

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) atau disebut diabetes merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif (Kemenkes RI, 2014). Sementara itu, diabetes tipe 2 adalah diabetes melitus yang disebabkan tubuh tidak efektif menggunakan insulin atau kekurangan insulin yang relatif dibandingkan kadar gula darah (Anies, 2018).

Menurut WHO dalam Infodatin Kemenkes RI, tahun 2018, diperkirakan 422 juta orang dewasa hidup dengan diabetes pada tahun 2014, dibandingkan dengan 108 juta pada tahun 1980. Prevalensi diabetes di dunia (dengan usia yang distandarisasi) telah meningkat hampir dua kali lipat sejak tahun 1980, meningkat dari 4,7% menjadi 8,5% pada populasi orang dewasa. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2013, Riskesdas 2018), angka diabetes melitus terjadi kenaikan pada penduduk umur ≥ 15 tahun sebesar 0,5%, naik dari angka 1,5% pada tahun 2013 menjadi 2,0% pada tahun 2018. Sementara, di Jawa Barat angka diabetes melitus terjadi kenaikan pula pada penduduk umur ≥ 15 tahun sebesar 0,4%, naik dari angka 1,3% pada tahun 2013 menjadi 1,7% pada tahun 2018.

Penyandang DM harus mengendalikan kadar glukosa dalam rentang normal agar terhindar dari komplikasi. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan Diabetes Mellitus tipe II menurut *American Diabetes Association* (2004) yaitu genetik, usia, jenis kelamin, berat badan, stres, aktivitas fisik, pola makan. Salah satu pilar penatalaksanaan DM adalah dengan terapi gizi medis (PERKENI, 2015). Penderita DM yang mengonsumsi makanan berserat dalam jumlah cukup mendapatkan manfaat metabolik berupa pengontrolan glukosa darah. Pengontrolan glukosa darah juga dapat dilakukan dengan cara mengonsumsi makanan dengan nilai Indeks Glikemik (IG) rendah (Azrimaidaliza, 2011).

Semakin tinggi Indeks Glikemik suatu makanan maka semakin cepat dampaknya terhadap kenaikan glukosa darah. Pengaruh makanan dengan indeks glikemik tinggi adalah meningkatkan kecepatan dan menambah jumlah kadar glukosa dalam darah dengan cepat. Nilai indeks glikemik suatu makanan ≥ 70 tergolong tinggi, sedangkan 56-69 sedang dan ≤ 55 rendah (Ostman, 2001). Konsumsi makanan yang mengandung indeks glikemik tinggi dapat menyebabkan resistensi insulin. Selain itu merangsang penurunan sekresi insulin yang dapat mempengaruhi kerja atau fungsi dari sel β -pankreas dan menurunkan reglukosasi dari reseptor insulin. Jika pasien diabetes sering mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi, maka akan berdampak pada hiperglikemik hingga komplikasi diabetes seperti katarak, gagal ginjal, serangan jantung koroner, gangren, ketoasidosis, hingga stroke (Almatsier, 2009).

Hasil penelitian Astuti dan Maulani pada tahun 2017 menunjukkan bahwa pangan indeks glikemik tinggi mempunyai hubungan yang signifikan terhadap kadar glukosa darah pasien DM tipe II. Dimana pasien DM tipe II yang mengonsumsi pangan indeks

glikemik tinggi memiliki kadar glukosa darah yang tinggi (Astuti dan Maulani, 2017).

Tingginya konsumsi beras putih banyak dihubungkan dengan peningkatan risiko diabetes melitus, sehingga upaya alternatif penggunaan beras merah sebagai pengganti beras putih menjadi makanan pokok merupakan hal yang patut diperhitungkan. Beras merah berpotensi dalam mencegah maupun pengobatan diabetes mellitus karena kandungan zat gizi dan fitokimia di dalamnya. Beras merah mengandung mineral magnesium yang tinggi berperan sebagai kofaktor lebih dari 300 enzim, termasuk enzim yang berperan dalam penyediaan glukosa tubuh dan sekresi insulin. Beras merah memiliki indeks glikemik yang lebih rendah dibandingkan beras putih sehingga menurunkan respon glukosa postprandial pasien DM tipe 2 (Nuryani, 2013).

Kacang merah merupakan pangan fungsional dengan kandungan lemak yang rendah namun tinggi serat, dan memiliki IG rendah yaitu 26, paling rendah diantara jenis kacang-kacangan. Dalam 100 gram kacang merah mengandung 17,37 g protein, 1,46 g lemak, dan 7,86 g serat yang terdiri atas serat larut sebesar 1,36 g dan serat tak larut sebesar 5,77 g. Pada penderita diabetes, serat larut yang mengikat air dan membentuk gel selama proses pencernaan berfungsi menangkap karbohidrat dan memperlambat penyerapan glukosa sehingga menurunkan kadar glukosa dalam darah (Marsono, 2002).

Cookies merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, relatif renyah bila dipatahkan, dan penampang potongannya bertekstur kurang padat. *Cookies* biasanya terbuat dari bahan tepung terigu, gula pasir, lemak dan telur. *Cookies* dapat bersifat fungsional apabila dalam pembuatannya ditambahkan

bahan-bahan yang memberikan efek positif untuk tubuh seperti serat, kalsium dan pro vitamin A (Fatmawati, 2012). Pada penelitian Raksananda tahun 2019, pengembangan olahan *cookies* modifikasi tanpa olahan tepung terigu dengan menggunakan bahan lokal tepung beras merah dan beras putih dipilih karena bebas gluten dan kaya akan gizi.

Cookies dengan substitusi pangan tepung beras merah dan tepung kacang merah menggantikan tepung terigu di resep asli diharapkan akan menjadi produk pangan dengan indeks glikemik rendah. Produk ini dapat menjadi salah satu alternatif dalam mencegah kenaikan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. Selain itu, produk ini diharapkan dapat diterima dengan baik dari segi cita rasa.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran tingkat kesukaan *cookies* dari tepung beras merah (*Oryza nivara*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L) sebagai makanan selingan alternatif tinggi serat dengan indeks glikemik rendah?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran tingkat kesukaan *cookies* dari tepung beras merah (*Oryza nivara*) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L) sebagai makanan selingan alternatif tinggi serat dengan indeks glikemik rendah.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Memperoleh data formulasi *cookies* dari bahan tepung beras merah dan tepung kacang merah.

- b. Mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur *cookies* tepung beras merah dan tepung kacang merah.
- c. Menganalisis biaya produk *cookies* tepung beras merah dan tepung kacang merah.
- d. Menghitung nilai gizi pada *cookies* tepung beras merah dan tepung kacang merah.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang Lingkup yang penelitian ini adalah bidang ilmu dan Teknologi Pangan, yaitu tingkat kesukaan panelis terhadap sifat organoleptik *cookies* dari bahan tepung beras merah dan tepung kacang merah.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah, mengembangkan Ilmu dan Teknologi Pangan (ITP) dan menjadi peluang usaha bagi penulis.

1.5.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan edukasi pada masyarakat tentang bahan pangan dengan indeks glikemik rendah yang mudah dijumpai di Indonesia seperti beras merah, kacang merah dimana salah satu produk olahannya adalah *cookies*.

1.5.3 Manfaat Bagi Institusi Jurusan Gizi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang luas dan bermanfaat bagi mahasiswa Politeknik Kesehatan Jurusan Gizi, yaitu sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian yang dihadapi peneliti dalam pembuatan produk ini adalah beragamnya varietas beras merah dan kacang merah yang ada di pasaran. Beras merah yang digunakan untuk penelitian dibeli langsung dari petani di daerah Garut, Jawa Barat. Kacang merah yang digunakan dibeli dari pasar Cibogo, Bandung, Jawa Barat.

