

RINGKASAN

NUR HAERATI Potensi Yogurt Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lam) Sebagai Antioksidan dan Inhibisi α -Glukosidase Secara In-Vitro Untuk Hiperglikemia. Penelitian ini dibimbing oleh **RIMBAWAN** dan **ENY PALUPI**.

Salah satu penyakit degeneratif yang terus meningkat secara global adalah penyakit diabetes. Sejak tahun 2000, jumlah orang yang hidup dengan diabetes telah meningkat lebih dari tiga kali lipat, dari 151 juta menjadi 537 juta jiwa. Jika kecenderungan ini terus berlanjut, diperkirakan jumlah tersebut akan melonjak menjadi 783 juta pada tahun 2045 (International Diabetes Federation 2022). Sementara itu, menurut data Kementerian Kesehatan Indonesia, prevalensi diabetes di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2021, prevalensi diabetes pada usia 20-79 tahun di Indonesia mencapai sekitar 10,6% pada orang dewasa dengan kasus kematian akibat diabetes melitus diperkirakan sebanyak 236,711 jiwa (Kemenkes RI 2021).

Diabetes melitus (DM) merupakan gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia karena kurangnya sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Rahmayanti *et al.* 2024). Hiperglikemia adalah keadaan dimana kadar gula dalam darah meningkat dan dapat membahayakan metabolisme penderita jika kondisi ini terus menerus berkembang tanpa adanya penanganan (Budianto *et al.* 2022). Pengendalian gula darah dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan tetap melakukan aktifitas fisik yang cukup, menjaga pola makan, jumlah makan, dan jenis makanan yang di konsumsi serta terus melakukan deteksi dini dan pengendalian kadar glukosa darah (Kemenkes RI 2019).

Mengonsumsi pangan fungsional tinggi antioksidan dengan kandungan zat aktif berpotensi sebagai inhibisi α -glukosidase yang merupakan hal penting dalam pengendalian kadar glukosa darah (Martati dan Devita S. 2016; Muthi'atul Af-Idah *et al.* 2021; Fatmawati *et al.* 2023). Salah satu sumber antioksidan dan zat bioaktif yang menarik perhatian adalah buah merah (*Pandanus conoideus* L.) dengan kemampuannya menghambat radikal bebas sebesar 81,02% dengan IC50 yang diperoleh adalah 14,454 ppm (Sangkala *et al.* 2014). Buah ini dikenal di beberapa daerah di Indonesia terutama Papua sebagai sumber nutrisi dan pengobatan tradisional (Umar 2021). Kandungan zat bioaktif yang kaya, seperti karotenoid (12.000 ppm), tokoferol (11.000 ppm), betakaroten (700 ppm), alfa-tokoferol (500 ppm), asam oleat (58%), asam linoleat (7,8%), dan dekanolat (2%) (Palupi dan Martosupono 2009).

Sementara itu, industri pangan terus berkembang dengan inovasi produk-produk yang lebih sehat dan bernilai tambah dari segi kesehatan. Salah satu produk yang mendapat perhatian adalah yogurt, sebuah produk susu fermentasi yang telah dikenal secara global karena manfaat kesehatannya, terutama dalam mendukung kesehatan saluran pencernaan. Bahan baku yang digunakan untuk membuat yogurt adalah susu, yang kaya akan kandungan gizi seperti protein, asam amino esensial yang tersimpan dalam bentuk kasein dan whey protein, serta yogurt sebagai produk olahan susu disebut memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibanding susu (Rahmayanti *et al.* 2024).

Menurut peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 34 Tahun 2019, yogurt didefinisikan sebagai produk susu yang diperoleh dari fermentasi susu dengan bakteri asam laktat tertentu (Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia

2019). Peningkatan permintaan akan produk makanan dan minuman yang memiliki nilai tambah dari segi kesehatan telah mendorong inovasi dalam pengembangan produk, termasuk penambahan bahan-bahan fungsional seperti ekstrak buah merah pada yogurt.

Penelitian sebelumnya telah mengungkapkan bahwa penambahan ekstrak buah merah pada yogurt dapat mengubah sifat sensori produk, ditemukan juga aktivitas antioksidan yang tinggi pada produk dibandingkan tanpa penambahan ekstrak buah merah (Jonathan *et al.* 2022). Kebaruan dari penelitian sebelumnya adalah pada proses ekstraksi buah merah, kandungan gizi, dan potensi daya hambat α -glukosidase.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengembangan produk yogurt dengan penambahan ekstrak buah merah terhadap daya terima, sifat fisik, kandungan nilai gizi, aktivitas antioksidan dan kemampuan daya hambat α -glukosidase sebagai potensi pengendalian kadar glukosa darah pada kondisi hiperglikemia. Penelitian ini diharapkan tidak hanya akan memperkaya produk yogurt dengan nilai tambah dari segi kesehatan, tetapi juga memastikan bahwa produk tersebut bermutu.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan dalam laboratorium. Penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini memiliki beberapa tahap penelitian, menentukan formulasi terpilih berupa: uji sensori/daya terima produk dengan metode analisis dekriptif kuantitatif dan uji hedonik, uji sifat fisik, uji sifat kimia, uji proksimat, dan uji aktivitas antioksidan dengan dua kali pengulangan. Setelah menentukan formula terpilih langkah selanjutnya adalah menentukan kandungan fitokimia, jumlah mikroba, dan aktivitas penghambatan α -glukosidase secara in-vitro pada yogurt formula terpilih.

Data hasil penelitian yang diperoleh kemudian di lakukan editing, coding, entry, dan cleaning menggunakan software Microsoft excel 2017, kemudian data di masukkan pada IBM statistical program social science (SPSS) versi 26. Analisis sifat fisik, antioksidan, dan hedonik menggunakan uji beda One Way ANOVA dan signifikansi $p < 0,05$, dan dilanjutkan dengan uji lanjut duncan. Sedangkan untuk inhibisi α -glukosidase menggunakan uji T-test. Data parameter daya terima, sifat fisik, uji proksimat, aktivitas antioksidan, daya hambat α -glukosidase, dan profil fitokimia ini selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel, gambar dan tulisan.

KATA KUNCI: α -glukosidase, Antioksidan, Buah Merah, Hiperglikemia, Organoleptik, Sifat Fisik Kimia, Yogurt.