

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes melitus (DM) merupakan kondisi tidak menghasilkan cukup insulin (hormon pengatur gula darah atau glukosa) dapat dikarenakan kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (WHO Global Report, 2016). Diabetes melitus saat ini menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius dan banyak terjadi dikalangan masyarakat, bahkan menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. Didukung dengan jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir (Kemenkes RI, 2019).

Menurut data dari International Diabetes Federation (IDF) ke-9 tahun 2019, penderita diabetes pada tahun 2019 yang diperkirakan 9,3% (463 juta orang) akan naik menjadi 10,2% (578 juta) pada tahun 2030 dan 10,9% (700 juta) pada tahun 2045 mendatang (IDF, 2019., Saeedi *et al.*, 2019). World Health Organization (WHO) juga memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 bahwa pada 2030 nanti penderita diabetes di Indonesia akan mencapai angka 21,3 juta. Dari adanya laporan tersebut berarti menunjukkan bahwa terdapat peningkatan jumlah penyandang DM dari 10,3 juta menjadi 16,7 juta pada tahun 2045 mendatang (PERKENI, 2019). Riset kesehatan dasar

melaporkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi DM sebanyak 8,5% atau sekitar 20,4 juta pada penduduk di Indonesia (RISKESDAS, 2018).

Diabetes melitus menjadi penyakit menahun yang akan diderita seumur hidup sejak pertama kali di diagnosis. Tatalaksana pada penderita diabetes melitus umumnya melalui pengobatan farmakologi salah satunya dengan memberikan Obat Hipoglikemik Oral (OHO) kepada penderitanya (Suciana *et al.*, 2019). Namun, pemberian OHO yang berasal dari bahan sintetis ini dalam jangka lama dapat menimbulkan efek samping yang tidak baik bagi tubuh (Almasdy *et al.*, 2015). Pengobatan yang bersifat kimiawi selain menimbulkan efek samping, tentunya juga tidak didapat dengan biaya yang murah (Maliangkay *et al.*, 2019).

Konsumsi sayuran dengan kandungan flavonoid dan kaya serat dapat menurunkan kadar kolesterol dengan cara meningkatkan pengeluaran cairan empedu (John & Brunzell, 2015). Serat dapat membantu mengurangi kadar kolesterol dalam darah dengan cara mengikat lemak dalam usus yang berarti serta larut mencegah penyerapan lemak oleh tubuh (Dewi, 2015). Pemanfaatan bahan alami seperti kluwih dapat digunakan sebagai obat alternatif karena kandungan zat hipoglikemik sekaligus hipokolesterol yang dimilikinya (Indrowati *et al.*, 2012).

Kluwih (*Artocarpus camansi*) saat ini menjadi salah satu tanaman yang banyak ditemukan di Indonesia. Sayangnya, tanaman kluwih ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat, umumnya hanya digunakan pada bagian buahnya saja sebagai sayuran. Kluwih juga dapat digunakan

sebagai antioksidan yang berfungsi melindungi tubuh dalam berbagai penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas yang baik bagi tubuh (Arif *et al.*, 2018). Selain bagian buah, bagian biji kluwih sebenarnya dapat digunakan sebagai sumber pangan yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal bahkan dibuang. Namun kabar baiknya, sebagian masyarakat telah memanfaatkan biji kluwih ini sebagai bahan olahan sederhana yaitu sebagai olahan rebusan (Murdopo, 2014).

Menurut hasil penelitian uji nutrisi dan kandungan asam amino pada biji kluwih (*Artocarpus camansi*) yang pernah dilakukan oleh *United States Departement of Agricultural* (USDA), biji kluwih memiliki kandungan mengandung nilai gizi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan biji nangka. Hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa kandungan protein pada biji kluwih memilikiimbangan asam amino yang lebih tinggi dibandingkan protein pada biji nangka (Pitojo, 2005). Selain kandungan protein, serat juga menjadi salah satu keunggulan dari biji kluwih yang tidak ditemukan pada biji nangka. Biji kluwih memiliki kandungan serat yang cukup baik sehingga dapat berfungsi untuk menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh (Sukatiningsih, 2005). Padahal, pola makan dengan kandungan serat dapat memberikan manfaat kesehatan dan membantu pencernaan makanan di dalam tubuh (Zamora *et al.*, 2017).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui manfaat ekstrak etanol biji kluwih yang diharapkan dapat digunakan sebagai anti-kolesterol yang terkait diabetes pada tikus wistar yang diinduksi *streptozotocin* sehingga

dapat menjadikan kadar kolesterol total dalam darah menjadi kembali normal. Dalam penelitian ini diharapkan biji kluwih dapat menjadi salah satu alternatif bahan obat alam pengobatan diabetes melitus.

Dalam Al-Qur'an sudah dijelaskan bahwa sebagai makhluk utusan Allah kita tidak boleh berlebih-lebihan dalam perkara apapun, karena bisa jadi yang berlebih-lebihan bisa menyebabkan sakit seperti hiperglikemi dan hiperkolesterolemia. Hal tersebut dijelaskan dalam QS. Al-An'am [6] : 141

﴿ وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَّعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ  
وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أُكُلُهُ، وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ  
مُتَشَابِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ ۚ كُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَءَاتُوا  
حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ ۗ وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ  
الْمُسْرِفِينَ ﴾

Artinya: “Dan Dialah yang menjadikan kebun-kebon yang berjunjung dan yang tidak berjunjung, pohon kurma, tanam-tanaman yang bermacam-macam buahnya, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak sama (rasanya). Makanlah dari buahnya (yang bermacam-macam itu) bila dia berbuah, dan tunaikanlah haknya di hari memetik hasilnya (dengan disedekahkan kepada fakir miskin); dan janganlah kamu berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan.”

Selain itu, disebut dalam QS. Al-A,raf [7] : 31

﴿يٰٓبٰنِيٓ اٰدَمَ خُذُوْا زِيْنَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا وَشَرِبُوْا وَّلَا تُسْرِفُوْا ۗ اِنَّهٗ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِيْنَ﴾  
 ﴿٣١﴾

Artinya: “Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.”

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu: “Adakah pengaruh pemberian ekstrak etanol biji kluwih (*Artocarpus camansi*) terhadap penurunan kadar kolesterol total tikus wistar model diabetes melitus yang diinduksi streptozotocin?”.

## C. Tujuan Penelitian

### 1) Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol biji kluwih (*Artocarpus camansi*) terhadap penurunan kadar kolesterol total tikus wistar model diabetes melitus yang diinduksi streptozotocin.

### 2) Tujuan Khusus

- a. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengaruh ekstrak etanol biji kluwih (*Artocarpus camansi*) terhadap kadar kolesterol

total tikus wistar model diabetes melitus yang diinduksi streptozotocin.

- b. Meningkatkan pengetahuan tenaga medis tentang pengaruh ekstrak etanol biji kluwih (*Artocarpus camansi*) terhadap kadar kolesterol total tikus wistar model diabetes melitus yang diinduksi streptozotocin.

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

##### **1) Bagi Peneliti**

Untuk meningkatkan pengetahuan dan menjadi sebuah pengalaman dalam melakukan penelitian secara baik dan benar terutama dalam hal pengaruh ekstrak etanol biji kluwih (*Artocarpus camansi*) terhadap kadar kolesterol total tikus wistar model diabetes melitus yang diinduksi streptozotocin.

##### **2) Bagi Pelayanan Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pelayanan kesehatan untuk tentang pengaruh ekstrak etanol biji kluwih (*Artocarpus Camansi*) terhadap kadar kolesterol total tikus wistar model diabetes melitus yang diinduksi streptozotocin.

##### **3) Bagi Ilmu Kedokteran**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi ilmu pengetahuan yang baru dan bisa di ajarkan di institusi pendidikan khususnya bidang kedokteran.

#### **4) Bagi Peneliti Lain**

Hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai dasar teori penelitian selanjutnya dalam mengembangkan penelitian tentang pengaruh ekstrak etanol biji kluwih (*Artocarpus camansi*) terhadap kadar kolesterol total tikus wistar model diabetes melitus yang diinduksi streptozotocin.

#### **5) Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan masyarakat mengetahui manfaat biji kluwih (*Artocarpus camansi*) terhadap penurunan kadar kolesterol total penderita diabetes melitus.

## E. Keaslian Penelitian

Penelitian terkait dengan pengaruh ekstrak etanol biji kluwih (*Artocarpus camansi*) terhadap kadar kolesterol total tikus wistar model diabetes melitus yang diinduksi streptozotocin belum pernah dilakukan sebelumnya.

Tabel 1- Keaslian Penelitian

Judul, Peneliti, Tahun	variabel	Jenis Penelitian	Perbedaan	Persamaan
Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kluwih ( <i>Artocarpus camansi</i> ) terhadap Kadar Kolesterol Total Mencit Jantan Diabetes yang diinduksi Aloksan, Yuni Winarni, 2015	Variabel bebas: pemberian ekstrak etanol daun kluwih ( <i>Artocarpus camansi</i> ) dosis 25 mg/kg BB, 50 mg/kg BB, 100 mg/kg BB  Variabel terikat: presentase penurunan kadar glukosa darah dan kolesterol pada mencit	<i>True experimental laboratories</i>	Bahan yang diambil dalam penelitian tersebut adalah daun kluwih. Hewan uji yang digunakan adalah mencit	Bahan ekstrak etanol <i>True experimental laboratories</i>



---

	Variable bebas:		Pada	
Uji Aktivitas	ekstrak etanol		penelitian	Bahan ekstrak
Antioksidan	buah kluwih	<i>True</i>	tersebut yang	menggunakan
Ekstrak Buah	Variabel terikat:	<i>experimental</i>	diteliti adalah	etanol
Kluwih, Arif <i>et al.</i> , 2018	presentase	<i>laboratories</i>	uji aktivitas	<i>True</i>
	aktivitas antioksi		antioksidan	<i>experimental</i>
	dan vitamin C		dari ekstrak	<i>laboratories</i>
			buah kluwih	

---

  

	Variabel bebas:			
Kadar	pemberian		penelitian	Bahan ekstrak
Kolesterol dan	ekstrak etanol		tersebut yang	menggunakan
Trigliserida	daun kluwih	<i>True</i>	diteliti adalah	etanol
Darah pada	Variabel terikat:	<i>experimental</i>	ekstrak daun	<i>True</i>
Diabetes	penurunan kadar	<i>laboratories</i>	kluwih	<i>experimental</i>
melalui	kolesterol dan			<i>laboratories</i>
perlakuan	trigliserida pada			
Ekstrak Daun	mencit			
Kluwih,				
Indrowati dan				
Ariyanto, 2012				

---