

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Penyebab kematian di dunia mulai bergeser dari penyakit menular menjadi penyakit tidak menular atau *non communicable disease* (NCD). Penyebab kematian tertinggi yang disebabkan oleh NCD pada tahun 2012 antara lain penyakit kardiovaskuler (17,5 juta kematian, atau 46% dari total kematian akibat NCD), kanker (8,2 juta, atau 22% total kematian akibat NCD), penyakit respirasi termasuk asma dan penyakit paru obstruktif kronis (4,0 juta), dan diabetes yang menyebabkan 1,5 juta kematian (WHO, 2015).

Diabetes merupakan gangguan gaya hidup yang prevalensinya terus meningkat secara global. Hal ini berkaitan dengan jumlah populasi yang meningkat, urbanisasi yang menyebar luas sehingga mempengaruhi pola hidup, meningkatnya prevalensi obesitas dan kurangnya kegiatan fisik atau biasa disebut dengan *sedentary life* (Ramachandran *et. al.*, 2012). Jumlah penderita diabetes di Indonesia menempati peringkat ke-7 terbesar pada tahun 2013 yaitu sebanyak 8,5 juta jiwa dan menurut *World Health Organization* prevalensi kasus diabetes diperkirakan akan terus meningkat hingga 154% pada tahun 2030 mendatang (IDF, 2013).

*International Diabetic Federation* mengestimasi bahwa jumlah penderita diabetes mellitus di Indonesia pada tahun 2013, terdapat 8,5 juta

penderita diabetes untuk usia diatas 20 tahun, akan meningkat menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 bila tidak dilakukan upaya perubahan pola hidup sehat pada penderita (IDF, 2013). Diabetes mellitus menjadi masalah kesehatan yang serius dan tidak bisa diabaikan. Setiap enam detik ada satu orang di dunia yang meninggal akibat diabetes dan setiap dua puluh detik ada satu orang yang harus diamputasi akibat komplikasi diabetes (IDF, 2013 ; Amstrong *et. al.*, 2013).

Faktor yang mendasari diabetes mellitus adalah resistensi insulin dan kegagalan sel  $\beta$  pankreas yang mulai terjadi sebelum berkembangnya diabetes, hal ini ditandai dengan terjadinya ketidakseimbangan antara resistensi insulin dan sekresi insulin (Bloomgarden, 2008 ; ADA, 2008). Terapi yang digunakan selama ini untuk menangani DM berupa penggunaan insulin, akan tetapi kendala utama dalam penggunaan insulin adalah pemakaiannya dengan cara menyuntik dan harganya yang relatif mahal (PAPDI, 2013). Semakin meningkatnya insidensi penyakit DM dan kurang efektifnya pengendalian penyakit ini di Indonesia menyebabkan diperlukannya pengobatan alternatif yang dapat mengendalikan penyakit ini. Menurut Javed *et. al.* (2009), tanaman obat atau pengobatan herbal dilaporkan lebih aman dibandingkan obat sintetik. Penggunaan tanaman obat tradisional sebaiknya perlu dipikirkan dalam penyembuhan diabetes karena memiliki beberapa keuntungan, yaitu mudah didapat, harganya relatif murah dan memiliki sifat alamiah sehingga dianggap oleh masyarakat lebih aman dan baik (Perkasa, 2013).

Pisang (*Musaceaea sp*) merupakan tanaman buah-buahan yang banyak tumbuh dan tersebar di seluruh Indonesia. Indonesia adalah salah satu negara penghasil pisang terbesar di Asia. Kulit pisang merupakan bahan buangan (limbah buah pisang) yang cukup banyak jumlahnya. Jumlah limbah kulit ini mencapai sepertiga dari total produksi pisang yang dimanfaatkan (Perkasa, 2013). Kulit *Musa paradisiaca* dalam pengolahannya biasanya hanya dibuang dan tidak dimanfaatkan, padahal di dalam ayat Al-Quran disebutkan:

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا بَطْلًا ذَٰلِكَ ظَنُّ الَّذِينَ كَفَرُوا فَوَيْلٌ  
 لِلَّذِينَ كَفَرُوا مِنَ النَّارِ

Yang artinya : “Dan Kami tidak menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada di antara keduanya tanpa hikmah. Yang demikian itu adalah anggapan orang-orang kafir, maka celakalah orang-orang kafir itu karena mereka akan masuk neraka” (Shad: 27).

Dari ayat di atas sangat jelas bahwa segala sesuatu yang ada di muka bumi ini dan yang ada di langit serta apa yang ada di antara keduanya tidak ada yang sia-sia, termasuk kulit pisang. Belum banyak yang tahu bahwa kulit pisang yang selama ini hanya dibuang dan menjadi limbah ternyata mengandung beberapa zat yang bermanfaat, antara lain pektin (10-21%), lignin (6-12%), selulosa (7,6-9,6%), dan hemiselulosa (6,4-9,4%) (Arunakumara *et. al.*, 2013).

Penelitian mengenai manfaat dari kandungan kulit pisang telah dilakukan. Salah satu penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak

etanol kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca*) terhadap kadar glukosa pada tikus putih galur *Sprague dawley* yang diinduksi aloksan menunjukkan angka penurunan pada kadar glukosa darah yang bermakna (Perkasa, 2013). Sedangkan penelitian mengenai pengaruh ekstrak kulit pisang kepok terhadap kadar gula darah belum diketahui. Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka peneliti tertarik untuk mengkaji lebih jauh mengenai potensi ekstrak kulit pisang kepok terhadap penurunan kadar gula darah pada *Ratus norvegicus* yang diinduksi streptozotocin.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah yang timbul dari rencana penelitian ini adalah :

Apakah limbah kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) bermanfaat untuk menurunkan kadar gula darah pada *Rattus norvegicus* yang diinduksi streptozotocin?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui manfaat limbah kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) untuk menurunkan kadar gula darah pada *Rattus norvegicus* yang diinduksi streptozotocin

### **2. Tujuan Khusus**

Untuk mengetahui seberapa besar penurunan kadar gula darah puasa pada *Rattus norvegicus* yang diinduksi streptozotocin setelah pemberian ekstrak kulit pisang kepok.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat penelitian ini bagi pengembangan ilmu adalah menambah khasanah pengetahuan mengenai potensi kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus sehingga diharapkan dapat dipatenkan dan diproduksi secara masal.
2. Manfaat penelitian ini bagi klinisi adalah menambah wawasan terkait pilihan terapi menggunakan zat pektin yang terkandung pada kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.
3. Manfaat penelitian ini bagi masyarakat adalah memberi informasi bahwa kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) bukan sekedar limbah untuk pakan ternak atau hanya dibuang namun dapat dimanfaatkan untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.

## E. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Judul Penelitian	Penulis	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1.	<i>Antidiabetic and antihyperlipidemic effects of the stem of Musa sapientum Linn. in streptozotocin-induced diabetic rats</i>	Dikshit, P., <i>et. al.</i> , 2012	Mencari tahu efek antidiabetik dan antihiperlipidemi pada bagian pisang yang sudah tidak dipakai pada tikus yang diinduksi streptozotocin	Penelitian ini menggunakan batang pisang <i>Musa sapientum</i>	Terjadi penurunan FPG & PPG, peningkatan serum insulin yang signifikan ( $p < 0,05$ ) setelah pemberian jus batang <i>M. sapientum linn.</i> Selama 4 hari.
2.	Uji Efektivitas Eksrak Kulit Pisang Goroho ( <i>Musa acuminata L.</i> ) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang diinduksi Sukrosa	Syamsuddin, S.M.S., Edy, H.J. & Supriati, H.S., 2013	Mencari tahu efektivitas ekstrak kulit pisang terhadap penurunan kadar gula darah	Penelitian ini menggunakan jenis pisang goroho dan subyeknya diinduksi sukrosa	Pemberian ekstrak kulit pisang goroho memberikan efek terhadap kadar glukosa darah yang signifikan $p < 0,05$
3.	Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Kulit Pisang Ambon ( <i>Musa paradisiaca</i> ) terhadap Kadar Glukosa pada Tikus Putih Galur ( <i>Sprague Dawley</i> ) yang Diinduksi Aloksan	Perkasa, N.I.B., 2013	Mencari tahu pengaruh pemberian ekstrak kulit pisang terhadap penurunan kadar gula darah	Penelitian ini menggunakan jenis pisang ambon dan subyeknya diinduksi aloksan	Ada perbedaan bermakna antara kadar glukosa darah sebelum dan sesudah pemberian ekstrak etanol kulit pisang ambon $p < 0,05$