

**MUTU ORGANOLEPTIK DAN KADAR INDEKS GLIKEMIK
PADA PEMBUATAN PUDING UBI UNGU (*Ipomoea batatas*)
DENGAN PENAMBAHAN KURMA (*Phoenix dactylifera*)
SEBAGAI ALTERNATIF *SNACK* PENDERITA
DIABETES MELITUS**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh gelar
Sarjana Gizi*



OLEH :

PUJA ZULHIRA
NIM : 2020272038

**PROGRAM STUDI S1 GIZI FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
TAHUN 2024**

UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA

PROGRAM STUDI S1 GIZI

Skripsi, September 2024

PUJA ZULHIRA

MUTU ORGANOLEPTIK DAN KADAR INDEKS GLIKEMIK PADA PEMBUATAN PUDING UBI UNGU (*Ipomoea Batatas*) DENGAN PENAMBAHAN KURMA (*Phoenix Dactylifera*) SEBAGAI ALTERNATIF SNACK PENDERITA DIABETES MELITUS

ABSTRAK

Prevalensi diabetes melitus di Sumatera Barat terdapat sebesar 1,8 % dari 3,7 juta penduduk usia lebih dari 15 tahun (Kemenkes RI 2020). Ubi ungu memiliki serat yang tinggi yang bermanfaat menstabilkan gula darah dan kolesterol. Buah kurma dapat menjadi sumber nutrisi yang baik bagi individu yang sehat dan pasien dengan Diabetes Melitus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu organoleptik dan kadar indeks glikemik pada pembuatan puding ubi ungu dengan penambahan kurma sebagai alternatif snack pasien Diabetes Melitus.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 kontrol 3 perlakuan dan 2 kali ulangan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari - agustus 2024 dengan pengamatan subjektif terhadap cita rasa (uji organoleptik) dengan panelis agak terlatih sebanyak 25 orang. Analisa zat gizi dilakukan di Laboratorium Universitas Eka Sakti. Pengamatan objektif melalui Analisa kadar indeks glikemik yang terdapat dalam puding.

Hasil penelitian adalah warna paling banyak disukai panelis yaitu perlakuan P1 yaitu 72 % dengan warna ungu. aroma yang paling banyak disukai yaitu perlakuan P0 dan P3 yaitu 60% dengan aroma harum, tekstur yang paling banyak disukai yaitu perlakuan P0 yaitu 80% dengan tekstur lembut. Rasa yang paling banyak disukai yaitu perlakuan P1 dan P3 yaitu 68 % dengan rasa manis. Nilai indeks glikemik yang didapatkan dari puding ubi ungu adalah 96,6.

Disarankan kepada masyarakat dapat memanfaatkan ubi ungu yang dapat diolah menjadi puding dan banyak inovasi-inovasi lain yang berbahan dasar ubi ungu Tidak dianjurkan bagi penderita diabetes mellitus untuk mengonsumsi puding ubi ungu dengan penambahan kurma karena memiliki kadar indeks glikemik yang tinggi.

Kata kunci : Puding, Ubi Ungu, Kurma, Indeks Glikemik, Diabetes Melitus

UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA

PROGRAM STUDI S1 GIZI

Skripsi, September 2024

PUJA ZULHIRA

ORGANOLEPTIC QUALITY AND GLYCEMIC INDEX LEVELS IN THE MANUFACTURE OF PURPLE SWEET POTATO *PUDDING (Ipomoea Batatas)* WITH THE ADDITION OF DATES (*Phoenix Dactylifera*) AS AN ALTERNATIVE SNACK FOR DIABETIC MELITUS PATIENTS

ABSTRACT

The prevalence of diabetes mellitus in West Sumatra is 1.8% of the 3.7 million population over the age of 15 years (Ministry of Health of the Republic of Indonesia 2020). Purple sweet potatoes are high in fiber which is useful for stabilizing blood sugar and cholesterol. Dates can be a good source of nutrition for healthy individuals and patients with Diabetes Mellitus. This study aims to determine the organoleptic quality and glycemic index levels in the manufacture of purple sweet potato pudding with the addition of dates as an alternative snack for Diabetic Mellitus patients.

This type of research is an experimental study, using a Complete Randomized Design (RAL) with 1 control of 3 treatments and 2 replicates. This research was conducted in February - August 2024 with subjective observation of taste (organoleptic test) with 25 moderately trained panelists. Nutrient analysis was carried out in the Eka Sakti University Laboratory. Objective observation through the analysis of the glycemic index rate in pudding.

The result of the study was that the most preferred color of the panelists was the P1 treatment, which was 72% with purple. The most preferred aroma is the P0 and P3 treatments, which is 60% with a fragrant aroma, the most preferred texture is the P0 treatment, which is 80% with a soft texture. The most preferred taste is P1 and P3 treatment, which is 68% with sweetness. . The glycemic index value obtained from purple sweet potato pudding was 96.6.

It is recommended that the public can take advantage of purple sweet potatoes that can be processed into pudding and many other innovations made from purple sweet potatoes. It is not recommended for people with diabetes mellitus to consume purple sweet potato pudding with the addition of dates because it has a high glycemic index level.

Keywords: Pudding, Purple Sweet Potato, Dates, Glycemic Index, Diabetes Mellitus

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan tingkat kesejahteraan suatu negara berpengaruh terhadap perubahan gaya hidup, termasuk pola makan. Semakin tingginya pendapatan, pola makan seseorang cenderung meningkat. Pola makan biasa (tradisional) meningkat menjadi pola makan internasional misalnya fast food yang banyak mengandung gula dan lemak yang berlebihan. Tingginya konsumsi gula dan lemak bisa memicu terjadinya penyakit diabetes melitus (Sulistijo et al., 2021).

Diabetes merupakan penyakit tidak menular yang serius dan merupakan masalah kesehatan masyarakat lokal dan global, menempati urutan keenam penyebab kematian di dunia (Nasution et al., 2021). Penyakit ini semakin meningkat dari tahun ke tahun yang berhubungan dengan pertambahan jumlah penduduk, perubahan gaya hidup dari tradisional ke modern, meningkatnya prevalensi obesitas, dan berkurangnya aktivitas fisik (Sasombo et al., 2021).

Menurut penelitian Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), jumlah pasien diabetes meningkat empat kalilipat secara signifikan, dari 108 juta pasien diabetes pada tahun 1980 menjadi 422 juta pasien pada tahun 2014. Diperkirakan setengah dari kasus diabetes terbesar di dunia berasal dari Asia Tenggara dan benua Pasifik Barat (Khairani, 2019).

Menurut data terbaru dari Internasional Diabetes Federation (IDF) pada tahun akhir tahun 2021 melaporkan bahwa Indonesia berada di posisi kelima dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 19,47 juta dengan jumlah penduduk sebesar 179,72 juta, ini berarti prevalensi diabetes di Indonesia sebesar 10,6%.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan jumlah penderita diabetes Pada tahun 2021, jumlah orang yang terinfeksi akan mencapai 19,47 juta (Departemen Kesehatan Rhode Island, 2022). Prevalensi diabetes melitus di Sumatera Barat terdapat sebesar 1,8 % dari 3,7 juta penduduk usia lebih dari 15 tahun (Kemenkes RI 2020).

Diabetes sendiri memiliki faktor risiko yang menyebabkan penyakit diabetes. Insiden penyakit merupakan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi (usia, jenis kelamin, riwayat keluarga diabetes) dan kemungkinan faktor risiko modifikasi (kelebihan berat badan, kurang aktivitas fisik, tekanan darah tinggi, penyakit lipid dan/atau trigliserida >250 mg/dL, dan pola makan yang tidak sehat tinggi gula, rendah serat) (Departemen Kesehatan Rhode Island, 2020).

Usaha yang dapat dilaksanakan dalam mencegah masalah diabetes dapat dilaksanakan dengan cara farmakologi dan nonfarmakologi. Farmakologi dapat dilakukan dengan pemberian obat anti hiperglikemia dengan cara oral atau suntikan. Sedangkan nonfarmakologi dilakukan dengan merubah lifestyle atau gaya hidup dengan melakukan latihan fisik, melakukan edukasi tentang diabetes melitus dan mengatur pola makan dengan mengonsumsi karbohidrat kompleks yang berserat tinggi. Salah satu upaya nonfarmakologi ialah dengan mengonsumsi makanan yang mengandung antosianin yang merupakan antidiabetes (Arifatul, Eliska, 2023).

Ubi ungu (*Ipomoea Batatas*) termasuk kedalam umbi-umbian yang mempunyai keunggulan dari pada umbi lainnya dikarenakan mengandung indeks glikemik terendah yaitu 44 serta karbohidrat utamanya yaitu pati. Kadar antosianin pada ubi ungu sekitar 3-61g/100 g. Ubi ungu (*Ipomoea Batatas*) juga memiliki serat yang tinggi yang bermanfaat menstabilkan gula darah dan kolesterol (Arifatul, Eliska, 2023).

Selain ubi ungu (*Ipomoea Batatas*), upaya nonfarmakologi lainnya ialah dengan mengonsumsi kurma, (*Phoenix dactylifera*) buah kurma dapat menjadi sumber nutrisi yang baik bagi individu yang sehat dan pasien dengan diabetes melitus. Selain itu, buah kurma dapat mengurangi glukosa plasma puasa dan glukosa plasma postprorial. Buah kurma juga memiliki indeks glikemik yang lebih rendah dibandingkan dengan sebagian besar makanan (Alalwan, 2020).

Konsumsi kurma memiliki manfaat yang jelas untuk kadar lipid pada darah penderita diabetes, khususnya, kolesterol total berkurang secara signifikan, serta kolesterol lipoprotein densitas tinggi dan kualitas hidup meningkat (Alalwan, 2020).

Puding merupakan salah satu jenis hidangan penutup atau sebagai makanan pencuci mulut (dessert) yang pada umumnya disajikan pada akhir suatu jamuan. Puding banyak diminati karena rasanya yang manis dan teksturnya yang lembut ((Rantika, Indani and Hamid, 2020).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Mutu Organoleptik dan Kadar Indeks Glikemik Pada Pembuatan Puding Ubi Ungu (*Ipomoea batatas*) dengan Penambahan Kurma (*Phoenix dactylifera*) Sebagai Alternatif Snack Penderita Diabetes Melitus.**

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mutu organoleptik dan kadar indeks glikemik pada puding ubi ungu (*Ipomoea batatas*) dengan penambahan kurma (*Phoenix dactylifera*) sebagai alternatif snack penderita diabetes melitus?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu organoleptik dan kadar indeks glikemik pada pembuatan puding ubi ungu (*Ipomoeabatatas*) dengan penambahan kurma (*Phoenix dactylifera*) sebagai alternatif snack pasien diabetes melitus.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Diketuainya mutu organoleptik (warna, aroma, tesktur, dan rasa) puding ubi ungu (*Ipomoeabatatas*) dengan penambahan kurma (*Phoenix dactylifera*).
- b. Diketuainya formulasi terbaik dari puding ubi ungu (*Ipomoea batatas*) dengan penambahan kurma (*Phoenix dactylifera*).
- c. Diketuainya kadar indeks glikemik dari puding ubi ungu (*Ipomoea batatas*) dengan penambahan kurma (*Phoenix dactylifera*).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan serta mendapatkan pengalaman di bidang yang berhubungan tentang puding ubi ungu (*Ipomoeabatatas*) dengan penambahan kurma (*Phoenix dactylifera*) sebagai alternatif snack penderita diabetes melitus.

1.4.2 Bagi Akademik

Sebagai bahan bacaan, dijadikan sebagai sumber informasi, referensi serta acuan tambahan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

1.4.1 Bagi Masyarakat

Menambah wawasan luas bagi masyarakat dalam pembuatan puding ubi ungu (*Ipomoea batatas*) dengan penambahan kurma (*Phoenix dactylifera*) sebagai alternatif snack penderita diabetes mellitus.

1.2 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup pada penelitian ini akan difokuskan pada mutu organoleptik dan kadar indeks glikemik puding ubi jalar ungu dengan penambahan kurma sebagai alternatif snack penderita diabetes melitus.

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Uji Organoleptik

Hasil uji organoleptik puding ubi ungu dengan penambahan kurma didapatkan rata-rata uji kesukaan puding ubi ungu bahwa perlakuan yang disukai panelis adalah P3 (100 g ubi ungu dan 100 g kurma). Indikator yang dinilai pada uji organoleptik yaitu warna, aroma, tekstur, dan rasa.

a. Warna

warna merupakan indikator pertama yang dilihat dan diamati oleh konsumen karena warna adalah faktor kenampakan yang langsung dapat dilihat oleh konsumen. Apabila sebuah produk mempunyai warna yang menarik maka akan meningkat penerimaan produk tersebut Medina Chavez, 2019).

Hasil analisis uji organoleptik puding ubi ungu yang dilakukan dengan hasil uji hedonic warna yang sangat disukai panelis yaitu perlakuan P0 (100 gram ubi ungu dan 0 g kurma) dengan nilai 3,48 (berada dalam kategori suka). Sedangkan pada uji mutu hedonic lebih dari sebagian panelis berpendapat bahwa warna puding adalah ungu.

Menurut penelitian sebelumnya, warna makanan disebabkan oleh pigmen alam atau pewarna yang ditambahkan. Pigmen alam adalah senyawa yang terdapat dalam produk yang berasal dari hewan dan tumbuhan. Pigmen alam mencakup pigmen yang sudah terdapat dalam makanan dan pigmen yang terbentuk pada pemanasan atau pemasakan (Rahayu, 2019).

b. Aroma

aroma merupakan bau yang dapat dicium oleh indra penciuman manusia yang dikeluarkan oleh makanan memiliki daya Tarik yang kuat dan membangkitkan selera. Dengan aroma yang menarik, maka akan menimbulkan selera panelis dalam mengonsumsi suatu produk (Santi et al., 2023)

hasil uji organoleptik dan tingkat kesukaan terhadap aroma puding yang diberikan kepada panelis adalah P3 (100 g ubi ungu dan 100 g kurma) dengan nilai 3,16 (berada dalam kategori suka) dan hasil uji mutu hedonic hampir dari sebagian panelis berpendapat bahwa aroma puding yaitu harum.

Menurut penelitian sebelumnya terjadi peningkatan nilai aroma kurma seiring dengan peningkatan konsentrasi pemberian sari kurma. Semakin tinggi konsentrasi penambahan sari kurma pada suatu produk maka aroma khas kurma semakin terasa (Sabil, 2023)

c. Tekstur

Tekstur adalah hasil dari penilaian berdasarkan indra peraba yang terjadi kontak antara bagian rongga mulut dengan makanan. Tekstur biasanya menunjukkan tingkat kasar, keras, halus dan lembut pada suatu makanan. (Medina Chavez, 2019)

Hasil uji organoleptik dan tingkat kesukaan terhadap tekstur puding yang diberikan kepada panelis adalah P3 (100 g ubi ungu dan 100 g kurma) dengan nilai 3,52(berada dalam kategori suka) dan hasil uji mutu hedonic hampir dari sebagian panelis berpendapat bahwa tekstur puding yaitu lembut.

Menurut penelitian terdahulu faktor tekstur sangat menentukan suatu produk disukai atau tidak. Tekstur produk makanan sangat tergantung dari bahan-bahan yang digunakan, tekstur dan konsistensi suatu bahan makanan akan mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan bahan tersebut karena dapat mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan terhadap sel reseptor dan kelenjar air liur. Semakin kental suatu bahan, penerimaan terhadap intensitas rasa, bau, dan cita rasa semakin berkurang (Zulistina, 2019)

d. Rasa

Rasa adalah faktor yang paling penting dari suatu makanan, disamping warna, aroma dan tekstur yang bagus tetapi rasa makanan tersebut tidak enak maka makanan tersebut tidak dapat dikatakan menarik bagi panelis. Rasa termasuk komponen yang penting dalam pengawasan kualitas makanan, rasa juga nilainya sangat relative, meskipun rasa dapat dijadikan standar dalam penilaian mutu makanan. Umumnya bahan pangan tidak hanya terdiri dari salah satu rasa, tetapi gabungan berbagai rasa secara terpadu sehingga menciptakan rasa yang utuh (Syaifuddin et al., 2019)

Hasil uji organoleptik dan tingkat kesukaan terhadap tekstur puding yang diberikan kepada panelis adalah P3 (100 g ubi ungu dan 100 g kurma) dengan nilai 3,88 (berada dalam kategori suka) dan hasil uji mutu hedonic hampir dari sebagian panelis berpendapat bahwa tekstur puding yaitu manis.

Menurut penelitian sebelumnya semakin banyak konsentrasi kurma yang ditambahkan ke dalam suatu produk atau makanan maka hasil produk tersebut semakin manis (Athar et al., 2023)

5.2 Formulasi Terbaik

Perlakuan terbaik merupakan salah satu perlakuan dari beberapa perlakuan yang memiliki rata-rata tertinggi terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa pada sebuah produk. Rata-rata pada penerimaan terhadap puding ubi ungu dengan penambahan kurma berdasarkan uji organoleptik dapat dilihat pada grafik 4.5 dimana perlakuan terbaiknya yaitu perlakuan P3 (100 g ubi ungu dengan penambahan 100g kurma).

5.3 Karakteristik Responden

Rata-rata usia responden dalam penelitian ini yaitu 21,5, ini menunjukkan bahwa distribusi usia responden normal. Hal ini disebabkan karena usia responden merupakan factor yang dapat mempengaruhi respon glukosa darah karena perbedaan laju metabolisme tubuh sehingga dsitribusi responden harus normal. Nilai rata-rata IMT responden yaitu 22,34 termasuk dalam kategori normal. Klasifikasi status gizi normal atau IMT dikatakan normal yaitu 18,5-25,0 kg/m² (kemenkes, 2019).

Hasil rata-rata glukosa darah puasa responden yaitu 84,9 dan hasil ini termasuk dalam kategori normal. Sehingga, bisa dikatakan responden tidak memiliki gangguan metabolisme glukosa darah. Klasifikasi glukosa darah puasa normal berkisaran <126 mg/dl (Perkeni, 2021)

5.4 Makanan Standar Dan Makanan Uji

Makanan standar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu roti tawar putih (RTP) sedangkan makanan uji yang digunakan yaitu puding ubi ungu (100 g ubi ungu dan 100 g kurma). Makanan standar roti tawar putih terbuat dari tepung terigu sementara puding terbuat dari ubi ungu dan kurma.

Makanan standar dan makanan uji diperoleh dalam bentuk siap saji dan sudah diolah, dan makanan standar tidak mengalami pengolahan tambahan, sedangkan makanan uji mengalami proses pengolahan. Komposisi zat gizi makanan standar dan makanan uji dalam satu porsi dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 5.1 Komposisi Zat Gizi Makanan Dalam Satu Porsi

Makanan	Sajian (g)	Energi (kkal)	protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
Roti tawar putih (a)	74	141	6	3	35
Puding ubi ungu (a)	100	253	15,2	9,1	34,5

Keterangan: (a) informasi nilai gizi dari label makanan (sari roti)

(b) hasil laboratorium proksimat

Sebelum dikonsumsi sebagai makanan standar (RTP) dan makanan uji (Puding ubi ungu) maka makanan tersebut harus ditimbang terlebih dahulu untuk menentukan porsi yang diperlukan agar mengandung 25 g karbohidrat pada masing-masing makanan. Analisa zat gizi makanan standar didapatkan berdasarkan informasi nilai gizi pada label kemasan dan Analisa zat gizi makanan uji dari hasil laboratorium. Analisa zat gizi makanan standar dan makanan uji dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 5.2 Komposisi Zat Gizi Makanan Standar Dan Makanan Uji

Makanan	Sajian (g)	Energi (kkal)	protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
Roti tawar putih	52,86	72	4,28	2,14	25
Puding ubi ungu	73	148	11,2	6,6	25

5.5 Nilai Indeks Glikemik

Nilai indeks glikemik pada makanan standar dan makanan uji diperoleh berdasarkan hasil rata-rata perhitungan luas daerah dibawah kurva sehingga didapatkan hasil indeks glikemik puding yaitu 96,6 dengan kategori tinggi.

Menurut (Atkinson et al, 2021, Barclay et al 2021) nilai indeks glikemik dibagi menjadi tiga kategori, yaitu pangan dengan IG rendah memiliki rentang nilai yaitu <55, pangan dengan IG sedang memiliki rentang nilai yaitu 56-59, dan pangan dengan IG tinggi memiliki rentang nilai yaitu > 70. Berdasarkan kategori tersebut diketahui bahwa puding ubi ungu (100 g ubi ungu dan 100 g kurma) yang diteliti termasuk kedalam kelompok pangan yang memiliki indeks glikemik tinggi.

us

