

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

International Diabetes Federation/IDF (2015) memperkirakan bahwa prevalensi pasien/penderita diabetes melitus akan meningkat hingga mencapai 13,5% dari penduduk dunia pada tahun 2040. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia >15 tahun sebesar 2,0%, tertinggi di DKI Jakarta (3,4%), sedangkan terendah di NTT (0,9%). Diabetes melitus terjadi pada kelompok umur <1 tahun (0,007%), umur 1-4 tahun (0,003%), umur 5-14 tahun (0,004%), umur 15-24 tahun (0,05%), umur 25-34 tahun (0,2%), umur 35-44 tahun (1,1%), umur 45-54 tahun (3,9%), umur 55-64 tahun (6,3%), umur 65-74 tahun (6,0%) serta umur ≥ 75 tahun (3,3%). Menurut Konsesus Perkeni 2015 prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia >15 tahun pada tahun 2013 sebesar 6,9% mengalami peningkatan sebesar 4% pada tahun 2018 menjadi 10,9%.

American Diabetes Association/ADA (2017) menyatakan bahwa dua dari tiga orang penderita diabetes melitus memiliki kecenderungan mengalami peningkatan tekanan darah. Cheung *et al.* (2012) menambahkan bahwa hiperglikemia pada diabetes melitus yang disertai dengan timbulnya sindrom metabolik seperti hipertensi, dislipidemia, obesitas, disfungsi endotel dan faktor protrombotik dapat memicu dan memperberat komplikasi kardiovaskular. *World Health Organization/WHO* (2016) merekomendasikan terapi nonfarmakologi berupa pola makan yang sehat, aktivitas fisik yang rutin, mempertahankan berat badan yang normal dan menghindari penggunaan tembakau merupakan strategi untuk memperlambat kejadian diabetes tipe 2. Pola makan yang tidak seimbang seperti konsumsi makanan tinggi kalori, lemak, gula, dan rendah serat memiliki risiko lebih tinggi menderita diabetes melitus (Suiraoaka, 2012).

Asupan serat dalam jumlah yang cukup dapat membantu mengontrol kadar glukosa darah dengan meningkatkan distensi (pelebaran) lambung yang berkaitan dengan peningkatan rasa kenyang, dimana proses pencernaan menjadi lambat sehingga respon glukosa darah juga rendah (Astawan, 2014). Perkeni (2015) menganjurkan konsumsi serat untuk penyandang diabetes melitus adalah 20-35 gram/hari. Intake serat yang

rendah juga dapat mengakibatkan feses lebih sedikit mengeksresi asam empedu, oleh karena itu banyak kolesterol yang direabsorpsi sehingga kolesterol yang beredar dalam darah semakin banyak dan menumpuk di pembuluh darah sehingga menyebabkan jantung memompa darah melalui pembuluh darah dengan lebih kuat untuk dapat melalui pembuluh darah yang sempit tersebut dan menyebabkan kenaikan tekanan darah (SR, Rofles *et al.*, 2002).

Jagung merupakan salah satu komoditas yang cukup potensial untuk dikembangkan sebagai sumber karbohidrat alternatif tinggi serat dalam rangka diversifikasi pangan karena tingkat produksi yang cukup besar, zat gizi yang terkandung, proses pengolahan yang relatif mudah serta masyarakat sudah terbiasa mengonsumsi jagung (Tangkilisan, dkk., 2013). Makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia adalah nasi, sementara nilai indeks glikemik (IG) per 100 gram nasi putih sebesar 82 serta kandungan serat hanya sebesar 0,2 gram (Diyah, dkk., 2016 dan TKPI, 2017). Serat pada 100 gram jagung lebih tinggi daripada 100 gram nasi putih yaitu sebesar 2,2 gram dengan indeks glikemik (IG) lebih rendah yaitu sebesar 62 (TKPI, 2017 dan Diyah, dkk., 2016).

Jagung kaya akan komponen pangan fungsional, termasuk serat pangan yang dibutuhkan tubuh, asam lemak esensial, isoflavon, mineral (Ca, Mg, K, Na, P, Ca dan Fe), antosianin, betakaroten (provitamin A), komposisi asam amino esensial, dan lainnya (Suarni, 2011). Jagung juga mengandung protein yang penting bagi tubuh, namun Bressani (1972) mengemukakan bahwa jagung memiliki kualitas protein kurang baik karena rendah akan asam amino lisin dan triptofan. Diet berbahan dasar jagung yang tidak difortifikasi bersifat pellagragenik karena diet tersebut rendah triptofan dan prekursor asam amino niasin yang dapat digunakan untuk mengimbangi diet rendah niasin serta setiap niasin endogen dalam jagung yang tidak diolah terikat dalam bentuk *non bioavailable* (Rabinowitz, 2018).

Oboh and Ogbebor, *et al.* (2010) menyatakan bahwa jagung rebus dapat meningkatkan glukosa darah lebih rendah dibandingkan dengan mengonsumsi nasi putih pada 30 menit setelah makan, lalu pada menit ke 60-180 glukosa darah mengalami penurunan secara bertahap. Hasil penelitian Anas dan Hatimah (2018) menyatakan bahwa pemberian ekstrak

etanol kombinasi rambut jagung dan biji jagung 500 mg/Kg BB/hari selama 14 hari dapat menurunkan tekanan darah sistol dan diastol tikus hipertensi yang diinduksi MSG berturut-turut sebesar 20,04 mmHg dan 13,16 mmHg. Aljuraiban, G.S. *et al.* (2015) juga menambahkan bahwa setelah penyesuaian gaya hidup dan IMT, asupan serat total yang tinggi (6,8 gram/1000 kkal) dikaitkan dengan tekanan darah sistolik yang lebih rendah 1,69 mmHg, setelah ditambahkan dengan penyesuaian sampel urin (*Urinary K*) penurunan tekanan darah sistolik tersebut menjadi sebesar 1,01 mmHg.

Berkaitan dengan hal tersebut, penulis melakukan studi literatur tentang analisis jagung sebagai sumber karbohidrat alternatif tinggi serat terhadap glukosa darah dan tekanan darah pasien diabetes melitus tipe 2.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh jagung sebagai sumber karbohidrat alternatif tinggi serat terhadap glukosa darah dan tekanan darah pasien diabetes melitus tipe 2

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh jagung sebagai sumber karbohidrat alternatif tinggi serat terhadap glukosa darah dan tekanan darah pasien diabetes melitus tipe 2

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis pengaruh jagung sebagai sumber karbohidrat alternatif tinggi serat terhadap glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2
- b. Menganalisis pengaruh jagung sebagai sumber karbohidrat alternatif tinggi serat terhadap tekanan darah pasien diabetes melitus tipe 2

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Keilmuan

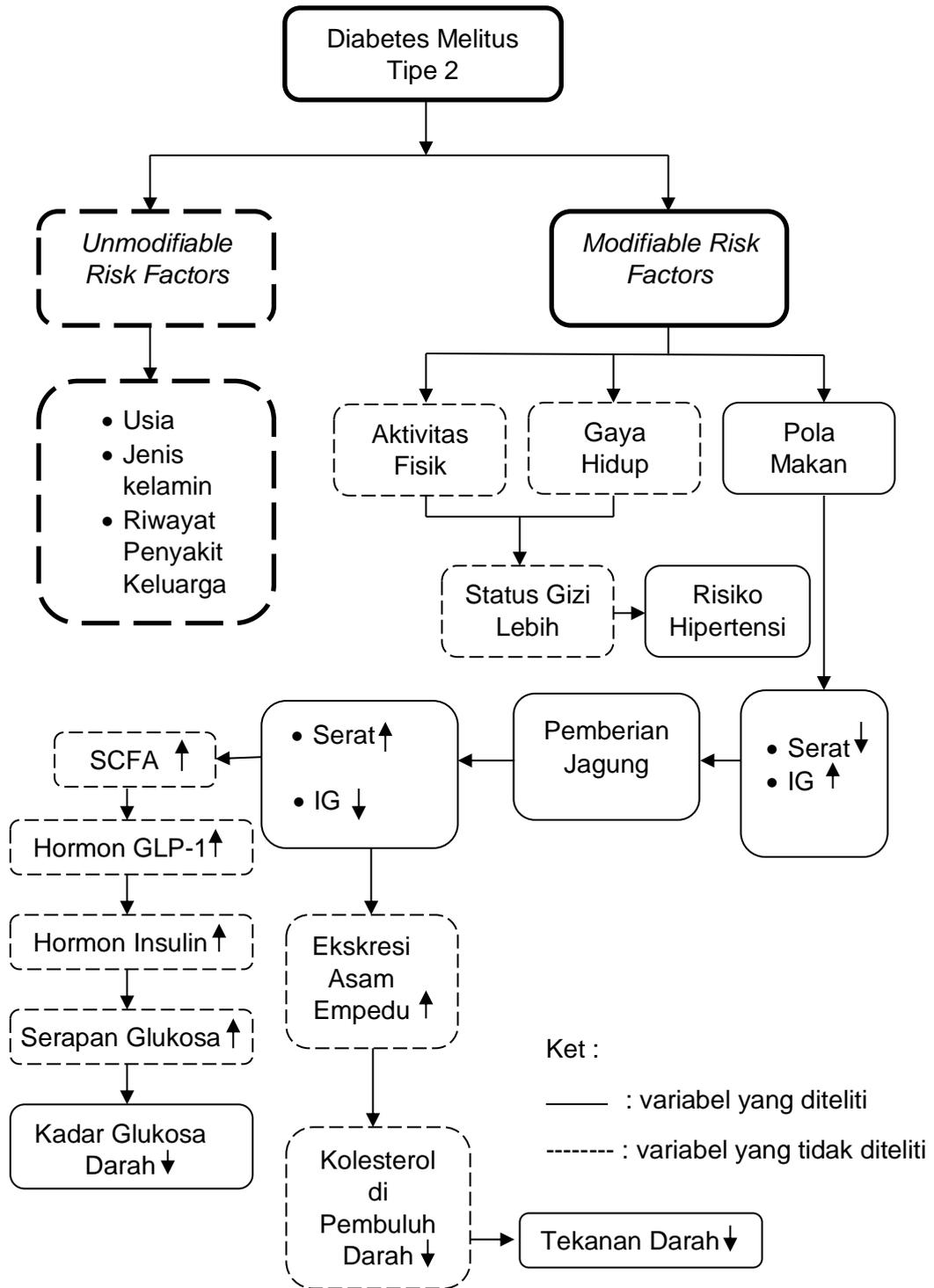
Penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi ilmiah dengan menyediakan referensi baru terkait pengaruh jagung sebagai sumber karbohidrat alternatif tinggi serat terhadap glukosa darah dan tekanan darah pasien diabetes melitus tipe 2

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat melalui analisis yang dipaparkan untuk menambah wawasan dan pengetahuan terkait pengaruh jagung sebagai sumber karbohidrat alternatif tinggi serat

terhadap glukosa darah dan tekanan darah pasien diabetes melitus tipe
2.

E. Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

