

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Prevalensi orang yang menderita diabetes mellitus terus mengalami kenaikan di seluruh dunia (IDF, 2019). Prevalensi Diabetes mellitus di Indonesia juga mengalami kenaikan yaitu sebesar 6,9% pada tahun 2013 dan menjadi 8,5% di tahun 2018 (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Menurut PERKENI (2019), faktor risiko diabetes yang tidak bisa dimodifikasi meliputi ras dan etnik, riwayat keluarga dengan DM, usia di atas 45 tahun, riwayat melahirkan dengan BB bayi > 4000 g, riwayat menderita DM gestasional, dan riwayat lahir dengan berat badan rendah < 2,5 kg. Sedangkan faktor risiko yang dapat dimodifikasi meliputi berat badan lebih ($IMT \geq 23 \text{ kg/m}^2$), kurang aktivitas fisik, hipertensi (> 140/90 mmHg), dislipidemia (HDL < 35 mg/dL dan/ trigliserida > 250 mg/dL), diet tidak sehat (*unhealthy diet*) (PERKENI, 2019).

Ada bermacam-macam cara pencegahan diabetes mellitus, salah satunya adalah dengan mengonsumsi serat pangan. Serat pangan akan memperlambat pengosongan lambung dan viskositas feses serta akan menurunkan respons insulin sehingga mengurangi laju penyerapan glukosa di dalam tubuh. Hal tersebut akan memberikan efek positif terhadap tubuh sehingga tubuh tidak akan mengalami kelebihan glukosa (Aeni *et al.*, 2019).

Banyak bahan makanan yang mengandung tinggi serat pangan diantaranya tepung garut dan tepung hanjeli. Kandungan serat pangan larut tepung umbi garut sebesar 2,37% dan serat pangan tak larut sebesar 12,49%(Kumalasari *et al.*, 2012). Tepung garut berasal dari umbi tanaman garut. Ciri-ciri tanaman garut antara lain tanaman tegak, akar pendek, rimpang dapat menembus tanah sangat dalam. Rimpang berdaging, berbentuk silinder, warnanya putih atau kemerahan. Daun keras dan bercabang, berseling, tangkai daun menggalah, berpelepah pada pangkalnya dan menebal. Tanaman ini bisa tumbuh dengan baik pada suhu 25-30°C dengan curah hujan rata-rata tahunan 1500-2000 mm atau lebih. Tanaman ini biasa ditemukan di dataran rendah dengan ketinggian sampai 1000 mdpl dengan pH tanah 5-8(Dechkunchorn, 2016).

Tepung hanjeli berasal dari biji tanaman hanjeli. Hanjeli merupakan tanaman serealium rumpun setahun, batangnya tegak dan berukuran cukup besar, akarnya kasar dan sulit dicabut. Letak daunnya berseling, helaian daun berbentuk pita, ukuran 8-100 x 1,5 cm, ujung daun runcing, pangkalnya memeluk batang, tepinya rata, permukaan kasar, ibu tulang, daun menonjol di punggung daun, berbentuk bulir, bunga keluar dari ketiak dan ujung percabangan. Kandungan serat pangan pada tepung hanjeli yaitu 1,27-3,56 g(Histifarina *et al.*, 2020).

Kedua bahan tersebut dapat dibuat menjadi tepung. Tepung garut merupakan salah satu produk hasil olahan umbi-umbian yang berpotensi untuk digunakan sebagai substitusi terigu dalam olahan roti. Umbi garut memiliki

indeks glikemik lebih rendah dari umbi lainnya sehingga umbi tersebut baik untuk penderita diabetes mellitus (Marsono, 2002). Tepung hanjeli bisa digunakan untuk substitusi tepung terigu dalam berbagai olahan makanan seperti roti, brownies, dan produk olahan lainnya (Tensiska *et al.*, 2018).

Pembuatan roti tawar dengan bahan baku tepung yang berasal dari bahan pangan lokal telah dilakukan sebelumnya oleh Muthoharohet *al.*, (2017) yaitu pembuatan roti tawar bebas gluten dengan substitusi tepung garut, tepung beras dan tepung maizena. Tepung hanjeli juga dapat digunakan untuk substitusi tepung terigu dalam pembuatan roti tawar. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Syahputri dan Wardani (2015) yaitu, proporsi tepung hanjeli dan terigu sebesar 30:70 menghasilkan roti yang tidak bantat dan masih dapat diterima konsumen. Hal ini karena tepung hanjeli memiliki pH antara 4,75 - 5,75 dan mengandung 19,97 % amilosa yang hampir sama dengan tepung terigu (19,91%).

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian tentang kadar serat pangan dan daya terima roti tawar dengan substitusi tepung garut (*Maranta arundinacea*) dan tepung hanjeli (*Coix laryma jobi-L.*) sebagai alternatif kudapan untuk pencegahan penyakit diabetes mellitus.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Berapa kadar serat pangan roti tawar dengan substitusi tepung garut dan tepung hanjeli?

2. Bagaimana daya terima roti tawar dengan substitusi tepung garut ?
3. Bagaimana peran serat pangan dalam pencegahan diabetes mellitus?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk roti tawar tinggikadar serat pangan dan dapat diterima oleh masyarakat sebagai alternatif kudapan untuk pencegahan diabetes mellitus.

2. Tujuan khusus

- a. Diketuinya kadar serat pangan pada roti tawar dengan substitusi tepung garut dan tepung hanjeli.
- b. Diketuinya daya terima roti tawar dengan substitusi tepung garut dan tepung hanjeli.
- c. Diketuinyaperanserat pangan untuk pencegahan diabetes mellitus.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah teknologi pangan khususnya untuk mengetahui kadar serat pangan dan daya terima roti tawar dengan substitusi tepung garut dan tepung hanjeli.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam pembuatan roti tawar dengan substitusi tepung garut dan tepung hanjeli sebagai alternatif kudapan untuk pencegahan penyakit diabetes mellitus.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Institusi

Diharapkan mampu memberikan informasi tentang substitusi tepung garut dan tepung hanjeli pada roti tawar.

b. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi mengenai pemanfaatan bahan pangan lokal untuk pembuatan roti tawar sebagai alternatif kudapan untuk pencegahan diabetes mellitus.

c. Bagi Peneliti lain

Sebagai bahan referensi atau acuan untuk penelitian selanjutnya.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan hasil penelusuran kepastakaan, diperoleh penelitian sejenis yang pernah dilakukan, yaitu:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1	Dini Fadhilatul Muthoharoh dan Aji sutrisno (2017)	Pembuatan Roti Tawar Bebas Gluten Berbahan Baku Tepung Garut, Tepung Beras, Maizena (Konsentrasi Glukomanan Dan Waktu <i>Proofing</i>).	Penggunaan tepung garut sebagai bahan pembuatan roti tawar	Variabel yang diteliti konsentrasi glukomanan dan waktu <i>proofing</i> .	Substitusi tepung garut sebesar 50% menghasilkan roti tawar dengan kualitas baik.
2	Dwi Arinda Syahputri dan Agustin Krisna Wardani (2015)	Pengaruh Fermentasi Jali (<i>Coix Lacryma Jobi-L</i>) pada Proses Pembuatan Tepung Terhadap Karakteristik Fisik Dan Kimia <i>Cookies</i> dan Roti Tawar	Pemanfaatan tepung jali untuk pembuatan roti tawar	Variabel yang digunakan adalah karakteristik fisik dan kimia.	Proporsi tepung hanjeli dan terigu sebesar 30:70 menghasilkan roti yang tidak bantat dan masih dapat diterima konsumen
3	Adzani Ghani Ilmannafian, Ema Lestari, dan Halimah (2018)	Pemanfaatan Tepung Garut Sebagai Substitusi Tepung Terigu Dalam Pembuatan Kue Bingka	Pemanfaatan tepung garut sebagai substitusi terigu dalam produk makanan	Produk yang dihasilkan adalah kue bingka	Pemanfaatan tepung garut sebagai substitusi tepung terigu sebesar 50% menghasilkan produk yang masih bisa diterima konsumen.

G. Rancangan Produk Yang Dihasilkan

Nama Produk	Roti tawar substitusi tepung garut dan tepung hanjeli
Karakteristik	Warna coklat muda, rasa khas roti tawar, aroma tidak langu, tekstur berpori dan tender
Fungsi	Sebagai alternatif kudapan untuk pencegahan diabetes mellitus
Keunggulan	Mengandung tinggi serat pangan