

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) atau yang lebih dikenal dengan penyakit kencing manis merupakan penyakit kelainan metabolik yang dikarakteristikan dengan hiperglikemia kronis serta kelainan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang diakibatkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin, maupun keduanya (WHO, 2015). Diabetes Mellitus dikenal sebagai *silent killer* karena sering tidak disadari oleh penyandanginya dan saat diketahui sudah terjadi komplikasi. Hal ini berkaitan dengan kadar gula darah yang tinggi terus menerus dan pengelolaan yang tidak baik dalam mencegah komplikasi (Kemenkes RI, 2013).

Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) berdasarkan etiologinya, DM diklasifikasikan menjadi 4 jenis yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional, dan DM tipe lain (PERKENI, 2011). Dari berbagai tipe DM yang ada, DM tipe 2 merupakan jenis yang paling banyak ditemukan kasusnya dari 90-95% kasus DM yang terdiagnosis secara keseluruhan (CDC, 2014).

Menurut *National Diabetes Fact Sheet 2014*, total prevalensi diabetes di Amerika tahun 2012 adalah 29,1 juta jiwa (9,3%), dari data tersebut 21 juta jiwa merupakan diabetes yang terdiagnosis dan 8,1 juta jiwa atau 27,8% termasuk kategori diabetes melitus tidak terdiagnosis. *International Diabetes Federation (IDF)* tahun 2012 menyatakan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia sekitar 4,8% dan lebih dari setengah kasus DM (58,8%) adalah diabetes melitus tidak terdiagnosis. IDF juga menyatakan bahwa sekitar 382 juta penduduk dunia menderita diabetes melitus pada tahun 2013 dengan kategori diabetes melitus tidak terdiagnosis adalah 46%, diperkirakan prevalensinya akan terus meningkat dan mencapai 592 juta jiwa pada tahun 2035.

Data Surkesnas/SKRT tahun 2004, sekitar 1% penduduk Indonesia umur 15 tahun atau lebih pernah menderita DM (Nadimin, 2009). Prevalensi DM di Indonesia pada tahun 2007 yaitu 1,1% meningkat menjadi 2,1% pada tahun 2013. Prevalensi DM berdasarkan diagnosa dokter dan gejala meningkat sesuai dengan

bertambahnya umur, namun mulai umur ≥ 65 tahun cenderung menurun (Kemenkes RI, 2013).

Terdapat empat pilar penatalaksanaan agar dapat mempertahankan kadar gula darah dalam keadaan stabil pada penderita DM tipe II yaitu penatalaksanaan diet, aktivitas fisik, edukasi melalui penyuluhan dan intervensi farmakologis (Waspadji, 2011). Langkah pertama yang harus dilakukan adalah penatalaksanaan non-farmakologis yaitu perubahan gaya hidup berupa penatalaksanaan diet dan aktivitas fisik (Sukardji, 2011). Diet merupakan komponen utama keberhasilan pengelolaan DM tipe 2 (Sukardji, 2011). Tujuan dari adanya penatalaksanaan diet adalah membantu penderita diabetes dalam perbaikan gizi untuk mendapatkan kontrol metabolik yang lebih baik (Soegondo, 2011). Ketidapatuhan pasien dalam perencanaan makan yang disarankan oleh petugas kesehatan merupakan salah satu kendala dalam keberhasilan penatalaksanaan DM tipe 2 (Sukardji, 2011).

Dalam melaksanakan diet, penderita DM tipe 2 harus mengikuti anjuran dalam aturan 3J, yaitu jumlah makanan, jenis makanan dan jadwal makan, (PERKENI, 2011). Jenis dan jumlah makanan yang banyak mengandung gula serta jadwal makan yang tidak teratur dapat meningkatkan kadar gula darah sehingga terjadilah DM tipe 2 (Idris, 2014). Tanpa pengaturan jumlah, jenis, dan jadwal makanan sepanjang hari, akan sulit mengontrol kadar gula darah dalam batas normal (Waspadji, 2013). Jika aturan diet tersebut tidak diikuti maka kadar gula darah akan tidak stabil (ADA, 2015). Padahal tujuan dari penatalaksanaan DM tipe 2 dalam jangka pendek adalah mencapai target pengendalian glukosa darah (PERKENI, 2011).

Serat dapat memperlambat penyerapan glukosa dan meningkatkan kekentalan isi usus yang secara tidak langsung dapat menurunkan kecepatan difusi permukosa usus halus. Akibat kondisi tersebut, kadar glukosa dalam darah mengalami penurunan secara perlahan, sehingga kebutuhan insulin juga berkurang, penurunan jumlah insulin pada tubuh penderita diabetes mellitus sampai 12.5% per hari. Oleh karena itu, diet tinggi serat digunakan sebagai salah satu cara dalam pengobatan penyakit DM (Sulistijani, 2010).

Buah okra mengandung 3,2 gram serat, 18 mg vitamin C, 90 mg kalsium, 0,08 protein dan berbagai macam mineral lainnya yang baik untuk kesehatan. Manfaat dari mengkonsumsi buah okra adalah mencegah kanker, menurunkan kolesterol dan menyeimbangkan gula darah. Hasil riset Uraku di Departemen Biokimia, Ebonyi *State University*, Nigeria menunjukkan bahwa ekstrak okra memiliki efek hipoglikemik sehingga dapat digunakan dalam pengobatan diabetes. Manfaat lain mengkonsumsi buah okra adalah dapat menurunkan berat badan, meringankan gejala asma dan berperan dalam pembentukan tabung janin bagi wanita hamil karena mengandung asam folat pada buahnya (Idawati, 2012). Selain okra, menurut beberapa penelitian apel juga mampu menurunkan kadar gula darah dalam tubuh.

Apel (*Malus domestica*) merupakan tanaman buah tahunan berasal dari Asia Barat yang beriklim sub tropis. Apel dapat tumbuh di Indonesia setelah tanaman apel ini beradaptasi dengan iklim Indonesia, yaitu iklim tropis (Baskara, 2010). Penanaman apel di Indonesia dimulai sejak tahun 1934 dan berkembang pesat pada tahun 1960 hingga sekarang. Apel di Indonesia dapat tumbuh dan berbuah baik di dataran tinggi, khususnya di Malang (Batu dan Poncokusumo) dan Pasuruan (Nongkojajar), Jawa Timur (Fajri, 2011).

Kandungan apel berupa zat berguna bagi tubuh manusia diantaranya pektin (sejenis serat), quersetin (bahan anti kanker dan anti radang) serta vitamin C yang tinggi merupakan sebagian alasan mengapa ahli gizi sangat menganjurkan masyarakat untuk mengkonsumsi buah Apel secara teratur. Buah apel juga mempunyai nilai indeks glikemik yang rendah yaitu 38 (Jelita, 2006). Indeks

glikemik adalah perhitungan kontribusi glikemik relatif dari berbagai makanan karbohidrat dibandingkan dengan daerah yang terbentuk sesudah pemberian makanan acuan dalam jumlah yang sama (Greenspan and Baxter, 2010). Hal ini berarti bahwa kadar gula yang terdapat secara alami pada apel tidak akan memacu kecepatan naiknya gula darah. Apel dan okra selain dikonsumsi secara langsung bisa juga diolah berbagai macam seperti di buat jus, puding atau minuman jelly drink.

Jelly drink merupakan produk minuman semi padat yang terbuat dari sari buah yang dimasak dalam gula dimana tidak hanya dapat dikonsumsi sebagai minuman biasa tetapi juga bisa dikonsumsi sebagai minuman penunda lapar. Tekstur pada minuman jelly saat dikonsumsi menggunakan bantuan sedotan mudah hancur namun bentuk gelnya masih terasa di mulut (Pranajaya, 2011). Pembuatan *jelly drink* ini diperlukan bahan pembentuk gel diantaranya agar, *locust bean gum*, *pectin*, gelatin, dan karagenan (Agustin dan Putri, 2014). Penambahan sari okra hijau dan sari apel rome beauty terhadap pembuatan *jelly drink* diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi terutama kandungan serat yang terdapat pada apel rome beauty. *Jelly drink* dengan sari okra hijau juga mempunyai kelemahan aroma langu yang membuat nilai kesukaan menjadi rendah (Nurmalia, 2017). Oleh karena itu ditambahkan sari apel rome beauty diharapkan dapat menghilangkan aroma langu terhadap pembuatan *jelly drink* yang bisa meningkatkan kesukaan pada masyarakat serta nilai gizi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana kandungan analisis kimia (serat), organoleptik, dan uji efektivitas dari *jelly drink* okra dan Apel Rome Beauty sebagai alternatif minuman selingan tinggi serat untuk penderita DM tipe II?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengkaji pembuatan *jelly drink* sari okra hijau dan sari apel rome beauty sebagai alternatif minuman selingan tinggi serat untuk penderita DM tipe 2.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1 Mengetahui kandungan serat larut pada *jelly drink* sari okra hijau dan sari apel rome beauty sebagai alternatif minuman selingan tinggi serat.
- 2 Mengetahui nilai organoleptik pada *jelly drink* sari okra hijau dan sari apel rome beauty sebagai alternatif minuman selingan tinggi serat.
- 3 Mengetahui hasil perlakuan terbaik dengan indeks efektivitas pada *jelly drink* sari okra hijau dan sari apel rome beauty sebagai alternatif minuman selingan tinggi serat.
- 4 Mengetahui dan membandingkan komposisi gizi dengan SNI dari perlakuan terbaik pada *jelly drink* sari okra hijau dan sari apel rome beauty sebagai alternatif minuman selingan tinggi serat.
5. Mengetahui takaran saji/porsi *jelly drink* sari okra hijau dan sari apel rome beauty sebagai alternatif minuman selingan tinggi serat untuk penderita DM.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat memberikan ilmu baru yang berkaitan dengan penelitian tentang kesehatan di bidang pangan mengenai produk olahan yang berkualitas serta bermanfaat bagi ilmu pengetahuan.

1.4.2 Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah pengalaman baru dan wawasan bagi peneliti, serta menambah ilmu pengetahuan tentang produk pangan yang berkualitas yang mengandung nilai gizi yang tinggi serat dapat memberikan respon positif terhadap penderita DM tipe 2.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan bagi masyarakat dalam mengetahui dan memanfaatkan kandungan okra yang mengandung serat untuk memenuhi kebutuhan serat.