

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relative dari kerja dan atau sekresi insulin. Gejala yang dikeluhkan pada penderita Diabetes Melitus yaitu polydipsia, poliuria, polifagia, penurunan berat badan, kesemutan. (Marcdante, 2014).

Diabetes melitus adalah penyakit kronis progresif yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, mengarah ke hiperglikemia (kadar glukosa darah tinggi). Diabetes mellitus adalah sesuai karena lolosnya sejumlah besar urine yang mengandung gula ciri dari DM yang tidak terkontrol. Proses patologis dan faktor resiko lain adalah penting dan terkadang merupakan faktor-faktor independen. Diabetes mellitus dapat berhubungan dengan komplikasi serius, namun orang dengan DM dapat mengambil cara-cara pencegah untuk mengurangi kemungkinan kejadian tersebut (Joyce M.Black,2014).Diabetes mellitus diklasifikasikan sebagai salah satu dari empat status klinis berbeda meliputi tipe1, tipe2, gestasional, atau tipe DM spesifik lainnya. Diabetes mellitus tipe 1 merupakan hasil destruksi autoimun sel beta, mengarah kepada defisiensi insulin absolut. DM tipe2 adalah akibat dari defek sekresi insulin progresif diikuti dengan resisten insulin, umumnya berhubungan dengan obesitas. DM tipe lain mungkin sebagai akibat dari defek genetic fungsi sel beta, penyakit prangkreas (misal kistik fibrosis) atau penyakit yang diinduksi oleh obat-obatan. (Joyce M.Black,2014).

Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). Sebelumnya, DM diklasifikasikan, baik sebagai *insulinedependent diabetes mellitus (IDDM)* maupun *non-insuline-dependent diabetes mellitus (NIDDM)*. Dengan penggunaan terapi insulin yang sudah biasa dengan kedua tipe DM, IDDM sekarang disebut sebagai DM tipe 1 dan NIDDM sebagai DM tipe2 (Joyce

M.Black,2014). Diabetes Melitus dapat terjadi akibat berbagai proses paling sering adalah akibat resistensi insulin perifer dan kompensasi hiperinsulinemia yang diikuti oleh kegagalan pankreas mengsekresi insulin secara adekuat mekanisme pasti yang mendasari terjadinya resistensi insulin dan kegagalan sel beta pankreas sangat kompleks dan masih belum dimengerti sepenuhnya. Suptipe Diabetes Melitus tipe 2 lainnya juga dapat terjadi pada anak. *Maturity-onset diabetes of youth (MODY)* terdiri dari sekelompok kelainan yang diturunkan secara dominan dan merupakan jenis diabetes yang relative ringan. Pasien dengan MODY tidak mampu mensekresikan insulin secara adekuat terhadap stimulasi glikemik. Pada pasien MODY tidak ditemukan adanya resistensi insulin. (Marcdante,2014).

Diabetes Melitus (DM) adalah salah satu jenis penyakit degenerative yang mengalami peningkatan setiap tahun di negara-negara seluruh dunia. Menurut Internasional of Diabetic Ferderation (IDF, 2015) tingkat prevalensi global penderita DM pada tahun 2014 sebesar 8,3% dari keseluruhan penduduk di dunia dan mengalami peningkatan pada tahun 2014 menjadi 387 juta kasus. Indonesia merupakan negara menempati urutan ke 7 dengan penderita DM sejumlah 8,5 juta penderita setelah Cina, India dan Amerika Serikat, Brazil, Rusia, Mexico. Angka kejadian DM menurut data Riskesdas (2013) terjadi peningkatan dari 1,1 % di tahun 2007 meningkat menjadi 2,1 % di tahun 2013 dari keseluruhan penduduk sebanyak 250 juta jiwa.

Laporan dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan (RISKESDAS) tahun 2013 menyebutkan terjadi peningkatan prevalensi pada penderita diabetes melitus yang diperoleh berdasarkan wawancara yaitu 1,1% pada tahun 2007 menjadi 1,5% pada tahun 2013 sedangkan prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter atau gejala pada tahun 2013 sebesar 2,1% dengan prevalensi terdiagnosis dokter tertinggi pada daerah Sulawesi Tengah (3,7%) dan paling rendah pada daerah Jawa Barat (0,5%). Berdasarkan laporan dari rumah sakit yang masuk ke dinas kesehatan prevalensi penyakit diabetes mellitus menurut golongan umur 45-7 tahun di kota Depok tahun 2013 sebesar 11,8% puskesmas di kota Depok dengan jumlah penduduk sekitar 3895 jiwa, pada penderita diabetes mellitus kelurahan Rangkapan Jaya Depok terdapat

fenomena 30 jiwa mengidap diabetes mellitus tipe II. Masih dari data RISKESDAS tersebut menyebutkan prevalensi dari penderita DM cenderung meningkat pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki dan terjadi peningkatan prevalensi penyakit diabetes mellitus. penambahan umur namun mulai umur ≥ 65 tahun cenderung menurun dan tersebut cenderung lebih tinggi bagi penderita yang tinggal dipertanian dibandingkan dengan dipedesaan. Jika ditinjau dari segi pendidikan menurut RISKESDAS bahwa prevalensi diabetes mellitus cenderung lebih tinggi pada masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi serta dengan kuintil indeks kepemilikan yang tinggi (RISKESDAS, 2013).

Peningkatan kadar glukosa mengakibatkan banyak glukosa yang tidak dapat dimetabolisme serta digunakan oleh jaringan, sehingga kebutuhan jaringan terhadap glukosa semakin meningkat. Akibat dari peningkatan glukosa tersebut maka akan terjadi proses pemecahan lemak dan protein (Guyton & Hall, 2007). Pemecahan lemak dan protein yang terus meningkat akan mempengaruhi kadar kolesterol total dan peningkatan asam lemak dan benda keton. Lama-kelamaan asam lemak dan benda keton akan menumpuk di dalam pembuluh darah dan akan membentuk plaque sehingga mengakibatkan penyempitan pembuluh darah aterosklerosis). Akibat dari penyempitan pembuluh darah tersebut adalah terganggunya sirkulasi darah ke jaringan sehingga jaringan mengalami iskemik dan nekrosis serta memicu terjadinya berbagai komplikasi mikrovaskuler dapat berupa retinopati diabetic neuropati diabetic dan nefropati diabetic. Komplikasi makrovaskuler merupakan komplikasi yang sering mengakibatkan kematian. Penyakit makrovaskuler yang muncul pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 adalah penyakit arteri coroner, penyakit serebrovaskuler, dan penyakit arteri perifer (Smeltzer & Bare 2001).

Penatalaksanaan diabetes mellitus tipe 2 dapat dilakukan secara farmakologis dan non farmakologis, penanganan farmakologi diabetes mellitus tipe II dengan obat-obat diuretik dan penanganan non farmakologi diabetes mellitus tipe II dapat menggunakan tanaman herbal. Beberapa tanaman yang bisa digunakan sebagai bahan baku obat diabetes mellitus diantaranya adalah belimbing, brotowali, jagung, jambu biji, jinten hitam, alpukat, apel dan lain sebagainya (Wasito, 2011; Wijoyo, 2012). Kondisi hiperglikemia dapat

memperburuk diabetes mellitus dengan munculnya berbagai macam komplikasi penyakit lainnya. Penurunan kadar glukosa darah pada kondisi hiperglikemia dapat dilakukan dengan terapi herbal. Salah satu bentuk terapi herbal adalah dengan menggunakan terapi air rebusan daun jambu biji. Daun jambu biji ini mengandung tanin dan kalsium dimana tanin menghambat enzim α -glukosidase sehingga melambatkan pelepasan glukosa dalam darah.

Jambu biji (*Psidium guajava*) adalah tumbuhan yang mudah tumbuh dimana saja dan tanpa mengenal musim selalu dapat tumbuh dan berbuah lebat. Tanaman jambu biji banyak terdapat dan daun jambu biji belum banyak dimanfaatkan dikarenakan kurangnya informasi mengenai manfaat daun jambu biji. Banyak yang tidak mengetahui bahwa daun jambu biji juga dapat menurunkan kadar glukosa darah. Penurunan ini disebabkan karena kandungan yang terdapat di dalam daun jambu biji yaitu tanin dan kalsium. Tanin adalah zat pahit polifenol yang sangat baik dan cepat mengikat protein. Daun jambu biji (*Psidium guajava*) adalah herbal yang bermanfaat sebagai penormal fungsi kelenjar pankreas dengan efek farmakologis memperlancar sistem sirkulasi darah dalam membantu menormalkan fungsi pankreas dalam mengatasi diabetes mellitus (Waid, 2011).

Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Anastasia Bangun (2004) pada penelitian kemotaksonomi bahwa dalam daun jambu biji mengandung senyawa tanin yang berfungsi sebagai penghambat α -glukosidase yang bermanfaat untuk menunda absorpsi glukosa setelah makan sehingga menghambat kondisi hiperglikemia postprandial. Kalsium pada daun jambu biji mampu menaikkan produksi sel-sel β pankreas untuk menghasilkan insulin. Kalsium bereaksi dengan menstimulus pembebasan insulin dari sel beta pada pulau Langerhans pankreas (Simon, 2002).

Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) atau Diabetes Mellitus tipe II lazimnya digunakan obat-obatan antidiabetes oral, diantaranya adalah glinid dan sulfonilurea sebagai pemicu ekskresi insulin, metformin dan tiazolidindion sebagai penambah sensitifitas terhadap insulin. Namun pengonsumsi obat-obat antidiabetes dalam jangka panjang beresiko buruk terhadap kesehatan dan resiko resisten sehingga pemberian obat semakin lama

semakin tinggi serta obat hipoglikemik oral (OHO) yang berasal dari bahan sintesis memiliki efek samping diantaranya gangguan saluran cerna dan hipoglikemia berlebih yang mendorong pembebasan hormon kortisol, katekolamin, dan hormon pertumbuhan serta timbulnya kerusakan pembuluh darah (Dalimartha, 2012).

Menurut jurnal Maharani dkk (2013) PSIK STIKES Ngudi Waluyo Ungaran terdapat pengaruh pemberian terapi air rebusan daun jambu biji terhadap glukosa darah puasa pada penderita diabetes mellitus tipe II. *Yoriko Deguchi, Kouji Miyazaki (2010) Yakult Central Institute for Microbiological Research* terdapat Atas dasar berbagai jalur bukti ilmiah mengenai efektivitas dan keamanan Tea Daun Jambu mengandung GvEx untuk mengobati Diabetes Mellitus tipe 2, telah disetujui sebagai FOSHU pada bulan Maret 2000 dan dianjurkan untuk individu yang terlibat yang cemas glukosa darah tinggi dan pengendalian serapan gula. Banyak konsumen Jepang telah mengambil teh yang tersedia secara komersial dan kemungkinan untuk menjaga kesehatan yang baik. Berturut-turut menelan Teh Daun Jambu dengan setiap makanan diharapkan dapat memberikan manfaat pasien pra-diabetes dan diabetes sebagai alimentotherapy di kedua negara maju dan berkembang. EGHAREVBA et,al (2015) di University of Jos, Jos, Plateau State, Nigeria Mengatakan tanaman yang mengandung tanin mengandung antidiabetes.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti didapatkan data pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe II di RW01 Rangkapan Jaya, Depok. Peneliti melakukan wawancara terhadap 6 orang mengatakan sering mengalami lemas dan mengantuk, saat dilakukan pengecekan glukosa darah oleh peneliti, didapatkan hasil rata-rata kadar glukosa darah lebih dari 350-400 dl. 3 dari 6 orang mengatakan tidak mengetahui jika memiliki kadar glukosa darah tinggi karena tidak pernah melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah sebelumnya dan tidak pernah melakukan terapi herbal dengan air rebusan daun jambu biji cukup dengan diet, olahraga dan makan yang tidak banyak mengandung gula. 3 orang lainnya mengatakan mempunyai riwayat Diabetes Mellitus namun jarang melakukan mengkonsumsi terapi herbal dengan rebusan daun jambu biji dan tidak rutin mengkonsumsi obat antidiabetes. Setelah di lakukan pemberian air

rebusan daun jambu biji, badan menjadi lebih segar. Masih banyak yang belum mengetahui bahwa rebusan daun jambu biji dapat memelihara kesehatan tubuh terutama penurunan kadar glukosa darah.

Berdasarkan data-data di atas serta beberapa penelitian sebelumnya mengenai pengaruh pemberian air rebusan daun jambu biji (*Psidium Guajava*) terhadap penderita Diabetes Mellitus tipe II, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk melakukan penelitian yang berjudul: "Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di RW01 Rangkapan Jaya, Depok."

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti didapatkan pasien yang menderita Diabetes Mellitus Tipe II di RW01 Kelurahan Rangkapan Jaya, Depok beberapa diantaranya mempunyai riwayat Diabetes Mellitus Tipe II namun jarang mengkonsumsi obat herbal dan obat antidiabetes, ada pula yang tidak mengetahui jika memiliki Diabetes Mellitus Tipe II karena tidak pernah melakukan pemeriksaan kadar gula darah sebelumnya tidak pernah mengkonsumsi terapi herbal cukup dengan diet, olahraga dan makan yang tidak banyak mengandung gula. Hasil terapi air rebusan daun jambu biji dapat menurunkan kadar glukosa darah yang di alaminya, namun beberapa pasien juga berpendapat tidak mengetahui terapi rebusan daun jambu biji dapat menurunkan kadar glukosa darah sehingga perlu diteliti dan dapat dirumuskan masalah sebagai berikut "Apakah ada Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di RW01 Rangkapan Jaya, Depok.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Diabetes Mellitus Tipe II di RW01 Rangkapan Jaya, Depok.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran karakteristik responden berupa usia, jenis kelamin, status pekerjaan pada penderita Diabetes Melitus tipe II.
- b. Mengetahui gambaran kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II sebelum dan sesudah diberikan rebusan daun jambu biji (*Psidium Guajava*).
- c. Mengetahui pengaruh usia dengan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II.
- d. Mengetahui pengaruh jenis kelamin dengan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II.
- e. Mengetahui pengaruh pekerjaan dengan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II.
- f. Mengetahui perbedaan rata-rata perubahan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan pemberian rebusan daun jambu biji (*Psidium Guajava*) pada kelompok intervensi dan kontrol pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II
- g. Mengetahui perbedaan rata-rata perubahan kadar glukosa darah sesudah dilakukan pemberian rebusan daun jambu biji (*Psidium Guajava*) pada kelompok intervensi dan kontrol pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II.
- h. Mengetahui perbedaan rata-rata selisih perubahan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan pemberian rebusan daun jambu biji (*Psidium Guajava*) pada kelompok intervensi dan kontrol pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Bagi Praktisi

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk masukan dalam rangka pengobatan non farmakologis atau pengobatan herbal dengan menggunakan rebusan daun jambu biji untuk menurunkan kadar glukosa khususnya di R01 Rangkapan Jaya Depok.

I.4.2 Bagi Masyarakat

Penelitian diharapkan dapat menggunakan rebusan daun jambu biji (*Psidium Guajava*) sebagai pilihan terapi tambahan disamping terapi obat kimia.

I.4.3 Bagi Metode Penelitian

Untuk menambah pengalaman dalam melaksanakan penelitian dan mengetahui pengaruh terapi pemberian air rebusan daun jambu biji terhadap penurunan kadar glukosa darah.

