

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Angka kejadian penyakit degeneratif di dunia semakin meningkat terutama di negara-negara maju. Penyakit degeneratif yang muncul salah satunya yaitu penyakit diabetes mellitus. Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan terjadinya kadar glukosa dalam darah melebihi normal (Perkeni, 2015). Definisi diabetes mellitus menurut *World Health Organization* (WHO) adalah kadar glukosa puasa ≥ 126 mg/dL dan kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL, dimana kadar glukosa antara 100 dan 125 mg/dL (6,1- 7,0 mmol/L) dapat dikatakan suatu keadaan *pre* diabetes. Klasifikasi diabetes mellitus yaitu DM tipe 1, DM tipe 2 dan DM gestasional (Chaidir dkk, 2017).

WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Data dari laporan ini memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang DM sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2035. Sedangkan *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi adanya kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035 (Perkeni, 2015). Menurut data Riskesdas tahun 2018, prevalensi penderita diabetes melitus usia ≥ 15 tahun di Indonesia pada tahun 2018 diperkirakan sebesar 2%. Jika dibandingkan dari prevalensi tahun 2015 yaitu sebesar 2,1%, prevalensi penderita diabetes melitus pada tahun 2018 mengalami penurunan namun masih tergolong tinggi.

Penatalaksanaan diabetes mellitus ditujukan untuk mengontrol kadar glukosa darah dan mencegah terjadinya penyakit komplikasi pada penderita dengan menerapkan beberapa terapi. Salah satu terapi yang dapat dilakukan adalah terapi nutrisi medis berupa konsumsi makanan tinggi serat dapat memberikan pengaruh terhadap penurunan glukosa darah pada penderita diabetes mellitus. Glukosa darah sewaktu adalah pemeriksaan kadar glukosa darah yang dilakukan setiap hari tanpa memperhatikan makanan yang dikonsumsi dan kondisi tubuh seseorang (Mufti dkk, 2015), mekanisme serat terhadap kontrol glukosa darah sewaktu yaitu serat dapat memperpanjang waktu pengosongan lambung dan berperan sebagai barier pencernaan sehingga dapat memperlambat laju penyerapan makanan serta aktivitas enzim, kondisi ini akan berdampak pada melambatnya proses penyerapan glukosa darah (Nursalam, 2016).

Terapi nutrisi medis merupakan bagian penting dari penatalaksanaan diabetes melitus yang salah satunya dilakukan dengan pengaturan diet, seperti mengonsumsi sumber karbohidrat kompleks dengan indeks glikemik rendah atau beban glikemik makanan rendah dan mengonsumsi makanan tinggi serat. Konsumsi serat yang baik bagi penderita diabetes melitus adalah 20-35 gram/hari dengan anjuran konsumsi serat sebanyak 25 gram/hari (Perkeni, 2018). Salah satu makanan tinggi serat yaitu umbi porang.

Umbi porang atau dalam bahasa Jawa disebut *suweg* merupakan (*Amorphophallus muelleri* Blume) termasuk tanaman umbi famili *Araceae*. Umbi porang mengandung serat berupa glukomanan yang cukup tinggi (15–64% basis kering). Glukomanan merupakan serat yang dapat larut dalam air, dan diketahui bahwa serat larut air dapat memberikan efek homeostatis glukosa (Susanti, 2014). Selain itu diet yang mengandung serat larut air berupa glukomanan dapat menunda rasa lapar dan meningkatkan absorpsi diet gula secara gradual sehingga berpengaruh dalam mengurangi peningkatan nilai gula darah setelah makan (Fatchiyah 2011 dalam Haryanto dkk, 2017).

Di Indonesia umbi porang ini sangat mudah ditemui namun pemanfaatannya sangat sedikit karena porang mengandung kalsium oksalat sehingga dapat memicu adanya rasa gatal dan iritasi saat dikonsumsi secara langsung (Suni dkk, 2017). Kandungan kalsium oksalat tinggi pada porang terletak pada bagian kulit. Namun jika porang dikonsumsi dalam bentuk tepung selain memudahkan pengolahan juga akan mengurangi kandungan kalsium oksalat dari proses pengeringan dan penumbukan umbi porang (Widjarko, 2015).

Menurut SNI (2011), biskuit merupakan salah satu jenis makanan yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan, dan penampang potongnya bertekstur padat. Menurut Nurwantoro (2017) Permintaan biskuit semakin meningkat dan hal ini membuat produsen biskuit memerlukan bahan baku yang lebih banyak, pemanfaatan tepung lokal seperti tepung yang berasal dari umbi-umbian dapat digunakan dalam pembuatan biskuit, penggunaan bahan baku tepung yang berasal dari umbi-umbian ini juga dapat memperbaiki kualitas biskuit dengan adanya kandungan gizi seperti serat pada biskuit serta meningkatkan potensi pangan lokal di Indonesia. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahirdini dan Afifah (2016) biskuit dengan substitusi tepung porang sebanyak 40% mengandung serat larut sebanyak 0,18 gram/12 gram biskuit serta memiliki nilai uji hedonik yang disukai panelis. Maka dari itu pemilihan produk biskuit dengan substitusi tepung porang menjadi salah satu alasan pada penelitian ini.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian produk makanan alternatif berupa biskuit dengan substitusi tepung porang untuk mengetahui efek pada penurunan gula darah sewaktu pada tikus putih galur wistar diabetes mellitus.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh pemberian biskuit dengan substitusi tepung porang terhadap kadar gula darah sewaktu tikus putih galur wistar diabetes mellitus ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan diatas, maka tujuan penelitian ini meliputi:

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian biskuit substitusi tepung porang terhadap kadar gula darah sewaktu tikus putih (*Rattus norvegicus*) diabetes mellitus.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis perbedaan kadar gula darah sewaktu antar kelompok tikus putih diabetes mellitus sebelum pemberian biskuit dengan substitusi tepung porang.
2. Menganalisis perbedaan kadar gula darah sewaktu antar kelompok kontrol dan antar kelompok perlakuan setelah pemberian biskuit dengan substitusi tepung porang.
3. Menganalisis perbedaan nilai kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan setelah pemberian biskuit dengan substitusi tepung porang pada masing masing kelompok perlakuan.
4. Mengetahui selisih kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan sesudah pemberian tepung porang.

1.4. Manfaat

1.4.1. Bagi Peneliti

Sebagai bahan tambahan pengetahuan tentang bahan makanan selingan yang sesuai bagi penderita diabetes mellitus serta menambah pengalaman bagi peneliti dalam melakukan penelitiannya.

1.4.2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi serta membantu masyarakat terkait makanan selingan berupa biskuit dengan substitusi tepung porang.

1.4.3. Bagi Institusi

Manfaat penelitian tersebut bagi institusi adalah dapat digunakan sebagai bahan masukan mengenai biskuit dengan substitusi tepung porang sebagai produk pangan yang dapat membantu penderita diabetes mellitus.