BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia terkenal sebagai negara dengan berbagai etnis, budaya, dan tradisi yang kaya, sehingga setiap wilayah memiliki ciri khasnya sendiri. Salah satu bentuk dari kekayaan budaya ini tampak dalam masakan tradisional yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Di antara beragam kelompok etnis di Indonesia, suku Batak Toba di Sumatera Utara merupakan salah satu yang sangat menjaga tradisi kulinernya. Dalam kehidupan sehari-hari suku Batak Toba, makanan tidak hanya berfungsi untuk memenuhi kebutuhan gizi tetapi juga memiliki peran penting dalam adat dan budaya mereka. Salah satu sajian tradisional yang paling dikenal adalah "Ikan Mas Arsik," yang telah menjadi simbol khas dari budaya suku Batak Toba (Manurung dan Sipayung, 2023).

Ikan Mas Arsik, atau yang dikenal dengan nama Dekke Na Niarsik, merupakan masakan tradisional yang dibuat dari ikan mas segar yang diolah dengan campuran rempah-rempah unik seperti andaliman, bawang Batak, kecombrang, dan serai. Waktu yang dibutuhkan untuk memasak hidangan ini cukup lama supaya bumbu dapat meresap sepenuhnya ke dalam ikan. Tidak hanya menawarkan rasa yang istimewa, tetapi hidangan ini juga membawa makna filosofis dalam berbagai acara tradisional Batak seperti pernikahan, perayaan kelahiran, ungkapan rasa syukur, dan ritual keluarga lainnya. Dalam budaya Batak, Ikan Mas Arsik sering kali dianggap sebagai lambang doa, harapan baik, serta berkah bagi yang menerimanya (Azmi, 2023).

Masakan tradisional Indonesia, termasuk kuliner khas Batak, dikenal karena keberagaman rasa yang unik serta nilai budaya yang mendalam. Salah satu hidangan yang mencolok adalah arsik, yang terkenal dengan rasa pedas dan asam serta kombinasi rempah yang melimpah. Campuran rempah untuk arsik biasanya meliputi bahan alami seperti cabai merah, cabai rawit, bawang merah, bawang putih, bawang merah Batak, jahe, kunyit, andaliman, lengkuas, serai, asam jawa, dan kemiri. Penggunaan bahan-bahan ini memberikan rasa istimewa pada hidangan dan berpotensi memiliki senyawa bioaktif yang baik untuk kesehatan. Selain itu,

pengolahan rempah arsik dalam bentuk kering bisa memperpanjang masa simpannya, namun tantangan yang dihadapi adalah mempertahankan kualitas rasa dan kandungan senyawa bioaktif tersebut (Sari dkk., 2019)

Diabetes melitus (DM) adalah gangguan endokrin yang ditandai dengan berkurang nya produksi insulin (tipe 1) atau peningkatan resistensi insulin (tipe 2) sehingga menyebabkan hiperglikemia. Prevalensi diabetes terus meningkat secara global sehingga menjadi sebagai suatu masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian. Banyak bukti yang telah menunjukkan bahwa diabetes dapat meningkatkan resiko aritmia jantung; hal ini berkaitan dengan penyakit kardiovaskular yang dapat meningkatkan angka kematian pada pasien (Tse *et al*., 2006)

Diabetes melitus adalah salah satu isu kesehatan global yang paling penting, dengan angka prevalensi yang terus bertambah setiap tahunnya. Berdasarkan laporan dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2023), jumlah orang dewasa yang mengidap diabetes di seluruh dunia telah mencapai lebih dari 537 juta, dan diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030. Penyakit ini tidak hanya mempengaruhi kualitas hidup para penderita, tetapi juga meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi kardiovaskular, gagal ginjal, kebutaan, dan amputasi kaki, menjadikan diabetes sebagai salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia.

Diabetes merupakan isu kesehatan yang serius di Indonesia, seperti terlihat dari statistik Survei Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2023), yang menunjukkan adanya peningkatan angka diabetes pada populasi berusia 15 tahun ke atas dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 11,4% pada tahun 2023. Kenaikan ini disebabkan oleh perubahan pola makan, gaya hidup yang kurang aktif, dan bertambahnya kasus obesitas. Selain itu, biaya pengobatan untuk pasien diabetes menjadi beban ekonomis yang besar bagi negara, terutama karena sifat penyakit ini yang kronis dan memerlukan perawatan jangka panjang. Terapi diabetes umumnya melibatkan pemberian obat sintetis untuk menurunkan kadar glukosa darah seperti metformin, glibenclamide, dan insulin. Namun, penggunaan obat-obatan ini dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan efek samping seperti masalah pencernaan, hipoglikemia, dan kerusakan hati (Chaudhury dkk., 2017). Oleh karena itu, penting

untuk mencari alternatif pengobatan yang lebih aman, efektif, dan terjangkau, termasuk pemanfaatan bahan alami dari tanaman dan rempah-rempah yang memiliki efek antidiabetes.

Pengelolaan diabetes melitus saat ini mencakup perubahan gaya hidup, penggunaan obat melalui pil antidiabetes atau insulin, serta pemantauan rutin terhadap kadar glukosa dalam darah (American Diabetes Association, 2022). Meskipun ada banyak jenis obat antidiabetes yang dapat digunakan, pemakaian obat-obatan sintetik dalam jangka waktu panjang bisa menimbulkan efek samping seperti hipoglikemia, masalah pencernaan, kenaikan berat badan, dan gangguan fungsi hati. Senyawa fenolik dan flavonoid bisa mengalami oksidasi pada suhu kamar, dan paparan cahaya dapat mengurangi efektivitas obatnya. Faktor-faktor tersebut menghadirkan tantangan besar dalam penggunaan rempah tradisional sebagai bahan alami yang berfungsi. Oleh karena itu, penelitian yang mengeksplorasi bahan alami sebagai pilihan pengobatan diabetes dengan efek samping yang minimal menjadi fokus utama (Chaudhury dkk., 2017).

Bahan-bahan alami sudah digunakan sejak lama dalam pengobatan tradisional untuk mengontrol tingkat glukosa dalam darah, karena berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin diketahui dapat meningkatkan sensitivitas insulin serta menghambat kerja enzim yang mencerna karbohidrat, termasuk α-amilase dan α-glukosidase (Singh *et al*., 2019).

Berdasarkan temuan tersebut, pengembangan produk pangan fungsional berbasis rempah menjadi salah satu pendekatan potensial dalam upaya pencegahan dan pengelolaan diabetes mellitus. Senyawa fitokimia seperti kurkumin (pada kunyit), piperin (pada lada dan andaliman), memiliki kemampuan menurunkan kadar glukosa darah melalui peningkatan aktivitas enzim glikolitik dan penghambatan absorpsi glukosa di usus. Potensi tersebut mendorong eksplorasi lebih lanjut terhadap bumbu masakan tradisional Indonesia yang kaya akan komponen bioaktif dengan aktivitas antidiabetes alami (Alam dkk., 2022).

Salah satu di antaranya ialah bumbu arsik, komponen utama dalam masakan khas Batak Toba, yaitu ikan arsik, yang terdiri atas berbagai rempah seperti kunyit, bawang merah, bawang putih, andaliman, serai, lengkuas, asam gelugur, dan kemiri. Masing-masing rempah memiliki potensi farmakologis tersendiri, misalnya

kunyit yang dikenal sebagai agen antiinflamasi dan antidiabetes, andaliman sebagai antimikroba dan antioksidan, serta lengkuas dan serai sebagai sumber minyak atsiri kaya flavonoid dan terpenoid (Budianto dkk., 2022).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi formulasi bumbu arsik kering masakan khas Batak terhadap aktivitas antidiabetes melalui uji inhibisi enzim α-amilase secara *in vitro*, serta melakukan skrining fitokimia untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalamnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai formulasi bumbu arsik kering yang memiliki potensi aktivitas antidiabetes terbaik serta kandungan senyawa aktif yang mendukung aktivitas tersebut. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam pengembangan bumbu tradisional sebagai pangan fungsional, sekaligus mendukung pelestarian kuliner khas Batak serta kontribusi terhadap upaya pencegahan diabetes secara alami dan berkelanjutan.

1.2 Identifikasi Masalah

Penelitian ini mengidentifikasi masalah yang akan dirumuskan sebagai berikut:

1. Tingginya angka penderita diabetes mellitus mendorong perlunya pengembangan alternatif bahan alami yang berpotensi sebagai antidiabetes dengan efek samping yang lebih rendah.
2. Belum diketahui pengaruh variasi formulasi bumbu arsik kering terhadap aktivitas antidiabetes melalui penghambatan enzim α-amilase serta kandungan metabolit sekundernya berdasarkan uji skrining fitokimia.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian, ditetapkan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada bumbu arsik kering ikan mas khas Batak yang terdiri dari cabai merah, cabai rawit, bawang merah, bawang putih, bawang batak, jahe, kunyit, andaliman, lengkuas, sereh, asam gelugur, dan kemiri.
2. Variasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah variasi formulasi bumbu arsik kering berdasarkan perbedaan perbandingan komposisi bahan rempah yang digunakan.

3. Campuran rempah arsik kering diambil melalui proses maserasi menggunakan etanol 96% dan air.
4. Pengujian aktivitas antidiabetes dilakukan secara *in vitro* melalui metode penghambatan enzim α-amilase
5. Skrining fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi keberadaan metabolit sekunder.

1.4 Rumusan Masalah

Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi formulasi bumbu arsik kering terhadap aktivitas penghambatan enzim α-amilase sebagai indikator aktivitas antidiabetes?
2. Apa saja kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak bumbu arsik kering berdasarkan hasil skrining fitokimia?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai hal-hal berikut:

1. Untuk Mengetahui pengaruh variasi formulasi bumbu arsik kering terhadap aktivitas penghambatan enzim α-amilase sebagai indikator aktivitas antidiabetes
2. Untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak bumbu arsik kering melalui skrining fitokimia.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi Pemerintah

   Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dalam mendukung pengembangan pemanfaatan bahan alam lokal sebagai upaya pencegahan dan pengendalian Diabetes Mellitus.
2. Bagi Industri Farmasi

   Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan produk obat herbal atau pangan fungsional berbasis rempah tradisional yang berpotensi sebagai antidiabetes alami.

3. Bagi Masyarakat

   Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai manfaat bumbu arsik kering sebagai bahan alami yang berpotensi membantu menjaga kadar glukosa darah.

4. Bagi Peneliti

   Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan dan referensi bagi penelitian selanjutnya terkait aktivitas antidiabetes dan kandungan metabolit sekunder pada bahan alam tradisional.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY