

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan masalah kesehatan global dan nasional yang termasuk dalam 10 besar penyebab kematian di dunia. Kasus diabetes semakin meningkat dari tahun ke tahun dan diprediksi akan terus meningkat, dan akan mencapai 10,2% (578 juta) penduduk dunia pada tahun 2030. Sekitar 90% dari seluruh kasus diabetes mellitus adalah diabetes tipe 2. Pada tahun 2018, sekitar 8,5% (20,4 juta) dari total penduduk di Indonesia menderita diabetes.

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensi DM pada penduduk dewasa di Indonesia sebesar 6,9% pada tahun 2013 dan meningkat menjadi 8,5% pada Tahun 2018 (Kemenkes, 2018). Provinsi Jawa Timur masuk dalam 10 besar dengan prevalensi penderita diabetes tertinggi di Indonesia dan menempati urutan ke 9 dengan prevalensi 6,8% dan mengalami jumlah kenaikan tertinggi pada tahun 2019 yaitu sebesar 841.97 penderita (Riskesdas, 2019). Berdasarkan catatan Dinas Kesehatan (Dinkes) Kota Malang, jumlah penderita Diabetes Melitus di Kota Malang pada tahun 2021 sebanyak 22.806 orang dan mengalami kenaikan pada tahun 2022 yaitu sebanyak 23.365 penderita (Dinas Kesehatan Kota Malang, 2022).

Manajemen pengobatan bagi pasien yang didiagnosis dengan diabetes mellitus tipe 2 adalah kontrol glikemik, tekanan darah serta manajemen lipid. Strategi yang penting untuk mendukung manajemen pengobatan tersebut adalah perubahan gaya hidup seperti pengaturan pola makan, penurunan berat badan dan meningkatkan aktivitas fisik. Strategi dalam pengaturan pola makan untuk membantu mengendalikan glukosa darah salah satunya melalui pemilihan makanan dengan indeks glikemik (IG) rendah. Penelitian menunjukkan bahwa makanan IG rendah tidak menimbulkan peningkatan glukosa darah secara cepat sehingga mampu memperbaiki sensitivitas insulin serta bermanfaat dalam pengendalian glukosa darah penderita DM tipe 2. (Karimuna, dkk., 2018)

Penyakit DM dapat menimbulkan komplikasi, baik yang bersifat akut

ataupun kronis. Komplikasi akut muncul sebagai keadaan hipoglikemi yang harus segera tertangani supaya tidak menjadi kondisi koma hipoglikemi, sedangkan komplikasi kronis akan menyertai penderita DM setelah mengidap DM diatas 5 tahun. Diabetes Melitus dapat menyebabkan resiko gangguan kognitif melalui gangguan pada pembuluh darah termasuk diantaranya pembuluh darah di otak. Kondisi glukosa darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan efek toksik di otak. Adanya stress oksidatif dan akumulasi advanced glycation and products (AGEs) berpotensi pada kerusakan jaringan otak di hipokampus. Selain itu terdapat beberapa faktor lain yang mempengaruhi hubungan antara DM dengan penurunan fungsi kognitif, yaitu melalui plak pada aterosklerosis, penyakit mikrovaskuler, ataupun faktor sekunder seperti faktor usia atau penuaan, faktor genetik maupun penyakit penyerta. Lama menderita DM dan kadar glukosa darah juga dapat mempengaruhi fungsi kognitif penderita DM.

Perbaikan pola makan dan gaya hidup yang tepat terbukti efektif untuk pengelolaan diabetes. Beras, khususnya nasi putih, merupakan makanan pokok yang rutin dikonsumsi di negara-negara Asia, termasuk Indonesia, sayangnya, konsumsi nasi putih berkorelasi dengan peningkatan risiko diabetes mellitus dan obesitas. Nasi putih telah melalui berbagai proses dari beras kasar, kemudian dipisahkan menjadi sekam dan beras coklat, dilanjutkan dengan proses pemolesan menjadi beras putih. Proses pemolesan pada beras putih membuat lapisan beras coklat memiliki indeks glikemik 10-70, lebih rendah dari beras putih, 50-87. Indeks glikemik beras coklat yang lebih rendah ini, menyebabkan respon glukosa darah post prandial lebih rendah saat dikonsumsi, dibandingkan dengan nasi putih. Selain itu, beras coklat memiliki zat bioaktif lebih tinggi daripada nasi putih, termasuk serat 5 kali lebih tinggi, 7,7 kali lipat.

Penatalaksanaan diet DMT2 harus dilengkapi dengan pola hidup sehat dan disiplin melalui pematuhan prinsip 3J, yaitu “Jadwal makan, Jenis makanan, dan Jumlah asupan” (Widiany, 2016). Penatalaksanaan diet DMT2 juga harus didasari dengan kesadaran masyarakat dalam memilih bahan makanan yang dikonsumsi. Bahan makanan yang dipilih diharapkan juga memiliki pengaruh baik terhadap kesehatan tubuh selain dipilih dari pertimbangan kelezatannya saja (Fitri et al., 2020). Konsep ini berkembang

seiring dengan perkembangan pangan fungsional.

Beras merupakan bahan pangan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Orang Indonesia, pada umumnya, merasa belum makan jika tidak mengonsumsi nasi, terutama nasi putih. Berdasarkan data (BPS, 2017), konsumsi beras selama tahun 2017 mencapai sekitar 29,13 juta ton. Namun, kecenderungan masyarakat Indonesia dalam mengonsumsi nasi putih makin luntur dan tergantikan oleh konsumsi beras berwarna, seperti beras cokelat, beras merah, dan beras hitam yang memiliki nilai gizi lebih tinggi dibandingkan dengan beras putih. Beras merah dan beras hitam kurang diminati oleh masyarakat karena rasanya yang kurang enak dan tidak khas (Wahyuni, 2021).

Beras cokelat merupakan bahan makanan dari keluarga serealia (padi-padian) yang belum mengalami proses pelepasan lapisan terluar dari biji (Zahra, 2020). Pada beras cokelat, terdapat sisa dari kulit (bran) yang tinggi serat dan zat gizi lain seperti vitamin, mineral, dan flavonoid. Akan tetapi, belum banyak penggunaan beras cokelat sebagai bahan makanan untuk produk pangan fungsional. Hal ini cukup disayangkan meninjau nilai indeks glikemik beras cokelat yang lebih rendah, namun kandungan seratnya lebih tinggi dibandingkan dengan beras putih (Kusumastuty, 2021). Hasil penelitian Handayani, et al (2020) juga membuktikan bahwa konsumsi beras cokelat berhubungan dengan penurunan kadar glukosa darah dan komposisi lemak pada pasien DMT2. Seperti halnya beras cokelat, jamur tiram juga merupakan bahan pangan fungsional yang bernilai gizi tinggi (Deepalakshmi, 2014). Jamur tiram merupakan salah satu jenis jamur dari genus *Pleurotus* yang tidak beracun. Di Indonesia, belum banyak produk pangan yang memanfaatkan bahan jamur tiram. Hal ini sangat disayangkan mengingat bahwa jamur tiram memiliki aktivitas antidiabetik yang signifikan dari aktivitas  $\alpha$ -amylase dan  $\alpha$ -glucosidase (Prabu, 2017). Jamur tiram juga mengandung serat beta-glucan yang tinggi. Dalam pencernaan, betaglucan akan difermentasi dan menghasilkan asam lemak yang dapat membantu memperlambat produksi kolesterol dan menurunkan kadar glukosa darah (Carrasco-González, et al., 2017). Bahan pangan fungsional lain yang dapat dioptimalkan dengan baik, seperti ikan gabus, dan wortel. Ikan gabus

memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis ikan tawar lainnya. Soniya (2020) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa ikan gabus merupakan sumber antioksidan yang baik melalui kandungan asam amino dalam menurunkan kadar glukosa darah manusia.

Kendala dalam penatalaksanaan diet DMT2 adalah kejenuhan pasien dalam mengikuti intervensi diet. Penelitian Hestiana (2017) menyatakan bahwa kepatuhan pasien DMT2 dalam menjalankan program intervensi diet tidak cukup baik berkaitan dengan kejenuhan pasien. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya variasi produk pangan untuk pasien DMT2. Kendala lain adalah dibutuhkannya produk pangan dengan modifikasi bentuk makanan cair agar dapat diberikan kepada pasien DMT2 dengan gangguan menelan, contohnya pada kelompok pralansia, lansia, atau pasien yang dirawat di rumah sakit (Nurjanah, 2020). Dengan mempertimbangkan berbagai permasalahan yang menjadi tantangan tersendiri dalam mengoptimalkan penatalaksanaan diet pada pasien DMT2, diperlukan pengembangan produk dari bahan pangan beras cokelat dan jamur tiram sebagai pangan fungsional untuk pasien DMT2.

Beberapa pengembangan produk dari beras cokelat telah dilakukan, seperti penelitian oleh Sunaryo (2019) dalam pembuatan mi kering dengan substitusi beras cokelat, namun tidak meneliti kaitannya dengan kadar glukosa darah. Pengembangan produk jamur tiram juga telah dilakukan. Penelitian oleh Permadi (2012) yang meneliti sifat organoleptik, kadar serat, dan rendemen nugget ayam yang disubstitusi dengan jamur tiram putih mendapatkan hasil bahwa penambahan jamur tiram pada nugget ayam akan meningkatkan kandungan serat pada produk. Namun, berdasarkan hasil pencarian, belum ada produk pangan lokal dari kombinasi beras cokelat dan jamur tiram. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan inovasi Pangan Olahan untuk Keperluan Medis Khusus (PKMK) diabetes melitus berbasis beras cokelat dan jamur tiram dengan penambahan bahan pangan fungsional.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah "Daya Terima Responden Terhadap Produk Prototype PKMK DM dan Formula Komersial (Diabetasol)?"

## **C. Tujuan**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui "Daya Terima Produk Prototype PKMK DM dan Formula Komersial (Diabetasol) Pada Penderita DM Tipe 2"

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui daya terima responden terhadap warna pada produk prototype PKMK DM dan Formula Komersial (Diabetasol)
- b. Mengetahui daya terima responden terhadap aroma pada produk prototype PKMK DM dan Formula Komersial (Diabetasol)
- c. Mengetahui daya terima responden terhadap rasa pada produk prototype PKMK DM dan Formula Komersial (Diabetasol)
- d. Mengetahui daya terima responden terhadap tekstur pada produk prototype PKMK DM dan Formula Komersial (Diabetasol)

## **D. Manfaat**

### 1. Bagi Masyarakat

- a. Sebagai salah satu minuman alternatif baru yang tinggi akan zat gizi dalam meningkatkan upaya penganeekaragaman dari produk pangan
- b. Menambah nilai ekonomis dari tepung beras coklat
- c. Mendapatkan informasi tentang manfaat produk prototype PKMK dan Formula Komersial (Diabetasol) bagi penderita DM Tipe 2

### 2. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan dapat mengembangkan wawasan dalam penelitian Karya Tulis Ilmiah.

### 3. Bagi Institusi

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran dan referensi bagi kalangan yang akan melakukan penelitian lebih lanjut dengan topik yang berhubungan dengan judul penelitian