

RINGKASAN

DESY RIANITA TARIGAN. Peningkatan Mutu Gizi Mi Instan Berbahan Sagu dan Kacang Bogor sebagai Alternatif Makanan Berindeks Glikemik Rendah ENY PALUPI DAN RIMBAWAN

Diabetes melitus telah menjadi masalah kesehatan utama di seluruh dunia. International Diabetes Federation mencatat bahwa 537 juta orang dewasa atau lebih dari 10% populasi dunia menderita diabetes melitus tipe 2. Jumlah ini diprediksi atau meningkatkan menjadi 783 juta pada tahun 2045. Prevalensi diabetes di Indonesia menurut Survey Kesehatan Indonesia (2023) yaitu 11,7%. Salah satu strategi dalam mengendalikan diabetes melitus adalah mengkomsumsi makanan yang tidak menimbulkan peningkatan glukosa darah secara cepat seperti pemilihan makanan berindeks glikemik rendah (Dyson *et al.* 2011), meningkatkan konsumsi serat (Post *et al.* 2012), pati resisten dan amilosa (Fathurrizkia dan Panggual. 2015).

Indeks glikemik merupakan ukuran kecepatan suatu pangan dalam meningkatkan kadar glukosa darah setelah dikonsumsi (Diyah *et al.* 2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi indeks glikemik adalah pati resisten (Fathurrizqia dan Panggual. 2015), perbandingan amilosa dan amilopektin, proses pengolahan (ukuran partikel dan tingkat gelatinisasi pati), kadar serat, kadar protein dan lemak serta kadar antigizi pangan (Rimbawan dan Siagian. 2004). Diet dengan pangan indeks glikemik rendah mampu menurunkan resistensi insulin pada penderita diabetes melitus sedangkan individu normal, diet pangan indeks glikemik rendah dapat menurunkan obesitas sehingga mengurangi faktor resiko berbagai penyakit metabolik dan penyakit degeneratif (Marsh. 2011 dalam Diyah *et al.* 2016). Ketersediaan produk makanan bagi penderita DM masih terbatas, oleh sebab itu perlu pengembangan yang dapat dikonsumsi dalam kehidupan sehari-hari contohnya makanan pokok. Makanan pokok merupakan sumber karbohidrat yang sering dikonsumsi dan telah menjadi budaya makan di Indonesia. Makanan sumber karbohidrat terdiri dari berbagai macam contohnya seperti nasi, umbi-umbian, sereal, dan produk olahan seperti mi (Parmentes 2014). Mi merupakan salah satu makanan pokok tinggi karbohidrat yang disukai di Indonesia karena rasanya yang enak, murah dan mudah didapatkan di Indonesia. Mi instan memiliki kalori, lemak, dan sodium yang tinggi serta kandungan serat yang rendah (Huh IS *et al.* 2017). Oleh karena itu, perlu untuk mengembangkan produk mi instan yang tinggi serat dan kandungan gizi yang tinggi dapat menghasilkan produk yang memiliki indeks glikemik rendah. Pembuatan mi dari tepung non-terigu seperti memanfaatkan tepung sagu dan tepung kacang bogor dapat berpengaruh terhadap kadar protein, serat dan tekstur produk mi. Kombinasi tepung sagu dengan tepung lain seperti tepung kacang bogor dapat menjadi alternatif untuk mendapatkan tekstur dan peningkatan mutu kandungan gizi dari mi non-terigu.

Mi yang terbuat dari tepung sagu dan tepung terigu memiliki kandungan gizi yang rendah yaitu kadar lemak 1,23 g, kadar protein 1,82 g dan kadar serat 4,22 g (Rahman *et al.* 2016). Mi sagu tidak mengandung gluten yang memengaruhi tekstur pada mi sagu adalah kandungan amilosa. Oleh karena itu, untuk meningkatkan mutu mi sagu perlu penambahan tepung lain untuk meningkatkan kandungan gizi dan memperbaiki tekstur pada mi sagu yaitu dengan memanfaatkan tepung kacang bogor. Sagu (*Metroxylon sp.*) dalam 100 g memiliki kandungan gizi energi 326 kkal, protein 0,09 g, lemak 0,34 g, karbohidrat 80,83 g dan serat 3,13 g (Kemenkes 2017). Kadar amilosa dan amilopektin sagu sebesar 42,24% dan 66,88% (Rahmawati *et al.* 2019). Indeks glikemik sagu pada

saat diolah menjadi mi sagu adalah 28 lebih rendah dibandingkan dengan mi yang menggunakan tepung terigu yaitu 47 (Syartiwidya 2022). Kacang bogor merupakan pangan yang belum terlalu dikenal dan dimanfaatkan secara maksimal. Kacang bogor dalam 100 g memiliki kandungan gizi yaitu energi 370 kkal, protein 19,5 g, lemak 6,0 g, karbohidrat 65 g dan serat 26,3 g (Kemenkes 2017). Kadar amilosa dari kacang bogor yaitu 35% (yao *et al.* 2015). Kacang bogor memiliki nilai indeks glikemik yang rendah, yaitu 40,1 menurut penelitian yang dilakukan oleh (Oyeyinka *et al.* 2017)

Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini akan dikembangkan produk olahan mi instan berahan dasar sagu dan kacang bogor. Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mendapatkan formula terbaik mi instan sagu dan kacang bogor sumber serat serta menganalisis indeks glikemik dan beban glikemik dari formula terpilih. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk (1) Membuat dan menguji formula mi instan sagu dan kacang bogor (2) Menganalisis karakteristik dan sifat fisik serta kimia mi instan (3) menganalisis indeks glikemik dan beban glikemik formula terpilih mi instan sagu dan kacang bogor. Desain percobaan dari penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari s.d. february 2025 di beberapa laboratorium dan tempat yang berbeda. Pembuatan produk mi instan dilakukan di Laboratrium Percobaan Makanan Departemen Gizi Masyarakat IPB University. Uji Glycemic Index dilaksanakan di Laboratorium Departemen Gizi Masyarakat IPB University. Uji analisis proksimat yang meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, dan kadar protein, serta analisis kadar karbohidrat dan energi dilaksanakan di Laboratorium Kimia dan Analisis Pangan Departemen Gizi Masyarakat, IPB University. Uji karakteristik dan sifat fisik, pati resisten dan amilosa serta amilopektin akan dilakukan laboratorium teknologi pangan, IPB University. Penelitian akan dilaksanakan dalam 2 tahap utama yaitu pengembangan formula, pengukuran Glycemic-index dan beban glikemik formula terpilih. Formula yang diperoleh dari tahapan ini yaitu perbandingan sagu dan kacang bogor 70 : 30 (F1); 60 : 40 (F2); 50 : 50 (F3). Tahapan selanjutnya yaitu evaluasi mutu formula (1) Analisis karakteristik dan sifat fisik, yang terdiri dari tekstur dan warna; *elongasi*; *cooking time* dan *cooking loss* (2) Analisis kandungan zat gizi, terdiri dari analisis proksimat; pati resisten; amilosa dan amilopektin (3) Pengolahan data hasil analisis. Tahapan terakhir dari penelitian ini yaitu (1) Pengukuran Glycemic-index dan beban glikemik. Data hasil penelitian diolah menggunakan Microsoft Excell kemudian dianalisis secara statistik dengan SPSS 25.0 for windows. Statistical Product and Service Solution (SPSS) 25,0 for Windows. Data yang diolah dan dianalisis dengan uji one-way ANOVA dan diuji lanjut dengan Duncan's Multiple Range Test apabila ditemukan pengaruh nyata pada perlakuan. Data indeks glikemik akan diolah menggunakan microsoft excel 2019 dan dihitung terlebih dahulu menggunakan metode perhitungan luas area di bawah kurva metode incremental area under curve (iAUC) setelah didapatkan hasil akan dianalisis menggunakan one-way ANOVA dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test, apabila data berbeda secara signifikan.

Kata Kunci : Beban Glikemik, Indeks Glikemik, Kacang Bogor, Mi, Sagu

