

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang dikenal dengan keanekaragaman tumbuhan yang memiliki banyak manfaat. Salah satu tumbuhan yang memiliki banyak manfaat tersebut adalah tumbuhan pepaya. Tumbuhan pepaya atau *Carica papaya* L. merupakan tumbuhan yang tersebar luas dan dapat ditemukan di daerah tropis. Bagian-bagian dari tumbuhan pepaya diketahui memiliki banyak kandungan seperti buah, bunga, daun, biji, akar, dan batang yang dapat dimanfaatkan secara medis ataupun dijadikan produk pangan. Buah dari tumbuhan ini terkenal di masyarakat karena memiliki warna merah atau kuning dan rasa yang manis. Walaupun memiliki buah dengan rasa yang manis, bagian daun pepaya dikenal memiliki rasa yang pahit.

Daun pepaya mengandung alkaloid karpainin, karpain, pseudokarpain, vitamin C dan E, kolin, dan karposid. Senyawa karpain dan pseudokarpain diketahui termasuk ke dalam golongan alkaloid yang menyebabkan timbulnya rasa pahit saat dikonsumsi (Saran *et al.*, 2016). Selain itu, kandungan bioaktif yang terdapat dalam daun pepaya meliputi senyawa alkaloid, fenolik, karpain, karikaksantin, violaksantin, papain, saponin, flavonoid, dan tanin berperan sebagai antikanker, antioksidan, antidiabetes, anti-inflamasi, antibakteri, antidiengue, dan penyembuh luka (Milind dan Gurdita, 2011). Senyawa-senyawa tersebut yang terkandung dalam daun pepaya dan hasil ekstraksinya dapat digunakan dalam

bidang medis sebagai obat-obatan penyembuhan beberapa jenis penyakit (Mahatrinny *et al.*, 2014).

Pada umumnya, daun pepaya memiliki banyak manfaat namun sulit dikonsumsi karena rasanya yang pahit. Metode untuk menghilangkan atau mengurangi rasa pahit pada produk pangan dikenal dengan menggunakan adsorben melalui proses adsorpsi. Proses adsorpsi dapat didefinisikan sebagai proses penumpukan fluida atau komponen kimia pada permukaan padatan dan membentuk film tipis di permukaan (Setianingsih, 2018). Proses adsorpsi melibatkan hubungan antara adsorptif dan adsorben. Adsorptif merupakan komponen yang akan diserap oleh adsorben atau bahan padat (Roque-Malherbe, 2007).

Proses adsorpsi telah umum digunakan pada industri pangan, penyulingan minyak, dan pengolahan air limbah. Studi menunjukkan bahwa penggunaan beberapa jenis adsorben seperti bentonit dan diatomit mampu menyerap lebih banyak senyawa dibandingkan adsorben lain dalam pemurnian biodiesel. Selain itu, adsorben seperti bentonit, diatomit, dan atapulgit merupakan adsorben yang paling efektif, dapat dikonsumsi, namun pemanfaatannya masih belum maksimal. Bentonit dan diatomit memiliki manfaat dalam menyerap racun dalam tubuh saat dikonsumsi, sedangkan atapulgit memiliki sifat mengikat bakteri atau racun penyebab diare, serta mengatasi kehilangan cairan (Puspaningrum, 2007).

Selain itu, penyakit diabetes melitus merupakan salah satu penyakit metabolik kronis dengan jumlah penderita penyakit ini diketahui selalu meningkat setiap tahunnya, terutama di Indonesia yang menduduki peringkat keenam dengan penderita diabetes sebesar 10,3 juta orang (IDF, 2017). Salah satu penyebab

peningkatan kadar gula darah pada penderita penyakit diabetes melitus adalah tingginya aktivitas pemecah karbohidrat menjadi glukosa oleh enzim alfa glukosidase. Komplikasi diabetes melitus umumnya dapat menyebabkan tingginya risiko kematian (Rahminiwati, 2016). Menurut Senduk *et al.* (2016), ekstrak daun pepaya mempunyai efek hipoglikemia karena mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin, sehingga dapat menurunkan kadar gula yang tinggi dalam darah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Proses adsorpsi yang melibatkan penggunaan adsorben dapat mengurangi atau menghilangkan kepahitan pada daun pepaya (*Carica papaya* L.). Namun, perlakuan penggunaan adsorben tersebut dapat mempengaruhi komponen fitokimia yang terkandung pada daun pepaya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh penggunaan jenis adsorben yang berbeda dalam menghilangkan kepahitan dan juga terhadap senyawa-senyawa fitokimia yang terkandung pada daun pepaya. Selain itu, diketahui daun pepaya memiliki potensi aktivitas antidiabetes yang cukup baik. Namun, pemberian perlakuan berupa penggunaan adsorben dapat mempengaruhi aktivitas antidiabetes yang terkandung pada daun pepaya. Oleh karena itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh penurunan rasa pahit terhadap aktivitas antidiabetes dari daun pepaya.

### **1.3 Tujuan**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dalam penggunaan jenis adsorben yang berbeda terhadap kepahitan, senyawa fitokimia, dan aktivitas antidiabetes pada daun pepaya (*Carica papaya* L.).

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menentukan pengaruh jenis adsorben dan metode pengolahan yang berbeda terhadap rasa pahit pada daun pepaya.
2. Untuk menentukan kombinasi dari jenis adsorben dan metode pengolahan paling baik agar dapat diterapkan pada daun pepaya.