

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut data WHO jumlah penderita diabetes telah meningkat dari 108 juta pada tahun 1980 menjadi 422 juta pada tahun 2014. Prevalensi global diabetes di antara orang dewasa di atas 18 tahun telah meningkat dari 4,7% pada tahun 1980 menjadi 8,5% pada tahun 2014. Prevalensi ini meningkat lebih cepat pada negara-negara yang cenderung berpenghasilan menengah dan rendah. Pada 2016, diperkirakan 1,6 juta kematian secara langsung disebabkan oleh diabetes melitus. Selain itu, 2,2 juta kematian disebabkan oleh glukosa darah tinggi pada tahun 2012. Hampir setengah dari semua kematian yang disebabkan oleh glukosa darah tinggi terjadi sebelum usia 70 tahun. WHO memperkirakan bahwa diabetes adalah penyebab utama ketujuh kematian pada tahun 2016 (WHO. (World Health Organization, 2018).

Penyakit Diabetes Melitus (DM) adalah suatu penyakit kelainan metabolisme terutama metabolisme karbohidrat dan lemak. Penyakit ini disebabkan karena pankreas tidak menghasilkan insulin dalam jumlah yang cukup untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah (Laksmitawati, D.R. dan Arifiandi, 2008). Diabetes Melitus tipe I terjadi secara lambat dan membutuhkan waktu bertahun-tahun, biasanya terjadi sejak umur muda. Penyakit ini diperantarai oleh degenerasi sel beta (β) langerhans pankreas akibat pemberian senyawa toksin, diabetogenik (streptozotosin dan aloksan), atau secara genetik (*wolfram syndrome*) yang mengakibatkan produksi insulin sangat rendah atau berhenti sama sekali (Lawrence, 1994)

Diabetes Melitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Klasifikasi DM secara umum terdiri atas DM tipe 1 atau Insulin Dependent Diabetes Melitus (IDDM) dan DM tipe 2 atau Non Insulin Dependent Diabetes Melitus (NIDDM). DM tipe 2 terjadi karena sel β pankreas menghasilkan insulin dalam jumlah sedikit atau mengalami resistensi insulin.

Jumlah penderita DM tipe 1 sebanyak 5-10% dan DM tipe 2 sebanyak 90-95% dari penderita DM di seluruh dunia (ADA., 2020)

Salah satu organ tubuh yang dapat rusak akibat pola makan tidak teratur dan tubuh mudah diserang infeksi virus dan bakteri adalah melemahnya fungsi pankreas. Fungsi pankreas sangat penting untuk sistem pencernaan dan metabolisme. Selain mampu memproduksi hormon, pankreas juga merupakan organ penting yang memproduksi enzim yang digunakan untuk menghancurkan dan mencerna makanan di dalam perut. Pankreas merupakan organ yang penting dalam tubuh, dikarenakan memiliki dua populasi sel berbeda: exocrinocytus, yang menyekresi enzim ke tractus digestivus, dan endocrinocytus, yang menyekresi hormon ke aliran darah (Altunkaynak, M. E., Zuhail A., D.U. and Omur D., Ozgen V., 2013)

Fungsi pankreas adalah menghasilkan enzim pencernaan (fungsi eksokrin) dan hormon (fungsi endokrin). Fungsi pankreas termasuk menghasilkan enzim pencernaan seperti amilase, lipase, dan tripsin, serta menghasilkan hormon glukagon untuk meningkatkan kadar gula dalam darah dan hormon insulin untuk menurunkannya. Ketika kita makan, pankreas yang sehat akan memproduksi enzim dan hormon dalam jumlah dan waktu yang tepat. Namun, jika pankreas tidak berfungsi dengan benar, kelenjar ini tidak akan dapat memproduksi enzim pencernaan atau hormon insulin dengan cara yang tepat. Hal ini dapat menyebabkan penyakit seperti diabetes dan intoleransi makanan. Beberapa gejala, seperti penurunan nafsu makan, penurunan berat badan, tinja berlemak, mual, muntah, dan diare, dapat disebabkan oleh masalah pankreas (Rachdaoui, 2020)

Leptospirosis adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira interrogans*. Bakteri ini dapat menyebar melalui urine atau darah hewan yang terinfeksi. Kerusakan pankreas juga dapat disebabkan oleh penyakit leptospirosis yang tidak kunjung ditangani dimana penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Leptospira interrogans*. Bakteri *Leptospira* bersifat komensal pada organ ginjal hingga hati mamalia termasuk tikus (Widjajanti, 2020)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh pemberian ekstrak buah pala (*myrisca fragrans houtt*) terhadap fungsi pankreas dan gambaran histopatologi pankreas tikus putih galur wistar jantan yang mengalami diabetes melitus.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan mengetahui Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah pala (*Myristica fragrans Houtt*) Terhadap Fungsi Pankreas dan Gambaran Histopatologi Pankreas Tikus Putih Galur Wistar Jantan Yang Mengalami Diabetes Melitus

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kandungan metabolit skunder pada Buah pala (*Myristica fragrans Houtt*) melalui uji fitokimia
2. Melihat hasil berat badan dan glukosa darah pada tikus yang mengalami diabetes melitus dengan diinduksi aloksan.
3. Melihat fungsi pankreas tikus yang telah mengalami diabetes melitus dengan melihat kadar enzim amilase dan lipase.
4. Melihat fungsi pankreas tikus yang mengalami diabetes melitus melalui gambaran histopatologi pankreas tikus pada sampel kelompok kontrol tanpa perlakuan dan kelompok perlakuan yang diberi Ekstrak Buah pala (*Myristica fragrans Houtt*)
5. Melihat perbandingan efektivitas pemberian dosis (100, 150, 200 mg/kgbb) ekstrak Buah Pala (*Myrisca Fragrans Houtt*) terhadap fungsi pankreas tikus yang telah mengalami diabetes melitus.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi para peneliti, sebagai referensi pengembangan dan kajian ilmu biomedis terkait dengan efektivitas daun sirih terhadap fungsi pankreas tikus galur wistar jantan yang telah menurun. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan untuk mengembangkan penelitian-

penelitian selanjutnya yang terkait dengan pemanfaatan Buah Pala (*Myrisca Fragrans Houtt*)

2. Bagi pembaca, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan pertimbangan tentang pemanfaatan Buah Pala (*Myrisca Fragrans Houtt*) terhadap fungsi pankreas tikus galur wistar jantan.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan sumbangan ilmiah bagi dunia kesehatan tentang pemanfaatan Buah Pala (*Myrisca Fragrans Houtt*) terhadap fungsi pankreas tikus galur wistar jantan.