**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Diabetes adalah ancaman serius bagi kesehatan dan di Indonesia yang menduduki peringkat ke 5 penderita diabetes menurut WHO (2022), prevalensi Diabetes Melitus di dunia sebesar 9,3%. Prevalensi diabetes mellitus di Asia Tenggara (2017) sebesar 8,5%, Afrika 12,2%, Pasifik Barat 11,4% dan Amerika 10,5%. Menurut International Diabetes Federation (2022), pada tahun 2021, prevalensi diabetes global pada penduduk usia 20-79 tahun diperkirakan sebesar 10,5% (536,6 juta orang) dan diperkirakan akan meningkat pada tahun 2045 menjadi 12,2% (783,2 juta orang).

Prevalensi diabetes di Indonesia pada usia 20-79 tahun menurut IDF adalah sekitar 10,6% (19,465 juta jiwa) dari seluruh orang dewasa di Indonesia. Peningkatan penyakit ini akan terjadi terutama di negara-negara berkembang, yang disebabkan oleh pertumbuhan penduduk, penuaan, pola makan yang tidak sehat, obesitas dan gaya hidup yang tidak aktif (WHO pada Kementerian Kesehatan Indonesia, 2016). Di Indonesia menurut Riskesdas (2018) menunjukkan bahwa prevalensi penyakit diabetes mengalami peningkatan dari hasil Riskesdas tahun 2013, dimana yang menderita penyakit diabetes pada tahun 2013 sebesar 6,9%, dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 8,5%. Sedangkan pada tahun 2021 terdapat 21.013 orang yang menderita penyakit diabetes di Kota Malang dan akan meningkat pada tahun 2022 menjadi 23.363 orang.

Diabetes melitus memiliki 2 tipe yakni diabetes melitus tipe 1 yang merupakan hasil dari reaksi autoimun terhadap protein sel pulau pankreas, kemudian diabetes melitus tipe 2 yang mana disebabkan oleh kombinasi faktor genetik yang berhubungan dengan gangguan sekresi insulin, resistensi insulin dan faktor lingkungan seperti obesitas, makan berlebihan, kurang makan, olahraga dan stres, serta penuaan (Ozougwu et al.,2013).

Penderita Diabetes Melitus (DM) harus mengontrol jenis makanan, jumlah makan dan waktu makan dengan indeks glikemik tinggi dalam batas normal agar penderita Diabetes Mellitus (DM) dapat terhindar dari komplikasi. Semakin tinggi nilai indeks glikemik makanan yang Anda konsumsi, maka semakin cepat pula kadar glukosa darah naik. Penderita diabetes yang rutin mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi akan terkena hiperglikemia dan komplikasi diabetes seperti sakit mata, gagal ginjal, gagal jantung, gangren, ketoasidosis, bahkan stroke (Almatsier, 2006).

Salah satu faktor risiko diabetes tipe II adalah pola makan. Ini termasuk mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik (GI) tinggi, yang dapat memperburuk perkembangan penyakit. Jadi pengobatan non-obat yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan makanan rendah GI (ADA, 2013).

Indeks glikemik (GI) dapat menjadi indikator risiko diabetes (Augustin, et al., 2015). Nilai GI sering dikaitkan dengan makanan berbasis karbohidrat (Sack, dkk, 2014). Hal ini dapat diamati dengan melihat beban glikemiknya. Indeks beban glikemik mengukur pengaruh karbohidrat yang dikonsumsi terhadap tingginya kadar gula darah, baik dari segi jumlah maupun jenis karbohidrat. (Forester noSiagian, 2004).

Indonesia mempunyai sumber energi pati pada bahan pangan. Ada banyak jenis biji, polong-polongan, batang dan biji. (Suyono, 2002). Bahan pangan lokal dengan indeks glikemik rendah adalah labu siam, daun kelor, tepung sagu, dan tepung mocaf. Labusiam jepang, atau jipang (Sechiumedule, Bahasa Inggris: labu siam) merupakan tanaman dari keluarga labu kuning (*Cucurbitaceae)* yang buah dan pucuknya yang kecil dapat dimakan dengan banyak manfaatnya terutama di bidang kesehatan, antara lain menurunkan tekanan darah tinggi karena kandungan kaliumnya yang tinggi ( 277mg/160g).

Menurut penelitian tentang pengaruh rebusan labu siam terhadap penurunan kadar gula darah (Era Widya Sari, 2019), rebusan labu siam mempunyai efek dalam menurunkan kadar gula darah. Teori ini didukung oleh Adeney & Agbaje (2008, dikutip oleh Ari Santri, Dewi 2013) yang menyatakan bahwa labu siam mengandung senyawa aktif flavonoid yang berfungsi menurunkan kadar gula darah dengan meningkatkan produksi insulin dan sensitivitas sel terhadap insulin. Labu siam mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah. Efek ini disebabkan oleh komponen aktif flavonoid. Flavonoid merupakan golongan senyawa aromatik alami yang berasal dari asam amino fenilanin atau tirosin (jalur itakimate), dan triketida dari jalur poliketida. Senyawa flavonoid yang banyak terdapat pada sayur-sayuran dan buah-buahan berpotensi menjadi antioksidan yang lebih kuat dibandingkan vitamin C dan vitamin E (Winarsi, 2007).Daun kelor termasuk tanaman yang memiliki kadar gizi dan phytochemicals 3 (fitokimia) yang sangat menguntungkan bagi kesehatan manusia dan termasuk pangan fungsional (Winarno, 2018).

Dalam 100 gram daun kelor mengandung energi 92 kkal, protein 5,1 gram, lemak 1,6 gram, dan Fe 6 mg (Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2017).pada “Pemberian Rebusan Daun Kelor Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Penderita Diabetes Mellitus (Dm)” disusun oleh Arleni Syamra, Andi Indrawati dan Andi Auliyah Warsyidah yang terbit pada tahun 2018. Berdasarkan hasil penelitian dalam artikel ini didapat bahwa terdapat banyak nutrisi yang ditemukan pada daun kelor, seperti vitamin A yang mengandung betakaroten, vitamin C yang mampu menormalkan hormon insulin pada pengidap diabetes, vitamin E yang dapat mencegah seseorang menderita penyakit diabetes, asam askorbat yang berperan dalam proses sekresi hormon insulin dalam darah pengidap diabetes dan antioksidan dalam melindungi tubuh dari berbagai penyakit serta kerusak an akibat radikal bebas. Menurut temuan penelitian ini, pemberian air rebusan kelor kepada penderita diabetes melitus (DM) dapat menurunkan kadar glukosa darah mereka yaitu pada hari keempat saat uji coba setelah mengkonsumsi air dari rebusan daun kelor selama empat hari, hasilnya menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus memiliki kadar glukosa darah yang lebih rendah.

Tepung mocaf merupakan merupakan produk olahan ubi kayu yang dimodifikasi dimana keunggulan dari tepung ini yaitu bahan baku yang tersedia cukup banyak serta harga ubi kayu relatif murah dibandingkan harga bahan baku terigu (Ihromi dkk, 2018). Dalam TKPI (2017) tertera kandungan gizi tepung mocaf yaitu 1,2% protein, 0,6% lemak, 85% karbohidrat, dan 6% serat. Dalam kandungan gizi tepung mocaf tersebut dapat dilihat bahwa memiliki keunggulan tinggi serat, dimana lebih tinggi dibandingkan tepung tapioka yaitu sebanyak 0,9% dan tepung singkong sebanyak 1%. Tepung mocaf memiliki karakteristik mirip dengan tepung terigu sehingga berpotensi sebagai subtituen tepung terigu. Sebelumnya telah dilakukan pengembangan produk dengan penambahan tepung mocaf, pada penelitian Pratama, dkk (2020) menyebutkan bahwa dalam pengolahan snack bar menggunakan tepung mocaf dalam 1 porsi mengandung 5,78 gram.

Dimsum adalah makanan tradisional Cina disebabkan bentuk yang indah, unik dan rasanya yang enak. Keunikan tersebut menjadi daya tarik masyarakat Indonesia. Teknik memasak yang digunakan dalam dimsum yaitu menggunakan teknik menggoreng dan mengukus. Dimsum pada umumnya berbahan dasar daging ayam dan tepung terigu yang memiliki IG tinggi, sehingga diperlukan inovasi pangan untuk penderita diabetes melitus yang memiliki IG rendah.

Pada penelitian ini membuat inovasi pangan berupa dimsum yang berbahan dasar ayam dengan subtitusi tepung mocaf dan labu siam. Karena dimsum sangat digemari oleh semua kalangan masyarakat, peneliti ingin menggunakan bahan-bahan tersebut sperti tepung mocaf,tepung sagu, labu siam dan daun kelor untuk memenuhi kebutuhan snack penderita diabetes melitus, maka diperlukan uji coba untuk menghasilkan produk yang dapat diterima dan memiliki kandungan gizi yang dibutuhkan oleh penderita diabetes, sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk menganalisis mutu kimia, mutu gizi dan mutu organoleptik pada formulasi tepung mocaf,tepung sagu dan labu siam terhadap dimsum sebagai penderita diabetes melitus.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diperoleh rumusan masalah “Bagaimana pengaruh formulasi tepung mocaf,tepung sagu dan labu siam terhadap mutu kimia (kadar air dan kadar abu), mutu gizi (kadar protein, kadar lemak, dan kadar karbohidrat), nilai energi, dan mutu organoleptik (warna, aroma, tekstur, rasa) untuk penderita diabetes?”

1. **Tujuan Umum:**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengkaji potensi daya terima dimsum kelor yang memanfaatkan tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) dan kandungan gizinya sebagai alternatif makanan yang aman dan bergizi untuk penderita Diabetes Melitus.

1. **Tujuan Khusus:**
2. Menganalisis mutu kimia (kadar air dan kadar abu) dalam dimsum ayam subtitusi tepung Mocaf dan labu siam bagi penderita Diabetes Melitus.
3. Menganalisis nilai gizi (protein, lemak, karbohidrat dan energi) dimsum ayam subtitusi tepung Mocaf dan labu siam bagi penderita Diabetes Melitus.
4. Menganalisis (warna, aroma, tekstur rasa) dimsum ayam subtitusi tepung Mocaf dan labu siam bagi penderita Diabetes Melitus.
5. Menetukkan taraf perlakuan terbaik pada dimsum ayam subtitusi tepung Mocaf dan labu siam bagi penderita Diabetes Melitus.
6. **Manfaat Penelitian**
7. Bagi Kepentingan Keilmuan

Menambah wawasan baru mengenai pemanfaatan tepung mocaf dan labu siam terhadap dimsum untuk penderita diabetes melitus

1. Bagi Kepentingan Praktisi

Produk yang dihasilkan dapat diguankan sebagai alternatif produk pangan yang berfungsi untuk penderita diabetes melitus

1. **Kerangka Konsep**

Keterangan :

=Variabel yang diteliti

= Variabel yang tidak di teliti

1. **Hipotesis Penelitian**
2. Ada pengaruh subtitusi tepung mocaf dan labu siam pada dimsum terhadap kadar dan kadar abu
3. Ada pengaruh subtitusi tepung mocaf dan labu siam pada dimsum terhadap nilai gizi protein,lemak, karbohidart dan energi.
4. Ada pengaruh subtitusi tepung mocaf dan labu siam pada dimsum terhadap mutu organoleptik dimsum.