

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan timbulnya hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin. Hal ini terkait dengan kelainan pada karbohidrat, metabolisme lemak dan protein (Palaijan, *et al.*, 2005).

Diabetes mellitus sangat erat kaitannya dengan mekanisme pengaturan gula normal. Peningkatan kadar gula darah ini akan memicu produksi hormon insulin oleh kelenjar pankreas. Diabetes mellitus merupakan penyakit yang paling banyak menyebabkan terjadinya penyakit lain (komplikasi). Komplikasi yang lebih sering terjadi dan mematikan adalah serangan jantung dan stroke. Hal ini berkaitan dengan kadar gula darah meninggi secara terus-menerus, sehingga berakibat rusaknya pembuluh darah, saraf dan struktur internal lainnya. Zat kompleks yang terdiri dari gula didalam dinding pembuluh darah menyebabkan pembuluh darah menebal. Akibat penebalan ini, maka aliran darah akan berkurang, terutama yang menuju ke kulit dan saraf (Badawi, 2009).

Jumlah penderita DM dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan. Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation* (IDF), pada tahun 2030 mendatang sebanyak 552 juta di dunia orang akan terkena diabetes. Terjadi peningkatan sekitar 200 juta orang dari jumlah penderita tahun 2011 yang mencapai 346 juta orang. Data tahun 2009 lalu, jumlah penyandang DM di dunia mencapai 285 juta orang (Hidayat, 2011). Di Indonesia menunjukkan

kecenderungan peningkatan diabetes Mellitus. Prevalensi diabetes mellitus di Indonesia kurang lebih 1,5-2,3% sehingga pada saat ini diperkirakan minimal terdapat 3,4-4 juta penderita diabetes mellitus. Prevalensi di Jawa Timur yaitu 1,43%. Prevalensi diabetes mellitus di wilayah Surabaya minimal pada saat ini diperkirakan 50.000 lebih (Mardani, 2011).

Selama ini pengobatan diabetes mellitus biasanya dilakukan dengan pemberian obat anti diabetik oral atau dengan suntikan insulin. Obat hiperglikemi oral mungkin berguna untuk penderita yang alergi terhadap insulin atau yang tidak menggunakan suntikan insulin. Sementara penggunaannya harus dipahami, agar ada kesesuaian dosis dengan indikasinya, tanpa menimbulkan hipoglikemia (Suharmiati, 2003). Suntikan insulin dan pemberian obat oral antidiabetes yang memiliki efek samping seperti sakit kepala, pusing, mual, dan anoreksia serta membutuhkan biaya yang mahal, sehingga banyak penderita yang berusaha mengendalikan kadar glukosa darahnya dengan cara tradisional menggunakan bahan alam seperti tanaman herbal (Prameswari,dkk, 2014)

Obat tradisional memiliki banyak kelebihan yaitu mudah diperoleh, harga murah, bahkan umumnya gratis karena dapat ditanam sendiri dan memiliki efek samping yang relatif kecil. Oleh karena itu, obat tradisional diharapkan mampu berperan dalam usaha pencegahan dan pengobatan penyakit. Secara tradisional, banyak tanaman yang berkhasiat menurunkan kadar gula darah, tetapi penggunaan tanaman obat tersebut kadang hanya berdasarkan pengalaman atau secara empiris saja, belum didukung oleh adanya penelitian untuk uji klinis dan farmakologinya. Salah satu jenis tanaman yang juga dapat menurunkan kadar gula darah (bersifat

hipoglikemik) adalah tanaman Pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) (Dalimartha, 2005).

Daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) adalah salah satu tanaman obat yang tumbuh di Indonesia. Sebagian masyarakat memanfaatkan daun pandan wangi sebagai pengobatan hipertensi, penambah nafsu makan, sebagai penenang, mengatasi lemah saraf, rematik, pegel linu, sakit disertai gelisah, rambut rontok, ketombe dan penghitam rambut. Daun pandan wangi ini mengandung tanin, polifenol, flavonoid, saponin, minyak atsiri, dan alkaloid (Praptiutami, 2008). Zat aktif dari daun pandan wangi yaitu tanin, alkaloid, flavonoid, dan polifenol yang mampu menurunkan kadar glukosa darah karena memiliki aktifitas hipoglikemik dan berfungsi sebagai zat antioksidan (Prameswari, dkk, 2014)

Tanaman ini menarik untuk diteliti karena daun pandan wangi ini merupakan tanaman yang sangat berpotensi untuk dikembangkan, dengan harganya relatif murah, mudah tumbuh walaupun pada lahan yang sempit, banyak tumbuh di Indonesia karena tanaman ini tumbuh di wilayah iklim tropis sehingga mudah untuk mendapatkannya, dan banyak manfaatnya.

Berdasarkan uraian, untuk menurunkan kadar glukosa dalam darah maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang adanya pengaruh perasandaun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) terhadap kadar glukosa dalam darah. Harapan peneliti dengan adanya penerapan pengobatan bahan herbal mampu memberikan solusi terhadap permasalahan pada penderita diabetes mellitus.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Apakah ada pengaruh perasan daun Pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) terhadap kadar glukosa darah mencit dan penerapannya pada praktikum fisiologi hewan?
2. Apakah daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) dapat membantu meningkatkan kadar insulin?
3. Apakah daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) dapat memperlambat absorpsi glukosa di usus?

1.3 Pembatasan Masalah

Karena keterbatasan dana, waktu, tenaga dan faktor kemampuan peneliti, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Masalah yang diteliti adalah mengenai ada tidaknya pengaruh daun pandan wangi terhadap kadar glukosa darah mencit.
2. Daun pandan wangi yang digunakan dalam penelitian berasal dari spesies yang sama yaitu *Pandanus ammaryllifolius*.
3. Mencit digunakan berasal dari spesies yang sama yaitu mencit berkelamin jantan berumur 2-4 bulan dengan berat badan 20-30 gram.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:
“Apakah ada pengaruh perasan daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) terhadap kadar glukosa darah mencit dan penerapannya pada praktikum fisiologi hewan?”

1.5 Tujuan Penelitian

1.5.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh perasan daun Pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) terhadap kadar glukosa darah mencit dan penerapannya pada praktikum fisiologi hewan.

1.5.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar glukosa darah pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum diberikan perasandaun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) terhadap kadar glukosa darah mencit dan penerapannya pada praktikum fisiologi hewan
2. Mengetahui kadar glukosa darah pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sesudah diberikan perasan daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) terhadap kadar glukosa darah mencit dan penerapannya pada praktikum fisiologi hewan
3. Mengetahui perbedaan kadar glukosa darah mencit pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol setelah diberi perasan daun pandan wangi.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan bukti ilmiah tentang pengaruh perasandaun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) sebagai terapi alternatif untuk menurunkan kadar glukosa darah mencit.

1.6.2 Praktis

1. Bagi Mata kuliah fisiologi

Sebagai bahan materi penunjang dalam materi maupun praktikum fisiologi hewan tentang pemanfaatan tanaman daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) penurun kadar glukosa dalam bentuk perasan.

2. Bagi Peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan atau melakukan penelitian lain dengan cara yang berbeda dan member manfaat bagi masyarakat umum

3. Bagi Masyarakat

Tanaman daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) dapat dimanfaatkan sebagai obat untuk penurun kadar glukosa yang ekonomis dan mudah didapat serta tidak ada efek samping terhadap tubuh manusia.