

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.LATAR BELAKANG

Hiperglikemia adalah suatu kondisi medik berupa peningkatan kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal. Hiperglikemia merupakan salah satu tanda khas penyakit diabetes mellitus (DM), meskipun juga mungkin didapatkan pada beberapa keadaan yang lain (Soelistijo, 2015).

Diabetes adalah penyakit serius, kronik yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi insulin yang cukup (sebuah hormone yang meregulasi glukosa darah), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Peningkatan glukosa darah, sebuah hasil yang umum dari diabetes yang tidak terkontrol, mungkin, seiring waktu, dapat menyebabkan kerusakan serius ke jantung, pembuluh darah, mata, ginjal dan saraf. Lebih dari 400 juta orang hidup dengan diabetes. Pada tahun 2012 ada 1,5 juta kematian di seluruh dunia secara langsung disebabkan oleh diabetes. Diabetes merupakan penyebab utama kematian kedelapan pada kedua jenis kelamin dan penyebab utama kematian kelima pada wanita pada tahun 2012 (WHO, 2016).

Pada tahun 2012 sebanyak 56 juta kematian terjadi diseluruh dunia. Dari jumlah tersebut, 38 juta diantaranya disebabkan oleh penyakit tidak menular, terutama penyakit kardiovaskular, kanker dan penyakit paru kronik. Hampir tiga perempat dari jumlah kematian tersebut terjadi pada negara berpenghasilan menengah dan negara berpenghasilan rendah. Jumlah kematian akibat penyakit tidak menular mengalami peningkatan di seluruh dunia dan disetiap wilayah sejak tahun 2000 yang mencapai 31 juta kematian. Kasus penyakit tidak menular yang menyebabkan kematian meningkat paling tinggi di Asia Tenggara, yaitu dari 6.7 juta pada tahun 2000 menjadi 8.5 juta pada tahun 2012, dan di wilayah pasifik barat dari 8.6 juta kematian menjadi 10.9 juta kematian. Jumlah kematian akibat penyakit tidak menular diproyeksikan akan meningkat menjadi 52 juta kematian pada tahun 2030. Penyebab utama kematian akibat penyakit tidak menular pada tahun 2012 adalah penyakit kardiovaskular (17.5 juta kematian atau 46.2% dari total

keseluruhan kematian akibat penyakit tidak menular), kanker (8.2 juta atau 21.7% dari total kematian akibat penyakit tidak menular), penyakit paru (4 juta atau 10.7% dari total kematian akibat penyakit tidak menular) dan diabetes (1.5 juta atau 4% dari total kematian akibat penyakit tidak menular) (WHO, 2014).

WHO memperkirakan bahwa, secara global, 422 juta orang dewasa yang berusia di atas 18 tahun hidup dengan diabetes pada tahun 2014. Jumlah terbesar diperkirakan pada wilayah WHO bagian Asia Tenggara dan Pasifik Barat terhitung sekitar setengah kasus diabetes di dunia (WHO, 2016). Berdasarkan laporan WHO, diabetes termasuk penyebab utama kematian pada tahun 2012 sebanyak 1,5 juta atau 4% dari total kematian akibat penyakit tidak menular (WHO, 2014).

Dari berbagai penelitian epidemiologis di Indonesia yang dilakukan oleh pusat-pusat diabetes, sekitar tahun 1980-an prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia 15 tahun ke atas sebesar 1,5 - 2,3% dengan prevalensi di daerah rural/perdesaan lebih rendah dibandingkan perkotaan. Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2001 mendapatkan prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia 25-64 tahun di Jawa dan Bali sebesar 7,5%. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 dan 2013 melakukan wawancara untuk menghitung proporsi diabetes melitus pada usia 15 tahun ke atas. Didefinisikan sebagai diabetes melitus jika pernah didiagnosis menderita kencing manis oleh dokter atau belum pernah didiagnosis menderita kencing manis oleh dokter tetapi dalam 1 bulan terakhir mengalami gejala sering lapar, sering haus, sering buang air kecil dengan jumlah banyak dan berat badan turun. Hasil wawancara tersebut mendapatkan bahwa proporsi diabetes melitus pada Riskesdas 2013 meningkat hampir dua kali lipat dibandingkan tahun 2007 (Kemenkes, 2014).

Fitokimia merupakan senyawa bioaktif alami yang terdapat pada tumbuhan, seperti sayuran, buah-buahan, tumbuhan obat, bunga, daun dan akar yang bekerja dengan unsur hara dan serat untuk bertindak sebagai sistem pertahanan terhadap penyakit atau lebih tepatnya, untuk melindungi dari penyakit. Tidak seperti vitamin dan mineral, mereka tidak memiliki nilai gizi. Namun mereka dapat mempengaruhi berbagai proses tubuh. Mereka bekerja sama dengan nutrisi dan serat makanan untuk melindungi tubuh dari penyakit, memperlambat proses penuaan dan

mengurangi risiko berbagai penyakit seperti kanker, penyakit jantung, stroke, tekanan darah tinggi. Fitokimia dibagi menjadi dua kelompok, yaitu penyusun primer dan sekunder; menurut fungsinya dalam metabolisme tumbuhan. Konstituen primer terdiri dari gula biasa, asam amino, protein dan klorofil sedangkan konstituen sekunder terdiri dari senyawa alkaloid, terpenoid dan fenolik dan masih banyak lagi seperti flavonoid, tanin dan sebagainya. Nilai pengobatan tanaman terletak pada konstituen fitokimia bioaktif yang menghasilkan tindakan fisiologis yang pasti pada tubuh manusia (Ekwueme et al, 2015).

Agen antidiabetik saat ini memiliki potensi efek samping seperti risiko hipoglikemia, anemia, kolestatik jaundice. Banyak kandungan herbal yang memiliki tingkat aktivitas hipoglikemi dan antihiperglikemi yang bervariasi dan sampai sekarang tidak ada kasus efek samping yang terhitung dari kandungan herbal. Diantaranya adalah alkaloid, glikosida, galactomannan, gallochatecin, hypoglikan, guanidin, steroid, karbohidrat, terpenoid, glikopeptida, asam amino dan ion anorganik. Musa umumnya dikenal sebagai pisang, dilaporkan memiliki potensi terapeutik dalam pengobatan hiperglikemia. Buah pisang diklaim memiliki efek antidiabetes meski kandungan kalorinya tinggi, dan kulitnya juga mengandung phytoconstituents termasuk gallotechnin (Navghare, 2016).

Dalam sistem pengobatan tradisional India, kulit pisang juga digunakan untuk mengobati berbagai penyakit dan gangguan seperti pengobatan luka, hiperglikemia, ulkus, disentri. Beberapa orang memiliki kebiasaan memakan kulit bagian dalam, sebagai tambahan pulp buah pisang. Beberapa flavonoid dan senyawa terkait (leucocyanidin, quercetin dan 3-O-glukosida, 3-O-galaktosida, dan 3-O-rhamnosil glukosida, galloocatechin) diisolasi dari pulp dan kulit pisang yang masih mentah. Beragam komponen antioksidan yang diidentifikasi dalam pisang termasuk tokoferol, asam askorbat, beta karoten, dopamin, kelompok fenolik dan galloocatechin. Pisang juga dilaporkan sebagai sumber kaya kalsium, vitamin A, B1, B2, B3, B6, C dan mineral seperti kalium dan fosfor. Fitokimia ini telah menunjukkan kerja protektif terhadap penyakit yang melibatkan stres oksidatif (Navghare, 2016).

Berdasarkan Hasil Penelitian (Vasu *et al*, 2017), kulit pisang memiliki potensial diteliti lebih lanjut untuk mengidentifikasi kandungan antidiabetes pada kulit pisang.

1.2. RUMUSAN MASALAH

- a. Apakah ekstrak kulit pisang barangan (*Musa Accuminata*) mempunyai kandungan fitokimia alkaloid, tanin, saponin, triterpen/steroid, flavonoid dan glikosida?
- b. Apakah ekstrak kulit pisang barangan mempunyai efek penurunan kadar gula darah pada hewan uji?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

a. Tujuan Umum

Untuk mengetahui ada tidaknya kandungan fitokimia dan efek hipoglikemia ekstrak kulit pisang barangan

b. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui ada tidaknya kandungan fitokimia alkaloid, tanin, saponin, triterpen/steroid, flavonoid dan glikosida dan penurunan kadar gula darah pada ekstrak kulit pisang barangan dengan dosis 250mg/kgBB, 500mg/kgBB dan 1000mg/kgBB

1.4. MANFAAT PENELITIAN

- a. Menambah wawasan peneliti tentang ekstrak kulit pisang barangan (*Musa Accuminata*) untuk menurunkan kadar glukosa darah
- b. Sebagai referensi bagi peneliti yang tertarik untuk meneliti manfaat ekstrak kulit pisang barangan untuk menurunkan kadar glukosa darah
- c. Sebagai salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa program studi Magister Biomedis.
- d. Mengurangi jumlah limbah kulit pisang barangan dan diolah menjadi ekstrak untuk menurunkan kadar glukosa darah.