

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kejadian penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 tidak lagi memandang usia. Remaja berusia di atas 15 tahun bisa menderita Diabetes Melitus tipe 2 (Reinehr, 2013). Dilihat dari data *World Health Organization* (2021), terjadinya peningkatan sebesar 3.8% angka kejadian diabetes pada dewasa di atas 18 tahun, dari tahun 1980 sebanyak 4.7% sampai tahun 2014 menjadi sebanyak 8.5% (*International Diabetes Federation*, 2019). Terdapat kejadian peningkatan prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada usia ≥ 15 tahun dari tahun 2013 sebanyak 1.5% sampai tahun 2018 menjadi 2% (Risksedas, 2018). Dari total kasus penderita diabetes, sebanyak 90% penderita ditemukan termasuk dalam kategori Diabetes Melitus Tipe 2 (*International Diabetes Federation*, 2019).

Penyakit kronis ini terjadi karena adanya hiperglikemia yang menandakan tingginya kadar gula darah pada tubuh seseorang akibat terjadinya resistensi insulin (Musthakimah, 2019). Berdasarkan etiologi dan klinis, diabetes melitus dikategorikan menjadi tiga tipe yaitu Diabetes Melitus tipe 1 yang mana menjadi penyebab utama Diabetes pada masa kecil, Diabetes Melitus tipe 2 yang dapat terjadi dikarenakan pola hidup sehat yang tidak terjaga dan menjadi tipe penyumbang terbanyak kasus diabetes di seluruh dunia yaitu sekitar 90% (IDF, 2019), dan Diabetes Melitus Gestasional (GDM) yang terjadi pada saat kehamilan (Goyal & Jialal, 2020).

Umumnya diabetes melitus tipe 2 diderita oleh orang lanjut usia, namun terjadi peningkatan diabetes melitus tipe 2 di mana juga dialami oleh remaja, dan orang dewasa muda (Reinehr, 2013). Menurut Azrimaidaliza (2011), untuk menghindari Diabetes Melitus tipe 2 yaitu menerapkan pola makan sehat dengan mengonsumsi makanan secara seimbang, memperhatikan asupan lemak dan karbohidrat yang cukup, serta meningkatkan konsumsi serat dan protein. Konsumsi serat yang cukup dapat membantu dalam mengendalikan gula darah dalam tubuh (Susilowati *et al*, 2020).

Jumlah konsumsi serat pangan yang dianjurkan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia untuk remaja hingga dewasa yaitu sebesar 20-35 gram per hari. Untuk memenuhi kebutuhan serat pangan, maka dibutuhkan makanan yang memiliki kandungan sumber serat pangan. Buah-buahan dan sayuran menjadi salah satu bahan makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat sebagai sumber serat pangan. Tidak hanya sayuran dan buah-buahan, kacang-kacangan pun juga memiliki kadar serat pangan yang tinggi seperti pada kacang hijau yaitu sebanyak 4.3 g/100gram dan kacang kedelai yaitu sebanyak 4.9 g/100 gram (Santoso, 2011) Salah satu bahan pangan yang memiliki sumber serat pangan tinggi yaitu terdapat pada Kedelai (Ratnaningsih *et al.*, 2017).

Kedelai sebagai salah satu bahan pangan dengan harga terjangkau dan mudah didapatkan yang memiliki kadar protein dan serat pangan yang tinggi. Kandungan serat dalam kedelai dinilai dapat membantu menurunkan laju penyerapan glukosa ke dalam aliran darah sehingga bisa mencegah terjadinya kelebihan glukosa dalam darah yang apabila tidak dikontrol dengan baik dapat menyebabkan penyakit Diabetes Melitus (Aeni *et al.*, 2019). Namun, di dalam kedelai juga terkandung enzim lipoksidase yang dapat menghasilkan senyawa *off flavor* penyebab bau dan rasa langu pada saat pengolahan kedelai (Koswara, 2009). Untuk menghilangkan bau langu dan rasa pahit pada pengolahan kedelai yaitu dengan cara fermentasi atau pemanasan (Ismayasari *et al.*, 2014). Salah satu proses pemanasan untuk menghilangkan bau langu yaitu dengan cara merebus (Koswara, 2009). Tekstur dari kedelai yang sudah direbus yaitu menjadi lebih lembut dan memiliki rasa gurih khas dari kedelai tersebut.

Kedelai menjadi salah satu pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, salah satu olahan kedelai yang sering dijumpai dan dikonsumsi sebagai lauk makanan yaitu tahu. Dalam pembuatannya, tahu menghasilkan limbah berupa ampas kedelai dan *whey* tahu (Sari, 2012). Beberapa contoh pemanfaatan limbah berupa ampas kedelai dari pembuatan tahu ini yaitu seperti pada pembuatan oncom, tempe gembus, dan juga dimanfaatkan untuk pakan ternak (Yustina & Abadi,

2012). Pada penelitian yang dilakukan oleh Sari (2012), pemanfaatan ampas kedelai dari olahan tahu yaitu dengan mensubstitusikannya pada bahan olahan nugget. Daya terima terhadap nugget dengan substitusi ampas tahu dari panelis sejumlah 20 orang yaitu sebanyak 20% panelis memilih suka, sedangkan 75% panelis memilih agak suka. Kandungan air dalam ampas kedelai relatif tinggi, hal ini mempengaruhi daya simpan ampas kedelai sehingga memiliki daya simpan dalam waktu yang cepat (Sulistiani, 2004). Maka dari itu diperlukan pemanfaatan lainnya untuk meningkatkan daya simpan ampas kedelai, salah satunya dengan memanfaatkan ampas kedelai menjadi tepung (Yustina & Abadi, 2012). Pemanfaatan limbah ampas kedelai ini juga dapat membantu perekonomian masyarakat menengah ke bawah yaitu dengan menjual olahan limbah tersebut menjadi tepung.

Tepung ampas kedelai dinilai memiliki mutu gizi yang masih baik dan dapat meningkatkan kandungan serat pada produk olahan (Yustina & Abadi, 2012). Menurut Hidayatullah *et al.*, (2014), kandungan pada 100 gram tepung ampas kedelai antara lain memiliki serat pangan sebanyak 45,06 gram. Sedangkan kandungan pada 100 gram tepung kedelai hanya memiliki serat pangan sebanyak 18 gram, dimana hal ini dinilai lebih sedikit dari pada tepung ampas kedelai (USDA, 2019). Tepung ampas kedelai memiliki warna putih kekuningan cenderung gelap, memiliki aroma berbau khas, dan memiliki tekstur agak halus. Daya terima pangan olahan yang terbuat dari ampas kedelai ini masih dinilai rendah oleh masyarakat dikarenakan ampas kedelai mempengaruhi warna, rasa, tekstur, dan aroma dari pangan olahan tersebut (Triatmaja, 2016). Warna yang dihasilkan menjadi semakin gelap atau keruh, rasa dan aroma menjadi langu, dan juga tekstur yang dihasilkan menjadi lebih padat dan mudah hancur. Dalam penelitian Hidayatullah *et al* pada tahun 2014 menyatakan bahwa menggunakan tepung ampas kedelai sebagai bahan yang disubstitusikan pada produk Mie Basah menghasilkan daya terima panelis yang semakin menurun tingkat kesukaannya terhadap mutu organoleptik mie basah seiring dengan penambahan tepung ampas kedelai. Dalam pembuatan makanan olahan, tepung ampas kedelai dapat dijadikan sebagai bahan tambahan untuk adonan. Salah satunya dalam penelitian kali ini yaitu untuk disubstitusikan ke dalam adonan Dimsum.

Di masa pandemi COVID-19, pemerintah Indonesia memberlakukan sistem Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang membuat para pelajar dan sebagian pekerja terpaksa harus bekerja dari rumah. Selama masa pandemi ini, olahan pangan untuk hidangan sepinggan (*snack*) seperti Dimsum sangat diminati oleh banyak masyarakat, terutama dikalangan remaja hingga dewasa muda. Menurut *Google Trends* tahun 2020, bahwa di provinsi Jakarta dalam satu tahun terakhir (Oktober 2019 – Oktober 2020) memiliki nilai 100 yang mana termasuk dalam kategori pencarian tertinggi di wilayah tersebut. Dari hasil survey selama pandemi ini dinilai banyak yang memulai usaha kecil dibidang kuliner yaitu salah satunya menjual produk Dimsum dimulai dari harga Rp10.000 – Rp40.000 per porsi. Dalam satu porsi berisi 2 – 4 buah Dimsum.

Hidangan khas tiongkok ini memiliki tekstur yang lembut, sedikit kenyal, dan memiliki aroma minyak wijen yang menambah cita rasa dari Dimsum itu sendiri. Pengolahan Dimsum biasanya dengan cara *steaming* atau dikukus. Kandungan gizi dalam satu porsi yang berisi empat buah Dimsum yaitu energi 164 kkal, protein 17.08 gram, lemak 3.92 gram, karbohidrat 14.16 gram dan serat 0.8 gram (*FatSecret Platform API*, 2007). Standar pangan untuk olahan Dimsum menurut peraturan BPOM tahun 2019, acuan label gizi untuk dimsum yaitu total energi 192 kkal, lemak total 5.27 gr, protein 8.22 gr, karbohidrat 27.93 gr, dan takaran saji 50 – 70 gr. Untuk meningkatkan nilai gizi dan kualitas pada dimsum, maka dilakukan substitusi tepung ampas kedelai dan penambahan kacang kedelai sebagai tambahan serat pangan pada dimsum. Menurut peraturan kepala BPOM RI No. 13 tahun 2016, untuk membuat *snack* dengan klaim kaya serat pangan yaitu memiliki kandungan minimal untuk serat pangan sebesar 6 gram per 100 gram.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung ampas kedelai terhadap sifat organoleptik, kandungan makronutrien, dan kadar serat pangan pada Dimsum sebagai alternatif *snack* kaya serat. Penelitian ini dilakukan untuk membuat alternatif *snack* kaya serat dengan mensubstitusikan tepung ampas kedelai dan menambahkan kacang kedelai ke dalam pembuatan Dimsum sebagai pencegahan Diabetes Melitus tipe 2 pada remaja di masa pandemi COVID-19.

I.2 Rumusan Masalah

Indonesia mengalami peningkatan prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun dari tahun 2013 sebanyak 1.5% sampai tahun 2018 menjadi 2% (Riskesdas, 2018). Menurut informasi dari Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2014), proporsi Diabetes Melitus pada usia 15 tahun ke atas mencapai 30.4%. Terdapat informasi terbaru yang menunjukkan adanya peningkatan prevalensi Diabetes Melitus tipe 2 pada anak-anak dan remaja di seluruh dunia di semua etnis. Peningkatan ini juga terjadi saat prevalensi obesitas tidak juga meningkat (Reinehr, 2013). Diabetes Melitus tipe 2 dapat terjadi akibat pola hidup yang kurang baik seperti pola makan yang tidak teratur dan kurangnya aktifitas fisik. Pola makan yang tidak teratur yang dapat menyebabkan menderita penyakit Diabetes Melitus tipe 2 ini yaitu tingginya asupan karbohidrat dan lemak dan rendahnya asupan serat dan protein (Azrimaidaliza, 2011). Kurangnya asupan serat pangan dapat berpengaruh terhadap daya cerna karbohidrat dalam tubuh. Untuk itu tepung ampas kedelai yang memiliki kandungan tinggi serat pangan akan dijadikan sebagai bahan yang disubstitusikan dalam pengembangan produk dimsum sebagai *snack* alternatif pencegahan Diabetes Melitus tipe 2 pada remaja di masa pandemi COVID-19.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini memiliki tujuan umum untuk melihat atau menganalisis pengaruh dari substitusi tepung ampas kedelai dan penambahan kacang kedelai pada produk dimsum terhadap kandungan serat pangan, sifat organoleptik dan kandungan makronutrien.

I.3.2 Tujuan Khusus

Penelitian ini memiliki tujuan khusus, antara lain:

- a. Untuk menentukan formula produk dimsum dengan substitusi tepung ampas kedelai dan penambahan kacang kedelai
- b. Untuk menganalisis sifat organoleptik dari formula produk dimsum dengan substitusi tepung ampas kedelai dan penambahan kacang kedelai

- c. Untuk menganalisis kandungan serat pangan dari formula produk dimsum dengan substitusi tepung ampas kedelai dan penambahan kacang kedelai.
- d. Untuk menganalisis kandungan makronutrien pada formula produk dimsum dengan substitusi tepung ampas kedelai dan penambahan kacang kedelai.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan mengenai pemanfaatan ampas kedelai menjadi produk pangan sumber serat pangan berupa Dimsum untuk mencegah diabetes melitus tipe 2 pada remaja dan kandungan gizi dari produk tersebut, serta melatih kemampuan dengan melakukan formulasi produk Dimsum substitusi tepung ampas kedelai dengan penambahan kacang kedelai.

I.4.2 Bagi Masyarakat/Institusi/Instansi

Dapat menambah pengetahuan mengenai pemanfaatan ampas kedelai sebagai produk olahan pangan berupa Dimsum yang memiliki kandungan gizi tinggi akan serat pangan guna mencegah terjadinya diabetes melitus tipe 2 pada remaja. Hal ini juga dapat membantu perekonomian masyarakat menengah ke bawah, khususnya para pekerja di perusahaan makanan olahan yang bersumber dari kedelai yaitu dengan mengubah hasil olahan limbah tersebut menjadi produk yang memiliki nilai jual dan bermanfaat untuk kesehatan.

I.4.3 Bagi Ilmu Pengetahuan

Dapat memberikan pengetahuan yang berguna untuk bahan pembelajaran mengenai substitusi tepung ampas kedelai dan penambahan kacang kedelai pada dimsum sebagai alternatif *snack* kaya serat untuk pencegahan Diabetes Melitus tipe 2 pada remaja.