

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus tipe 2 merupakan kelainan metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah yang disebabkan oleh adanya resistensi insulin (yang diakibatkan oleh kegagalan sel β pankreas) (ADA, 2013; Padberg *et al.*, 2014). Tahun 2014 jumlah populasi yang menderita DM pada orang tua (20-79 tahun) di Indonesia sebanyak 9.116 dan yang tidak terdiagnosis 4.854 kasus (IDF, 2014). Menurut WHO prevalensi kasus diabetes akan terus meningkat hingga 154% pada tahun 2030 mendatang (IDF, 2014; Soewondo *et al.*, 2012).

DM tipe 2 dikaitkan dengan berbagai pola dislipidemia. Dislipidemia sering menyertai diabetes melitus, baik pada dislipidemia primer (akibat kelainan genetik) maupun dislipidemia sekunder (akibat DM, baik karena resistensi insulin maupun karena defisiensi insulin) (Kartika *et al.*, 2013).

Dislipidemia didefinisikan sebagai kelainan metabolisme lipid terjadi peningkatan maupun penurunan komponen darah lipid dalam darah. Kelainan komponen lipid yang utama adalah terjadinya kenaikan kadar kolesterol total, kolesterol LDL (*low density lipoprotein*), TG (*triglycerid*), serta menurunnya kadar HDL (*High Density Lipoprotein*).

Gambaran dislipidemia pada DM tipe 2 yang paling sering ditemukan adalah peningkatan kadar TG (Kartika *et al.*, 2013).

Selama ini pengobatan untuk penyakit DM tipe 2 adalah menggunakan insulin dan obat oral metformin. Kendala utama dalam penggunaan insulin adalah pemakaiannya dengan cara menyuntik dan harganya yang relatif mahal (PAPDI, 2013), sedangkan kendala utama dalam mengkonsumsi metformin adalah pasien akan mengalami efek samping seperti diare dan mual (Standiford, Vijan, Choe, Harris, & Richardson, 2012). Semakin meningkatnya insidensi penyakit DM (maka meningkat pula dislipidemia) dan kurang efektifnya pengendalian penyakit ini di Indonesia menyebabkan diperlukannya pengobatan alternatif yang dapat mengendalikan penyakit ini. Pengobatan yang banyak dibicarakan sekarang adalah pengobatan herbal (Finivera, 2011).

Tanaman Pisang (*Musaceaea sp*) merupakan tanaman penghasil buah yang banyak terdapat di Indonesia. Buahnya banyak disukai untuk dikonsumsi secara langsung sebagai buah atau diolah menjadi produk konsumsi lain seperti sale pisang, kripik pisang, selai pisang, dan lain lain. Limbah kulit pisang yang dibuang secara terus menerus tidak diimbangi dengan pengolahannya. Setiap tahun kulit pisang disia-siakan sekitar 18-20%. Limbah ini banyak terdapat di daerah yang memproduksi olahan pisang. Limbah ini masih tidak bisa dimanfaatkan oleh penduduk sekitar, melainkan hanya sebagai limbah tidak berguna (Berry dan Yusuf, 2013).

Didalam kulit pisang ternyata memiliki kandungan vitamin C, B, kalsium, protein, pektin dan juga lemak yang cukup. Hasil analisis kimia menunjukkan bahwa komposisi kulit pisang banyak mengandung air yaitu 68,90% dan karbohidrat sebesar 18,50% (Berry dan Yusuf, 2013).

Dalam Al-quran Allah SWT sudah menyampaikan bahwa Allah tidak akan menciptakan sesuatu tanpa ada manfaatnya, seperti yang tertulis dalam surat Al-An'am ayat 99:

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ
فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ
مِنَ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ
مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي
ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

Artinya: “Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami keluarkan dengan itu segala macam tanaman maka Kami keluarkan dari itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda bagi orang-orang yang beriman” (QS.6-Al An'am:99)

Telah dilakukan beberapa penelitian mengenai pektin. Salah satu penelitian mengenai pengaruh pektin kulit jeruk keprok terhadap hiperkolesterolemia menunjukkan angka penurunan pada kadar kolesterol total, kolesterol LDL dan kolesterol HDL (Maryanto *et al.*, 2013). Sedangkan penelitian mengenai pengaruh pektin kulit pisang kepok terhadap kadar trigliserid belum diketahui. Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka peneliti tertarik untuk mengkaji lebih jauh mengenai potensi ekstrak kulit pisang kepok terhadap penurunan kadar trigliserid pada *Rattus norvegicus* yang diinduksi streptozotocin.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini yaitu:

Apakah pemberian ekstrak kulit pisang kepok dapat menurunkan kadar trigliserid pada *Rattus norvegicus* yang diinduksi streptozotocin?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit pisang kepok terhadap penurunan kadar trigliserid pada *Rattus norvegicus* yang diinduksi streptozotocin.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui dan mengamati pengaruh ekstrak kulit pisang kepok terhadap penurunan kadar trigliserid pada *Rattus norvegicus* yang diinduksi streptozotocin.
- b. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak kulit pisang kepok yang paling efektif dalam menurunkan kadar trigliserid pada *Rattus norvegicus* yang diinduksi streptozotocin.

D. Manfaat

1. Manfaat Teoritik

- a. Menjadi sarana penerapan ilmu peneliti mengenai riset.
- b. Meningkatkan pengetahuan peneliti mengenai penyakit diabetes melitus dan upaya pengobatannya.
- c. Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai mekanisme dan upaya pengobatan penyakit diabetes melitus.
- d. Sebagai referensi bagi pemerintah dalam membuat kebijakan terkait pelayanan kesehatan pasien diabetes melitus.

- e. Sebagai masukan bagi pemerintah dalam mengobati penyakit diabetes melitus di Indonesia.
2. Manfaat Aplikatif
- a. Salah satu sarana untuk menjadi *seven stars doctor*.
 - b. Mengamalkan tri dharma perguruan tinggi dalam melaksanakan fungsi perguruan tinggi sebagai lembaga penyelenggara pendidikan, peneliti, dan pengabdian masyarakat.
 - c. Berkontribusi dalam mengembangkan penelitian di Perguruan Tinggi masing masing.
 - d. Diharapkan masyarakat mampu berpartisipasi dalam pemberantasan penyakit ini secara aktif.
 - e. Mendapatkan metode efektif dalam meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes melitus di Indonesia.

E. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Keaslian Penelitian.

No	Nama Peneliti, Tahun	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1	Ahmad Roni Rosydi, 2014	Uji Efek Ekstrak Etanol 70% Kulit Buah Asam Jawa (<i>Tamarindus indica L.</i>) Terhadap Kadar Kolesterol Total dan Triglisierid Serum Darah Tikus Putih Jantan (<i>Rattus norvegicus</i>) Strain Wistar	Menguji kadar triglisierid pada serum darah tikus putih <i>Rattus norvegicus</i>	Pada penelitian tersebut melihat keefektifan ekstrak buah asam jawa sedangkan dalam penelitian ini menggunakan ekstrak kulit pisang kepok	Pada uji penurunan kolesterol total dan triglisierid pada hari ke 7 diperoleh hasil antara kelompok kontrol negatif (II) dengan semua kelompok (I,III,IV,V) pada uji penurunan kadar triglisierid nilai signifikansi adalah 0,000.($p < 0,05$)
2	Zana Fitriana Octavia, Nurmasari Widyastut, 2014	Pengaruh Pemberian Jus Daun Ubi Jalar (<i>Ipomoea batatas (L.) lam</i>) Terhadap Kadar Triglisierid Tikus Wistar Jantan (<i>Rattus norvegicus</i>) yang Diberi Pakan Tinggi Lemak	Menguji kadar triglisierid pada serum darah tikus putih <i>Rattus norvegicus</i>	Pada penelitian tersebut melihat peningkatan kadar triglisierid sedangkan pada penelitian ini melihat penurunan kadar triglisierid	Rerata peningkatan kadar triglisierid pada kelompok kontrol sebesar 12,28 mg/dl sedangkan pada kelompok perlakuan terjadi peningkatan rerata kadar triglisierid darah sebesar 2,15 mg/dl. Tidak ada perbedaan

					yang signifikan ($p > 0,05$) pada perubahan kadar trigliserid antar kelompok.
3	Rizki Yassir Alviyan, 2014	Pengaruh 7-hydroxy-2-(4-hydroxy-3-methoxy-phenyl)-chroman-4-one Biji <i>Swietenia macrophylla</i> King Terhadap Glukosa dan Trigliseria Darah <i>Rattus norvegicus</i> yang Diinduksi Streptozotocin dan Nicotinamide	Menguji kadar trigliserid pada serum darah tikus putih <i>Rattus norvegicus</i> yang diinduksi Streptozotocin	Pada penelitian tersebut melihat pengaruh 7-hydroxy-2-(4-hydroxy-3-methoxy-phenyl)-chroman-4-one Biji <i>Swietenia macrophylla</i> King sedangkan dalam penelitian ini menggunakan ekstrak kulit pisang	7-hydroxy-2-(4-hydroxy-3-methoxy-phenyl)-chroman-4-one biji <i>S. macrophylla</i> King dosis 40 mg/200 gramBB/hari secara signifikan menurunkan trigliserid darah setelah 4 minggu perlakuan ($p < 0,05$). Ketiga dosis biji <i>S. macrophylla</i> King tidak memiliki efek yang lebih baik dibandingkan glibenclamide dalam menurunkan trigliserid darah.
