

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Insufisiensi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defenisi produksi insulin oleh sel-sel beta langerhans kelenjar pankreas atau disebabkan kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (Ditjen Bina Farmasi & Alkes, 2005).

Penyakit diabetes melitus merupakan penyakit kronik yang kondisinya saat ini sangat memprihatinkan, hal ini sejalan dengan hasil survey yang dilakukan oleh WHO, penyakit kronik ini menjadi pembunuh ke tiga di Indonesia, yang sekaligus menempatkan Indonesia pada posisi ke-empat di dunia setelah india, china, dan dan amerika serikat. Menurut hasil Riskesdas 2013, yang dipublikasikan dari Departemen Kesehatan terjadi peningkatan penderita DM dari 1,1 % (2007) menjadi 2,4 % (2013). Masyarakat lebih mengenal diabetes melitus sebagai penyakit kencing manis, dimana disebabkan oleh tingginya kadar gula dalam darah. Kadar glukosa darah yang tinggi disebabkan oleh berkurangnya sekresi hormon insulin (DM Tipe 1) atau jumlah hormon insulin cukup tetapi kurang efektif atau resistensi insulin (DM Tipe 2). Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit yang jumlah penderitanya terus meningkat dari tahun ke tahun (Subekti, 2007).

Setiap tahunnya, prevalensi penyakit diabetes semakin terus meningkat, pada tahun 2006, menurut organisasi kesehatan dunia, setidaknya 171 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes. Insiden meningkat dengan cepat dan diperkirakan bahwa pada tahun 2030, angka ini akan berlipat ganda (Ada, 2005). Sementara untuk data setempat, menurut Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo pada tahun 2014, menunjukkan bahwa pasien yang memiliki riwayat penyakit diabetes mellitus pada tahun 2014 sebanyak 3254 pasien, dan 71 dari total pasien tersebut meninggal dunia.

Peningkatan yang signifikan dapat dijadikan sebagai dampak masa kini, dimana angka kejadian diabetes melitus menjadi perhatian besar bagi tenaga profesi kesehatan, guna untuk terus menanggulangi dan mengurangi angka penderita diabetes melitus di dunia dan khususnya di Indonesia. Adapun yang menjadi keluhan penderita penyakit diabetes melitus adalah dengan disertainya penyakit penyerta atau terjadi komplikasi yang berarti, disebabkan karena penyakit ini akan diderita seumur hidup, sehingga progresifitas penyakit ini akan terus berjalan dan pada suatu saat akan menimbulkan komplikasi. Oleh karena itu, sedini mungkin sebisanya menerapkan gaya hidup sehat dengan memperhatikan pola hidup dan menjauhi faktor pengaruh penyakit diabetes melitus.

Pemantauan obat-obatan, dirasa sangat penting pada penanganan penyakit diabetes melitus, karena harus mampu menghasilkan efek terapi yang sesuai dan aman untuk digunakan. Berbagai macam terapi obat yang sudah dikenal dalam penyembuhan diabetes melitus, salah satunya pengobatan dengan bahan herbal, sebagian masyarakat lebih memilih pengobatan herbal, yakni pengobatan yang mengandalkan resep nenek moyang dengan memanfaatkan kekayaan alam seperti tanaman dan segala yang terkait di alam, dengan meyakini bahwa khasiat pengobatan herbal jauh lebih memiliki efek terapi yang lebih cepat. Salah satu diantaranya adalah tanaman umbi bawang merah (*Allium cepa* L.)

Penelitian Wulandari (2010), menyatakan bahwa penggunaan ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) untuk terapi diabetes melitus sudah terbukti menimbulkan efek terapi, hal ini sesuai hasil yang didapatkan terjadi rerata penurunan sebesar $29,5 \pm 20,46$ mg/dL, hal ini disebabkan karena kandungan *quercetin* yang terdapat dalam bawang merah, yang berfungsi dalam pemecahan karbohidrat.

Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Kairupan dkk (2015), memperoleh hasil bahwa penggunaan ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) memiliki hasil signifikan yang dapat menurunkan kadar glukosa darah dengan rata-rata pada hari ke 3 menit ke 24 sebesar, 355 mg/dL.

Penelitian serupa menurut Ozougwu (2011), menjelaskan bahwa kandungan bawang merah (*Allium cepa* L.) berfungsi sebagai anti oksidan dengan merevetalisasi sel-sel beta pancreas yang rusak, sehingga dapat menghasilkan insulin atau bisa juga berfungsi dalam mekanisme tertentu dalam mempercepat ambilan glukosa darah.

Penggunaan bawang merah (*Allium cepa* L.) dapat dilakukan secara oral baik dalam bentuk ekstraksi maupun seduhan. Ekstraksi merupakan metode penarikan senyawa metabolit sekunder dengan melewati beberapa proses. Pengolahan bahan herbal secara ekstraksi banyak digunakan dalam berbagai penelitian. Pemberian oral dengan bentuk seduhan juga seringkali digunakan di beberapa kalangan masyarakat, namun hal ini dinilai kurang mendapat perhatian dari masyarakat dikarenakan rasa dan bau yang kurang enak, selain itu pemberian terapi dalam bentuk seduhan juga memiliki kekurangan pada tingkat higienis. Sehingga perlu dilakukan untuk pengolahan bahan herbal secara ekstraksi.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2009), menyatakan bahwa pengobatan dengan obat tradisional yang diberikan secara tunggal tidak direkomendasikan oleh komite etik Departemen Kesehatan Republik Indonesia, karena mengingat diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang penatalaksanaannya harus menggunakan Obat Hipoglikemik Oral (OHO) sintetik. Sehubungan dengan itu, maka perlu digunakan kombinasi obat antara obat sintetik OHO dan obat tradisional atau obat herbal.

Penatalaksanaan terapi penyakit diabetes dimungkinkan untuk dilakukan secara kombinasi, hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan efek terapi yang lebih luas dibandingkan penggunaan terapi secara tunggal, yang nantinya akan lebih besar daya penurunan kadar glukosa pada darah. Hasil penelitian Syamsul dkk (2011) menyatakan bahwa pemberian terapi secara kombinasi obat herbal dan sintetik dinilai lebih efektif dibuktikan dengan daya hipoglikemik kombinasi ekstrak terpurifikasi dan metformin lebih rendah ($P < 0,05$) bila dibandingkan pemberian secara tunggal.

Salah satu contoh obat sintetik OHO adalah metformin, yang merupakan golongan biguanid, untuk menurunkan kadar glukosa darah dengan cara menurunkan resistensi insulin dengan memperbaiki sensitivitas insulin terhadap jaringan (Balley dkk, 1996). Penelitian yang telah dilakukan oleh Syamsul dkk (2011) menyatakan bahwa diabetes melitus sebagai penyakit kronis yang penatalaksanaannya harus menggunakan obat hipoglikemik oral (OHO) sintetik, salah satunya adalah metformin.

Penggunaan metformin pada pengobatan diabetes melitus juga disarankan karena metformin merupakan terapi lini pertama dalam penyembuhan penyakit diabetes melitus dengan aksinya menstimulasi uptake glukosa, menekan produksi glukosa hepatic berlebih, dan mengurangi absorpsi glukosa di usus (Turner dkk, 2005).

Berbagai penelitian tersebut mendukung pernyataan bahwa kandungan bawang merah (*Allium cepa* L.) dan metformin dapat digunakan sebagai agen anti diabetes. Penelitian dengan pemberian kombinasi obat antara metformin dan bawang merah (*Allium cepa* L.) belum dilakukan. Berdasarkan masalah-masalah tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa*) dan Metformin terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Mencit Jantan (*Mus musculus*)”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh pemberian kombinasi ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) dan metformin terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit jantan (*Mus musculus*) ?
2. Berapa dosis minimum pemberian kombinasi ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) dan metformin terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit jantan (*Mus musculus*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) dan metformin terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit jantan (*Mus musculus*).
2. Mengetahui dosis minimum pemberian kombinasi ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) dan metformin terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit jantan (*Mus musculus*).

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat untuk Instansi, hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi bagi tenaga medis maupun tenaga kesehatan terkait dalam mengembangkan pola terapi penyakit diabetes mellitus, sehingga mempermudah dalam memilih obat yang tepat.
2. Manfaat untuk Institusi, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai landasan dan menjadi dokumen akademik yang berguna untuk dijadikan acuan penelitian bagi mahasiswa peneliti selanjutnya.
3. Manfaat untuk Praktisi, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran dalam menerapkan dan memperdalam ilmu pengetahuan terkait dunia kefarmasian serta menjadi acuan dalam pengembangan konsep terapi obat.