

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes Melitus merupakan suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh peningkatan kadar glukosa darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif (Wahyuningsih,2013). Secara klinik diabetes melitus adalah sindroma yang merupakan gabungan kumpulan gejala-gejala klinik yang meliputi aspek metabolik dan vaskuler yaitu hiperglikemi puasa dan post prandial, aterosklerotik dan penyakit vaskuler mikroangiopati, serta hampir semua organ tubuh akan terkena dampaknya.

Sekitar 190 juta orang di seluruh dunia kini diperkirakan menderita DM, diperkirakan hingga tahun 2025 jumlah tersebut terus bertambah hingga mencapai 330 juta. Berdasarkan data Surkesnas/SKRT tahun 2004, sekitar 1% penduduk Indonesia umur 15 tahun atau lebih pernah menderita DM ( Nadimin, 2009 ).

*World Healthy Organisation* ( WHO ) memprediksi Indonesia sebagai nomor 4 di dunia dengan jumlah penderita DM sebesar 21,3 juta tahun 2030, setelah India, Cina dan Amerika serikat. Penelitian yang dilakukan oleh Litbang (Penelitian dan Pengembangan) Departemen Kesehatan menunjukkan bahwa prevalensi nasional adalah 5,7%, 1,5% terdiri dari pasien DM yang sudah terdiagnosis sebelumnya, sedangkan sisanya 5,2% baru diketahui DM saat penelitian (Fitiani,2014). Berdasarkan data Riskesdas 2013, prevalensi DM di Indonesia pada tahun 2007 yaitu 1,1% meningkat menjadi 2,1% pada tahun 2013 (Riskesdas, 2013).

Pengelolaan dan terapi untuk diabetes melitus terdiri dari terapi farmakologis dan terapi non farmakologis. Terapi non farmakologis misalnya dengan mengatur pola makan (Perkeni, 2006 dalam Eryanti, 2008). Pengobatan DM biasanya hanya terfokus pada konsumsi obat oral dan jarang memperhatikan pola makan sehari-hari. Pola makan sangat berpengaruh terhadap pengobatan DM. Salah satu cara mengatur pola makan yang baik pada penderita DM yaitu dengan mematuhi diet DM.

Untuk menangani dan menanggulangi penyakit DM, perlu diberikan terapi diet tinggi serat dan antioksidan. Diet tinggi serat diperlukan untuk mengontrol kadar glukosa darah karena dapat memperlambat penyerapan glukosa dengan memperlambat pengosongan lambung dan memperpendek waktu transit di usus. Diet tinggi antioksidan diperlukan untuk mencegah terjadinya hiperglikemia karena adanya autooksidasi glukosa yang dapat mempercepat pembentukan radikal bebas dengan cara mendonorkan atau memberikan elektronnya agar dapat menghambat aktivitas senyawa oksidan tersebut (Nintami, 2012). salah satu bahan pangan tinggi serat dan antioksidan yaitu ubi jalar ungu. Kebutuhan serat yang dianjurkan bagi orang yang menderita diabetes mellitus yaitu 25 gram/hari (Almatsier, 2008).

Ubi jalar ungu merupakan jenis umbi-umbian yang memiliki banyak keunggulan dibanding ubi jalar lainnya karena memiliki kandungan gizi yang beragam. Karbohidrat yang terdapat dalam ubi jalar ungu termasuk karbohidrat kompleks dengan klasifikasi indeks glikemik (IG) 54 yang rendah. Kandungan utama ubi jalar ungu adalah pati. Kandungan pati pada ubi jalar ungu terdiri dari 30-40 % amilosa dan 60-70 % amilopektin (Nintami, 2012). Ubi jalar ungu memiliki kadar serat pangan 3,00 % per 100 gram. Selain itu ubi jalar ungu juga mengandung banyak sumber antioksidan yang berasal dari antosianin, vitamin C, vitamin E dan betakaroten. Kandungan antosianin pada ubi jalar ungu yaitu 110,51 mg / 100 gr, dan vitamin C 21,43 mg / 100 gr. Antosianin ubi jalar ungu juga memiliki fungsi fisiologis misal antioksidan, antikanker, antibakteri, perlindungan terhadap kerusakan hati, penyakit jantung dan stroke. Selain itu, antosianin juga memiliki kemampuan mencegah gangguan pada fungsi hati, antihipertensi dan menurunkan kadar gula darah atau antihiperglisemik (Apriliyanti, 2010).

Peningkatan produk dari ubi jalar ungu dapat dilakukan pengolahan menjadi bentuk setengah jadi, seperti tepung ubi jalar ungu yang selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan substitusi tepung terigu pada produk biskuit, roti dan mie (Nuraini, 2004 dalam Nintami, 2012). Tepung ubi jalar ungu bentuknya seperti

tepung biasa dan warnanya putih keunguan setelah terkena air akan berwarna ungu tua (Apriliyanti, 2010).

Selama ini masyarakat Indonesia sudah terbiasa mengonsumsi makanan ringan sebagai camilan atau kudapan. Kue kering adalah salah satu jenis makanan ringan atau kecil yang sangat digemari masyarakat baik di perkotaan maupun di pedesaan. Bentuk dan rasa kue kering sangat beragam, bergantung pada bahan tambahan yang digunakan (Suarni, 2004).

Cookies merupakan salah satu jenis kue kering dengan bahan baku utamanya adalah tepung terigu. Tepung terigu merupakan tepung atau bubuk yang berasal dari biji gandum. Tepung terigu banyak mengandung zat pati, yaitu karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air (Pamungkas, 2008). Pada penelitian ini, pembuatan cookies akan di substitusi dengan tepung ubi jalar ungu. Kandungan serat pada tepung ubi jalar ungu lebih tinggi dibandingkan tepung terigu karena termasuk didalam karbohidrat yang *low glycemic index* (Widatmoko, 2015). Selain itu, Zuraida dan Supriati (2008) menyatakan bahwa tepung ubi jalar mempunyai kadar serat yang lebih tinggi, serta kandungan karbohidrat dan kalori yang hampir setara dengan tepung terigu. Hal ini mendukung pemanfaatan tepung ubi jalar ungu sebagai alternatif sumber karbohidrat yang dapat di substitusikan pada produk terigu dan turunannya yang bernilai tambah bagi kesehatan (Hardoko, 2010). Berdasarkan uraian diatas, maka alasan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah cookies substitusi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas Var. Ayamurasaki*) dapat menjadi alternatif makanan selingan tinggi serat dan antioksidan untuk penderita diabetes melitus tipe 2?

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah cookies substitusi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas var. Ayamurasaki*) dapat menjadi alternatif makanan selingan tinggi serat dan antioksidan untuk penderita diabetes melitus tipe 2?

### 1.3 Tujuan Penelitian

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengkaji pembuatan cookies substitusi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* var. *Ayamurasaki*) sebagai makanan selingan tinggi serat dan antioksidan untuk penderita diabetes melitus tipe 2.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

- 1 Mengetahui perbedaan kadar serat dan antosianin pada cookies substitusi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* var. *Ayamurasaki*) untuk penderita diabetes melitus tipe 2.
- 2 Mengetahui perbedaan sifat organoleptik yang terdiri dari uji hedonik dan uji mutu hedonik pada cookies substitusi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* var. *Ayamurasaki*) untuk penderita diabetes melitus tipe 2.
3. Mengetahui hasil perlakuan terbaik dengan indeks efektivitas pada cookies substitusi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* var. *Ayamurasaki*) untuk penderita diabetes melitus tipe 2.
4. Mengetahui kandungan gizi (protein, lemak, karbohidrat, air dan abu) dari produk terbaik pada cookies substitusi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* var. *Ayamurasaki*) untuk penderita diabetes melitus tipe 2.
5. Mengetahui jumlah porsi cookies substitusi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* var. *Ayamurasaki*) sebagai makanan selingan tinggi serat dan antioksidan untuk penderita diabetes melitus tipe 2.

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai tambahan informasi ilmiah tentang ubi jalar ungu sebagai alternatif pengobatan dan sebagai tambahan informasi bagi peneliti selanjutnya untuk meneliti variabel yang lain kaitannya dengan makanan selingan.

#### 1.4.2 Bagi Masyarakat

Sebagai tambahan informasi bagi masyarakat bahwa ubi jalar ungu bermanfaat bagi kesehatan tubuh sehingga dapat meminimalisir terjadinya berbagai penyakit.

#### 1.4.3 Bagi Peneliti

Sebagai tambahan pengalaman secara langsung dalam mengadakan sebuah penelitian dan sebagai tambahan pengetahuan untuk memberikan alternatif baru tentang makanan selingan tinggi serat dan antioksidasi.