

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tubuh manusia terdiri dari triliunan sel, dimana masing-masing bekerja untuk kesehatan tubuh. Dalam satu organ tubuh, kumpulan sel bergabung secara harmonis, saling mendukung demi keberhasilan organ tersebut. Dalam menjalankan fungsinya, sel membutuhkan nutrisi tertentu antara lain sebagai makanan atau bahan bakar yang diperoleh dari makanan yang dikonsumsi. Saat ini banyak penyakit pencernaan yang disebabkan oleh kebiasaan atau pola makan yang tidak sehat, kurang berolahraga, infeksi kuman, bakteri, virus antara lain *gastritis*, *ulkus gaster*, *perforasi gaster*, *gastroenteritis* dan *thypoid*. Salah satu gangguan kesehatan yang disebabkan faktor pola makan yang tidak sehat adalah penyakit gula darah (*diabetes mellitus*) (Helmawati, 2014:14).

Gula darah (*diabetes mellitus*) merupakan kelainan metabolisme yang disebabkan kurangnya hormon insulin. Hormon insulin merupakan hormon yang memiliki peranan penting dalam mengatur kadar glukosa darah. Kurangnya insulin menyebabkan kadar glukosa menjadi tinggi karena menumpuk di dalam darah, tidak dapat dimanfaatkan oleh tubuh dan akhirnya dibuang melalui air seni. Gula darah juga disebabkan oleh pola makan yang tidak teratur sehingga memicu terhambatnya proses metabolisme dalam tubuh terutama metabolisme glikolisis, hal ini mengakibatkan penumpukan glukosa atau gula darah normal. Seseorang dikatakan menderita diabetes jika

memiliki kadar gula darah puasa > 70-105 mg/dL dan pada saat dua jam setelah makan > 105-140 mg/dL. Apabila kadar gula darah terus meningkat dapat menyebabkan rusaknya pembuluh darah, saraf dan struktur internal lainnya (Lanywati, 2011: 39). Konsep dan teoritis penyakit gula darah (*diabetes mellitus*) tersebut didukung dengan data fakta.

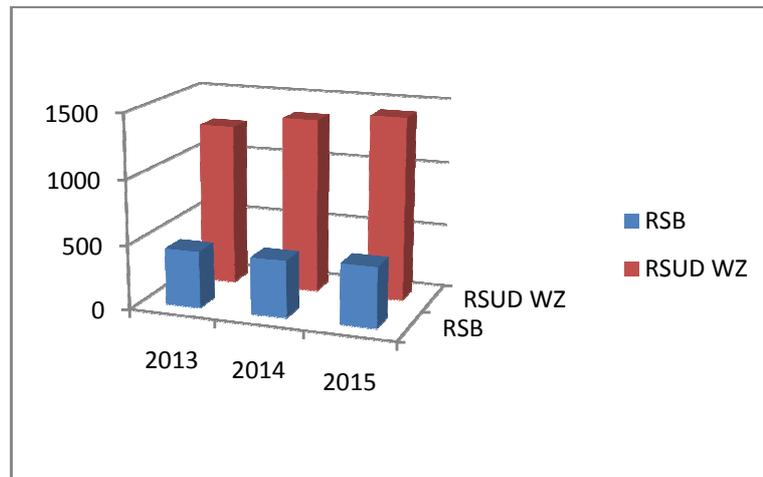
Fakta jumlah penderita *diabetes mellitus* di dunia menurut WHO pada tahun 2000 dan proyeksi jumlah penderita *diabetes mellitus* pada tahun 2030, Indonesia menduduki peringkat ke-4 terbesar dengan pertumbuhan 152% atau dari 8.426.000 orang pada tahun 2000 menjadi 21.257.000 pada tahun 2030 (<http://indodibetes.com>).

Jumlah penyakit gula darah (*diabetes mellitus*) pasien tahun 2013-2015 di beberapa Rumah Sakit Kota Kupang sebagai berikut :

Tabel 1.1 Data Penyakit Gula Darah (*Diabetes Mellitus*) Pasien pada d Beberapa Rumah Sakit tahun 2013-2015 di Kota Kupang sebagai berikut :

Nama Rumah Sakit	Jumlah Pasien			Total
	2013	2014	2015	
RS Bhayangkara Kupang	439	440	465	1344
RSUD Prof Dr. W. Z Yohanes Kupang	1258	1356	1420	4034
Jumlah	1697	1796	1885	5378

Sumber: RS.Bhayangkara Kupang dan RSUD Prof Dr. W. Z Yohanes Kupang



Gambar 1.1 Grafik Penyakit gula darah (*diabetes mellitus*) Pasien di Kota Kupang

Berdasarkan data grafik di atas, jumlah pasien gula darah (*diabetes mellitus*) RS. Bhayangkara Kupang pada 3 tahun terakhir sebanyak 1344 orang yang terdiri dari 439 orang tahun 2013, 440 orang tahun 2014, dan 465 orang tahun 2015 dan jumlah pasien gula darah (*diabetes mellitus*) RSUD Prof Dr. W. Z Yohanes Kupang pada 3 tahun terakhir sebanyak 4034 orang, yang terdiri dari 1258 orang tahun 2013, 1356 orang tahun 2014, dan 1420 orang tahun 2015. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak rumah sakit dan salah seorang pasien gula darah (*diabetes mellitus*), data resmi jumlah pasien gula darah (*diabetes mellitus*) di Kota Kupang belum terekam dengan baik, namun sesungguhnya banyak pasien gula darah (*diabetes mellitus*) jarang berobat ke rumah sakit. Secara keseluruhan jumlah pasien gula darah (*diabetes mellitus*) pada 3 tahun terakhir mengalami peningkatan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pola hidup masyarakat kota Kupang kurang diatur dengan baik.

Berdasarkan jumlah kasus yang ada, berbagai upaya pengobatan dilakukan baik menggunakan obat herbal dan obat sintetis atau pengobatan medis yang terbilang cukup mahal dalam proses pengobatannya antara lain, injeksi insulin dengan harga 1,6-1,8 juta perbulannya (Helmawati; 2014: 112). Obat sintetis yang digunakan antara lain dengan injeksi insulin, Sulfonilurea, metformin dan lain-lain. Namun jumlah kasus gula darah (*diabetes mellitus*) hingga sekarang masih tinggi. Terkadang karena tidak dapat dijangkau pengobatan secara medis, banyak masyarakat beralih ke obat herbal atau tradisional. Beberapa obat herbal yang dikenal masyarakat untuk menurunkan kadar gula darah (*diabetes mellitus*) antara lain, daun sirsak, kulit batang jambu monyet, daun kumis kucing, buah mengkudu dan lain-lain.

Salah satu tanaman herbal yang dikenal di Masyarakat Nusa Tenggara Timur khususnya Kelurahan Onekore, Kecamatan Ende Tengah, Kabupaten Ende sejak lama menggunakan daun sirsak sebagai obat untuk menurunkan kadar gula darah, dalam penggunaannya daun sirsak dicuci bersih kemudian direbus, didinginkan lalu diminum. Daun sirsak mempunyai kemampuan untuk menyembuhkan beberapa penyakit diantaranya, diabetes militus, kelestero, asma, maag, tekanan darah tinggi dan lain-lain. Khasiat daun sirsak tidak terlepas dari kandungan kimia dalam daun sirsak tersebut. Daun sirsak mengandung senyawa kimia dan kelompok senyawa kimia meliputi, flavonoid, *annonuricin*, *annonurine*, *anonol*, *caclourine*, *gentisic acid* dan *linoleic acid*. Ari Rahmat Aziz, (2013:9), telah membuktikan bahwa zat aktif

yang terkandung didalam daun sirsak mampu mengaktifkan kembali enzim-enzim, dan dapat menurunkan gula darah (*diabetes mellitus*). Siti Rahmawati (2014:85) telah membuktikan bahwa ekstrak kulit batang, akar, dan daun sirsak (*annona muricata* L) dapat menurunkan kadar glukosa tikus jantan.

Kulit batang pohon jambu monyet telah digunakan secara luas di Nusa Tenggara Timur, khususnya Kelurahan Onekore, Kecamatan Ende Tengah, Kabupaten Ende untuk mengobati penyakit gula darah (*diabetes mellitus*). Dalam penggunaannya, kulit batang pohon jambu monyet dicuci, direbus, kemudian didinginkan dan diminum. Khasiat kulit batang pohon jambu monyet antara lain, diabetes militus, sariawan, pencuci perut dan juga obat luka bakar. Kulit batang pohon jambu monyet memiliki kelompok senyawa antara lain, alkaloid, flavanoid, tanin, protein, dan juga vitamin. Indah Nur Fitriandini, (2012:23), telah membuktikan bahwa kulit batang pohon jambu monyet dapat menghambat aktivitas α -glukosidase. Fatimahwali (2014:207) telah membuktikan bahwa ekstrak kulit batang jambu monyet dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan galur wistar (*rattus norvegicus*).

Saat ini penelitian daun sirsak dan kulit batang pohon jambu monyet dilaksanakan secara masing-masing atau terpisah, begitupun pemanfaatannya digunakan secara terpisah. Pemanfaatannya sebagai zat pengaktif obat keduanya memiliki mekanisme yang saling mendukung. Alkaloid pada tanaman bermanfaat dapat mengobati penyakit lambung, peluruh haid, memperbaiki pencernaan, penyakit gula darah dan obat untuk cacing.

Penggunaan obat herbal yang berlebihan dapat menimbulkan efek samping. Misalnya pemberian alkaloid tanaman berlebihan dapat memberikan efek negatif pada sistem saraf dengan indikasi mual, muntah, sakit perut dan pening. Oleh karena itu, sangat perlu dilakukan kajian pemanfaatan kombinasi ekstrak daun sirsak dan kulit batang pohon jambu monyet sebagai zat pengaktif obat untuk menurunkan kadar gula darah (*diabetes mellitus*) pasien.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Aktivitas Ekstrak Kombinasi Daun Sirsak (*Annona muticata L*) dan Kulit Batang Pohon Jambu Monyet (*Anacardium occidentale*) Terhadap Kadar Gula Darah (*Diabetes Mellitus*) Pasien”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana sifat fisikokimia ekstrak kombinasi daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*) ?
2. Komponen fitokimia apa saja dalam ekstrak kombinasi daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*) ?

3. Kandungan senyawa kimia apa saja dalam ekstrak kombinasi daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*) ?
4. Bagaimana aktivitas ekstrak kombinasi daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*) terhadap penurunan kadar gula darah (*diabetes mellitus*) pasien ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui sifat fisikokimia ekstrak kombinasi daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*).
2. Mengetahui komponen fitokimia dalam ekstrak kombinasi daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*).
3. Mengidentifikasi komponen senyawa kimia dalam ekstrak kombinasi daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*).
4. Mengetahui aktivitas ekstrak kombinasi daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*) terhadap penurunan kadar gula darah (*diabetes mellitus*) pasien.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada hasil penelitian ini antara lain:

1. Sebagai bahan informasi manfaat daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*) bagi masyarakat sebagai salah satu obat alternatif untuk menurunkan kadar gula darah (*diabetes mellitus*).
2. Sebagai bahan informasi ilmiah kandungan kimia pada ekstrak kombinasi daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*).

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada :

1. Analisis sifat fisikokimia ekstrak kombinasi daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*).
2. Analisis komponen fitokimia dalam ekstrak kombinasi daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*).
3. Analisis kandungan senyawa kimia dalam ekstrak kombinasi daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*).
4. Aktivitas ekstrak kombinasi daun sirsak (*annona muticata L*) dan kulit batang pohon jambu monyet (*anacardium occidentale*) terhadap penurunan kadar gula darah (*diabetes mellitus*) pasien.

1.6 Penjelasan Istilah

Pada penelitian ini terdapat istilah penting yang perlu dijelaskan sebagai berikut:

1. Ekstraksi kombinasi daun sirsak dan kulit batang pohon jambu monyet merupakan proses pemisahan berdasarkan perbedaan kelarutan kombinasi daun sirsak dan kulit batang pohon jambu monyet dengan pelarut metanol. Proses pemisahan dilakukan dengan cara merendam kombinasi daun sirsak dan kulit batang pohon jambu monyet dalam pelarut metanol untuk memperoleh kandungan senyawa kimia. Hasil ekstraksi diukur berdasarkan persentase rendemen ekstrak kombinasi daun sirsak dan kulit batang pohon jambu monyet yakni perbandingan berat ekstrak akhir (ekstrak tanpa pelarut metanol) dengan berat ekstrak awal (ekstrak dengan pelarut metanol) (Agoes, 2009: 32).
2. Metanol merupakan pelarut yang digunakan dalam ekstraksi kombinasi daun sirsak dan kulit batang pohon jambu monyet untuk mendapatkan senyawa metabolit sekunder (Agoes 2009: 32).
3. Sifat fisikokimia ekstrak kombinasi daun sirsak dan kulit batang pohon jambu monyet merupakan sifat-sifat fisika dalam senyawa kimia ekstrak kombinasi daun sirsak dan kulit batang pohon jambu monyet. Sifat fisikokimia merupakan dasar untuk menjelaskan aktivitas biologis ekstrak karena memegang peranan penting pengangkutan ekstrak untuk mencapai reseptor. Analisis sifat fisikokimia meliputi penetapan massa

jenis, pengujian kelarutan, penentuan titik didih, dan penentuan putar optik (Sukardjo, 1985:149; Keenan, 1984:437).

4. Analisis komponen fitokimia ekstrak kombinasi daun sirsak dan kulit batang pohon jambu monyet merupakan metode untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak kombinasi daun sirsak dan kulit batang pohon jambu monyet. Analisis komponen fitokimia dengan cara menguji kelompok senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, terpenoid dan steroid dalam ekstrak (Sirait, 2007:210).
5. Diabetes mellitus adalah penyakit yang disebabkan menurunnya hormon insulin yang diproduksi oleh kelenjar pankreas, atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (Kementrian kesehatan RI, 2005: 1).