tablet dan agen suspensi dalam formulasi sediaan farmasi. Menurut Lim *et al.* (2015) *mucilago* okra telah diidentifikasi sebagai polisakarida terdiri dari D-galaktosa, L-rhamnosa dan L-galakturonat yang secara tradisional berpotensi sebagai eksipien farmasi. Hal ini menjadikan okra sebagai sumber eksipien alami yang potensial, baik untuk produk farmasi maupun non-farmasi (Gemede *et al.*, 2015).

Lendir (*mucilago*) merupakan komponen fungsional utama dari tanaman okra. Diperlukan proses ekstraksi yang efisien untuk mengisolasi senyawa bioaktif yang terkandung dalam tanaman okra. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi, dengan cara merendam bahan dalam pelarut. Metode maserasi dipilih sebagai teknik ekstraksi yang sederhana, efisien dan tidak membutuhkan pemanasan tinggi sehingga cocok untuk mengekstraksi senyawa aktif yang sensitif terhadap suhu. Pada metode ekstraksi ini mampu mempertahankan kualitas lendir serta meminimalkan degradasi senyawa aktif (Nababan, Sahrian and Sari, 2019).

Penelitian tentang lendir tanaman okra sebagai eksipien masih terbatas. Keterbatasan studi ini menjadi tantangan tersendiri untuk mengeksplorasi potensi penuh dari lendir ini. Oleh karena itu, diperlukan

penelitian lebih lanjut untuk menggali manfaat dan aplikasi yang lebih luas, termasuk evaluasi terhadap stabilitas dan kompatibilitas lendir ini dengan bahan aktif lainnya.

Berdasarkan pernyataan di atas, peneliti tertarik untuk menganalisis potensi lendir yang terkandung dalam tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.) sebagai eksipien dalam sediaan farmasi. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan skrining metabolit dan karakterisasi lendir okra guna mengetahui senyawa-senyawa yang terkandung di dalamnya, serta menganalisis sifat fisikokimia dari lendir tersebut yang dapat mempengaruhi kemampuannya sebagai eksipien dalam formulasi obat.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan bahan alami yang aman dan efektif dalam industri farmasi, khususnya dalam pembuatan sediaan farmasi yang memanfaatkan bahan alami sebagai eksipien.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apa karakteristik fisika (indeks pembengkakan, densitas, viskositas) lendir tanaman okra?
2. Apa karakteristik kimia (skrining fitokimia, pH, FTIR, <sup>1</sup>H-NMR) lendir tanaman okra?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi karakteristik fisika lendir tanaman okra yang meliputi uji indeks pembengkakan, densitas dan viskositas.
2. Menganalisis karakteristik kimia lendir tanaman okra melalui uji skrining fitokimia, pH, spektrofotometer FTIR dan spektrofotometer <sup>1</sup>H-NMR.

#### **1.4 Hipotesis Penelitian**

1. Karakteristik fisika lendir tanaman okra
  - a. *Swelling index* dengan nilai tidak kurang dari 66%.
  - b. Densitas dengan nilai Hausner ratio antara 1,0-1,18.
  - c. Viskositas tidak kurang dari 100 cPs.
2. Karakteristik kimia lendir tanaman okra
  - a. Memiliki pH 5-7
  - b. Tidak mengandung senyawa metabolit sekunder
  - c. Spektrum FTIR dan <sup>1</sup>H-NMR menunjukkan puncak serapan spesifik dari D-galaktosa, L-ramnosa, dan asam L-galakturonat.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai karakteristik fisikokimia lendir tanaman okra. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dari pemanfaatan sebagai eksipien alami serta penelitian lanjutan dalam formulasi sediaan farmasi.