

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit tidak menular yang banyak dijumpai dengan prevalensi 4% diseluruh dunia, dan prevalensi penyakit ini semakin meningkat dari tahun ke tahun. Diperkirakan pada tahun 2025, prevalensinya penyakit ini akan meningkat mencapai 5,4%. DM telah dikategorikan sebagai penyakit global oleh World Health Organization (WHO) dengan jumlah penderita di dunia mencapai 422 juta jiwa pada tahun 2014. Menurut statistik dari studi *Global Burden of Disease* WHO tahun 2004, Indonesia menempati peringkat pertama di Asia Tenggara, dengan prevalensi penderita sebanyak 8,426,000 jiwa di tahun 2000 dan diperkirakan meningkat 2,5 kali lipat sebanyak 21,257,000 penderita pada tahun 2030 (WHO 2016, hlm.25). Sedangkan, berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2007 menunjukkan bahwa secara nasional, prevalensi DM berdasarkan diagnosis oleh tenaga kesehatan dan adanya gejala adalah sebesar 1,1% dan meningkat menjadi 2,1% pada tahun 2013. Menurut *International Diabetes Federation*, Pada tahun 2013 Indonesia menempati urutan ke-7, dengan prevalensi 8,5 juta jiwa. DM menjadi peringkat ke-delapan penyebab kematian didunia, dan terdapat 1.5 juta kasus kematian di tahun 2012 (WHO 2016, hlm.25). Kematian akibat diabetes umumnya disebabkan oleh kerusakan organ terminal spesifik seperti jantung, ginjal, dan otak (Evans *et al.* 2002, hlm.599).

DM merupakan penyakit tidak menular kronik yang sangat menyita biaya besar dan menyebar secara luas, dimana pankreas tidak cukup membentuk insulin (Hormon yang mengatur glukosa darah), ataupun terjadinya resistensi insulin (WHO 2016, hlm.11). Adanya gangguan sekresi insulin, resistensi insulin, akan menyebabkan peningkatan gula darah (Hiperglikemia). Hiperglikemia merupakan efek dari diabetes tidak terkontrol, dan seiringnya waktu dapat menyebabkan kerusakan yang serius pada berbagai sistem tubuh (WHO 2016, hlm.11). Komplikasi yang disebabkan diabetes mellitus berupa kerusakan organ tersebut, dapat memperberat kondisi pasien. Pengobatan untuk penderita, pada umumnya seumur hidup sehingga seringkali menyebabkan penderita jenuh dan

membutuhkan biaya yang cukup tinggi. Pengobatan dan pemeliharaan kesehatan diabetes membutuhkan dana yang sangat besar setiap tahunnya, tidak hanya bagi perorangan, melainkan juga dalam lingkup moneter (Panjuantiningrum 2009, hlm.5-19).

Intervensi farmakologis penyakit DM terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan. Obat diabetik oral yang banyak dipakai dalam terapi DM ada berbagai macam, yaitu pemacu sekresi insulin (sulfonilurea), peningkatan sensitivitas terhadap insulin (Metformin), Penghambat DPP-IV, Penghambat SGLT-2 (Canagliflozin), dan Penghambat α -Glukosidase (*acarbose*). *Acarbose* bekerja dengan memperlambat absorpsi glukosa dalam usus halus, sehingga mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah sesudah makan (Eliana 2015, hlm.1-7). Penghambat α - Glukosidase dikontraindikasikan pada pasien dengan *short-bowel syndrome* atau inflamasi di usus besar karena efek samping yang utama dari inhibitor α -glukosidase pada gastrointestinal antara lain adalah kembung, mual, diare, dan flatulensi (Loranza 2012, hlm.4-20), karena berbagai kontraindikasi serta efek samping obat ini, diperlukan adanya alternatif bagi penderita DM, yaitu penggunaan herbal. Dalam penggunaan herbal, dokter tiba membatasi, dan efek samping dari penggunaan herbal lebih sedikit. Oleh karena itu, obat herbal dapat diproduksi secara besar besaran.

Beberapa negara telah mulai mengembangkan pengobatan herbal. Tumbuhan obat terbukti merupakan salah satu sumber bagi bahan baku obat anti diabetes mellitus karena diantara tumbuhan tersebut memiliki senyawa-senyawa yang berkhasiat sebagai anti diabetes mellitus (Wibawa *et al.* 2013, hlm.151-160). Salah satu dari tumbuhan yang mampu dijadikan obat herbal adalah buah naga merah. Daging buah naga merah maupun putih memiliki banyak manfaat, yaitu sangat berperan membantu proses pencernaan, mencegah kanker *colon*, diabetes mellitus, mengandung substansi yang mampu menetralkan racun, dan menurunkan tekanan darah (Hadiwijaya 2013, hlm.1-9). Menurut riset yang dilakukan oleh Mohamad *et al.* (2012, hlm.127-140), peneliti *Department of Nutrition and Dietetics Faculty of Medicine and Health Sciences University Putra Malaysia* yang menyatakan bahwa daging buah naga super merah berpotensi membantu menurunkan kadar gula darah dan mencegah risiko penyakit jantung pada pasien diabetes. Selain itu, bagian kulit

juga memiliki banyak khasiat. Kulit buah naga mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, fenolik, karoten, dan fitoalbumin (Jaafar *et al.* 2009, hlm.1341-1345). Menurut penelitian Wu,*et al.* (2006, hlm.319-325) keunggulan dari kulit buah naga yaitu kaya flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan mampu menurunkan kadar gula darah. Proses penurunan kadar gula darah dari flavonoid adalah dengan cara memodulasi absorpsi glukosa pada mukosa usus melalui GLUT2. Mekanisme ini mengasumsikan bahwa penghambatan GLUT2 usus dapat menjadi terapi potensial untuk mengontrol kadar gula darah (Kellet *et al.* 2008, hlm.1-15).

Menurut penelitian Kim *et al.* (2011, hlm.38-44.) , menyatakan bahwa flavonoid ekstrak kulit buah naga merah ($18,16 \pm 1,00$ RE/g) lebih tinggi daripada dagingnya ($9,56 \pm 0,11$ RE/g). Sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai penurunan kadar glukosa darah. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul ‘Perbedaan Efektivitas Kulit dan Daging Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyzherus*) terhadap Gula Darah pada Tikus Diabetes’.

I.2. Rumusan Masalah

Apakah kulit dan daging buah naga merah memiliki perbedaan terhadap efektivitas penurunan kadar gula darah?

I.3. Tujuan

I.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan efektivitas pemberian kulit dan daging buah naga merah pada penurunan gula darah pada tikus diabetes.

I.3.2. Tujuan Khusus

I.3.2.1. Mengetahui efektivitas kulit buah naga merah terhadap penurunan kadar gula darah.

I.3.2.2. Mengetahui efektivitas daging buah naga merah terhadap penurunan kadar gula darah.

I.3.2.3. Mengetahui mana yang lebih besar terhadap penurunan kadar gula darah

I.4. Manfaat

I.4.1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi buah naga merah mampu sebagai alternatif pengobatan bagi penderita penyakit Diabetes Mellitus.

I.4.2. Manfaat Praktis

I.4.2.1. Bagi Institusi Pendidikan

Menambah referensi kepustakaan yang ada sehingga dapat dijadikan sebagai acuan bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian.

I.4.2.2. Bagi Petugas dan Instansi Kesehatan

Memberikan data penurunan kadar gula darah pada kulit dan daging buah naga merah

I.4.2.3. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan penelitian tentang buah naga merah yang memiliki fungsi sebagai penurun kadar gula darah.

