

EKSPERIMEN PENAMBAHAN *PUREE* UBI UNGU DALAM PEMBUATAN *YOGHURT* SARI KACANG HIJAU

*EXPERIMENT OFF ADDING PURPLE SWEET POTATO PUREE IN MAKING MUNG BEAN EXTRACT YOGHURT.*

Agung Arif Gunawan, Nicha Resha

Manajemen Kuliner, Politeknik Pariwisata Batam

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan produk minuman fermentasi sari kacang hijau yang memiliki sifat organoleptik yang dapat diterima oleh konsumen serta pengaruh penambahan *puree* ubi ungu terhadap karakteristik *yoghurt* sari kacang hijau. Dari segi sosial untuk mengurangi penggunaan susu sapi, peneliti memanfaatkan pengolahan kacang hijau yang berlimpah di Batam sebagai salah satu alternatif bahan baku pada *yoghurt*, sari kacang hijau kaya akan nutrisi yang hampir sama dengan susu sapi dan harganya relatif lebih ekonomis jika dibandingkan dengan susu sapi. Penambahan *puree* ubi ungu dengan perbandingan 5%, 20%, dan 35% pada *yoghurt* sari kacang hijau. Teknik pengumpulan data menggunakan angket tertutup dengan 20 panelis gabungan yang terdiri dari 10 panelis terlatih dan 10 panelis tidak terlatih. Cara menganalisisnya dengan menggunakan perangkat lunak SPSS 26 (*Statistical Program for Social Sciene*) dan metode uji *kruskal-wallis*.

**Kata Kunci:** *Puree* ubi ungu , Sari kacang hijau, *Yoghurt*

**Abstract**

*The purpose of this study was to obtain a mung bean extract fermented beverage product that has an organoleptic test that can be accepted by consumers and the effect of adding purple sweet potato puree on the characteristics of mung bean extract yoghurt. From a social point of the view to reduce the use of cow's milk, researchers utilize mung bean processing which is abundant in batam as an alternative raw material in yoghurt, mung bean extract is rich in nutrients that are almost the same as cow's milk and the price is relatively more economical when compared to cow's milk. Addition of purple sweet potato puree with a ratio of 5%, 20%, and 35% to mung bean extract yoghurt. The data collection technique used a closed questionnaire with 20 combined panelists consisting of 10 trained panelists and 10 untrained panelists. How to analyze it by using SPSS 26 (Statistical Program for Social Sciene) software and the kruskal-wallis test method.*

**Keywords:** *Purple sweet potato puree, Mung bean extract, Yoghurt*

**PENDAHULUAN**

Indonesia menjadi negara keempat dari seluruh dunia setelah India, Thailand, dan Cina yang menghasilkan kacang hijau terbanyak, serta memiliki perkiraan lebar lapang panen tiap pertahunnya yakni sekitar 300.000 hektar. Pertumbuhan ekonomi di Indonesia salah satunya berasal dari kacang hijau, biji kacang hijau termasuk golongan kacang-kacangan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Biji kacang hijau mampu bertahan hidup di daerah yang tropis sehingga memiliki kapasitas lebih besar untuk dibudidayakan hingga kini. Di Indonesia, Kacang hijau berada di urutan ketiga yang paling banyak dibudidayakan setelah kacang tanah dan kacang kedelai (Ratnasari et al., 2021).

Indonesia menjadi salah satu negara yang mempunyai keunggulan dalam bahan pokok karbohidrat yang cukup tinggi. Salah satunya ialah kategori umbi-umbian semacam ubi jalar (*Ipomoea batatas. L*), apabila dilakukan peninjauan dari segi bidang sosial dan segi ekonomi ubi jalar ungu cukup besar, diantaranya menjadi bahan utama dalam industri dan juga menjadi bahan pokok yang tepat dimasa yang akan datang (Su, 2021).

Pada umumnya, *Yoghurt drink* atau disebut dengan minuman probiotik menjadi inovasi terbaru yang memiliki

tekstur yang kental, aroma yang tidak terlalu mencolok dan rasa yang khusus dari kombinasi rasa manis dan asam. *Yoghurt* mempunyai tiga fungsi dasar, yaitu: mempunyai nutrisi tinggi (*nutritional*), mempunyai bentuk dan warna hingga ciri khas pada rasa (*sensory*), dan pengaruh fisiologis yang bermanfaat untuk tubuh (*physiological*) (Imelda et al., 2020). Bakteri *streptococcus thermophiles* dan *lactobacillus bulgaricus* merupakan dua bakteri yang digunakan dalam proses fermentasi *yoghurt*. Bakteri *streptococcus thermophilus* berfungsi sebagai pembentukan aroma, sedangkan bakteri *lactobacillus bulgaricus* berfungsi sebagai pembentuk cita rasa dan tingkat keasaman pada *yoghurt* tersebut. Proses fermentasi dapat meningkatkan isi kandungan nutrisi pada *yoghurt* tersebut sehingga menghasilkan vitamin B1, vitamin B2, protein dan kalsium (Winarsi et al., 2021).

Penyimpanan *yoghurt* pada umumnya sekitar satu hingga dua minggu di pendinginan, kegunaan penyimpanan *yoghurt* dalam pendingin yaitu untuk mencegah perkembangan bakteri asam laktat yang berlebihan selama proses inkubasi serta manfaat lainnya untuk menjaga keamanan, kelayakan, dan nutrisi didalamnya. Namun, jika masa penyimpanan *yoghurt* melebihi waktu yang telah ditentukan maka *yoghurt* akan mengalami kerusakan pada teksturnya yaitu *yoghurt* akan terpisah dari *whey* "cairan liquid *yoghurt*" hingga

mengalami penurunan tingkat keasaman didalamnya (Tursina et al., 2019).

Banyak *yoghurt* yang beredar di pasaran saat ini yaitu *yoghurt* yang berbahan baku dari susu hewani sedangkan *yoghurt* yang berasal susu nabati masih kurang dikenal oleh masyarakat di Indonesia. Produk *yoghurt* yang terbuat dari sari kacang hijau memiliki potensi untuk dikembangkan seiring dengan adanya perkembangan teknologi pangan, karena sari kacang hijau memiliki harganya relatif lebih ekonomis jika dibandingkan dengan susu sapi dan didalam biji kacang hijau tersebut terdapat nutrisi protein dan kualitas yang hampir sama dengan susu sapi sehingga kacang hijau dapat dijadikan susu nabati sebagai alternatif pengganti susu hewani (Imelda et al., 2020).

Ubi ungu sebagai sumber karbohidrat dan menjadi salah satu bahan baku yang dibudidayakan hingga saat ini, Namun, di Indonesia sendiri masih banyak masyarakat yang memiliki persepsi bahwa ubi ungu merupakan bahan pangan inferior yang tidak sebanding dengan jagung maupun gandum sehingga tingkat mengonsumsi ubi ungu di Indonesia masih tergolong rendah. Untuk mengubah persepsi masyarakat maka harus melakukan inovasi pada pengolahan ubi ungu, yaitu dengan memanfaatkan penambahan ubi ungu dalam pembuatan *yoghurt* susu nabati, sehingga hal ini dapat meningkatkan kegemaran masyarakat dalam mengonsumsi ubi ungu (Imelda et al., 2020).

Alasan peneliti menggunakan *puree* ubi ungu dalam penelitian ini dikarenakan Penambahan *puree* ubi ungu dalam pembuatan *yoghurt* sari kacang hijau dapat mempengaruhi gizi dari *yoghurt* itu sendiri, hal ini disebabkan karena kandungan didalam ubi ungu terdapat oligosakarida, oligosakarida ini berperan sebagai bakteri asam laktat yang berfungsi untuk pertumbuhan mikroorganisme selama proses inkubasi *yoghurt*.

Dari latar belakang ini peneliti mengidentifikasi adanya permasalahan, yaitu pada umumnya *yoghurt* berasal dari susu sapi yang difermentasi, pengolahan produk *yoghurt* dari susu sapi telah banyak dikembangkan sehingga mudah ditemui di pasaran. Namun, di kota Batam masih banyak orang yang belum mengetahui pengolahan produk *yoghurt* yang berbasis susu nabati. Maka dari permasalahan ini penulis tertarik untuk melakukan inovasi dari sari kacang hijau sebagai pengganti susu sapi. Dengan adanya pengolahan *yoghurt* dari susu nabati diharapkan dapat meningkatkan daya beli masyarakat terhadap inovasi produk *yoghurt* sari kacang hijau dengan penambahan varian dari ubi ungu. Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Eksperimen Penambahan *Puree* Ubi Ungu dalam Pembuatan *Yoghurt* Sari Kacang Hijau”.

## BAHAN DAN METODE

### alat dan Bahan penelitian

alat yang digunakan dalam proses pembuatan eksperimen penambahan *puree* ubi ungu dalam pembuatan

*yoghurt* sari kacang hijau antara lain: timbangan, blender, toples, *bowl*, *measuring cup*, kukusan, sendok, kompor gas, panci, *plastic wrap*, saringan, *yoghurt maker*, pisau, talenan, garpu. Berikut bahan-bahan yang diperlukan yaitu, sebagai berikut:

Tabel 2.1 Formula Eksperimen

BAHAN	JUMLAH		
	5%	20%	35%
Biang <i>yoghurt</i>	1 gr	1 gr	1 gr
Susu UHT	500 gr	500 gr	500 gr
Susu skim	15 gr	15 gr	15 gr
Gula merah	15 gr	15 gr	15 gr
Ubi ungu	15 gr	60 gr	105 gr
Sari kacang hijau	285 ml	240 ml	195 ml
Daun pandan	2 lembar	2 lembar	2 lembar
jahe	1 ruas	1 ruas	1 ruas

### Prosedur pembuatan

#### a. Mempasteurisasi sari kacang hijau

Langkah pertama, panaskan sari kacang hijau selama kurang lebih selama 10-15 menit dengan api kecil hingga suhu mencapai 70°C. selanjutnya, matikan kompor dan masukkan gula merah 15gr dengan susu skim 15gr lalu diaduk hingga merata. Terakhir, masukkan *puree* ubi ungu dengan perlakuan 5%, 20%, dan 35% setelahnya diaduk hingga merata.

#### b. Inokulasi

Inokulasi disebut sebagai proses pencampuran bakteri pada susu setelah proses pendinginan. Tahap inokulasi dilakukan setelah melalui tahap pemanasan selanjutnya sari kacang hijau dipindahkan ke *yoghurt maker* dan didinginkan hingga suhu mencapai 40°C-45°C kemudian ditambahkan *yoghurt plain* 3sdm dan aduk perlahan hingga merata.

#### c. Inkubasi

Inkubasi disebut sebagai proses interaksi selama masa fermentasi yang dapat terjadi setelah dilakukannya inokulasi. Tahap inkubasi diproses dalam mesin *yoghurt maker* lalu ditutup dengan penutupnya, hal ini berguna agar terhindar dari udara yang masuk sehingga tidak menghambat proses fermentasi tersebut. Pembuatan *yoghurt* sari kacang hijau dengan penambahan *puree* ubi ungu ini di inkubasi kurang lebih selama 12 jam dan terakhir dimasukkan ke kulkas selama 3 jam.

### Metode pengumpulan data

Pada penelitian eksperimen ini menggunakan angket tertutup untuk mengetahui terkait penilaian uji organoleptik dan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa, warna, tekstur, dan aroma pada eksperimen penambahan *puree* ubi ungu dalam pembuatan *yoghurt* sari kacang hijau

dengan responden yang terdiri dari 10 panelis terlatih dan 10 panelis tidak terlatih. Analisis data menggunakan perangkat lunak statistik berupa program SPSS 26 (*Statistical Program for Social Science*) dengan metode uji *kruskal-wallis*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, peneliti menganalisis data mengenai uji mutu hedonik dan uji hedonik tingkat kesukaan panelis terhadap rasa, warna, tekstur, dan aroma pada penambahan *puree* ubi ungu dengan perlakuan sekitar 5%, 20%, dan 35%. Hasil analisis data uji mutu hedonik dan uji hedonik yaitu, sebagai berikut:

### Hasil uji mutu hedonik

**Tabel 3.1 Hasil Uji Mutu Hedonik**

Aspek	Jenis Panelis	Nilai Signifikan
Rasa	Panelis Terlatih	0,118>0,05
	Panelis Tidak Terlatih	0,483>0,05
Warna	Panelis Terlatih	0,155>0,05
	Panelis Tidak Terlatih	0,103>0,05
Tekstur	Panelis Terlatih	0,044<0,05
	Panelis Tidak Terlatih	0,154>0,05
Aroma	Panelis Terlatih	0,101>0,05
	Panelis Tidak Terlatih	0,180>0,05

#### A. Rasa

Hasil analisis uji *kruskal-wallis* tabel 3.1 pada panelis terlatih dan panelis tidak terlatih menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap aspek rasa pada penambahan *puree* ubi ungu. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai signifikan pada panelis terlatih yaitu  $0,118 > 0,05$ , dan hasil nilai signifikan pada panelis tidak terlatih yaitu  $0,483 > 0,05$ , maka hipotesis pada uji mutu hedonik yaitu  $H_0$  (hipotesis nol) ditolak dan  $H_1$  (hipotesis alternatif) diterima.

#### B. Warna

Hasil analisis uji *kruskal-wallis* tabel 3.1 pada panelis terlatih dan panelis tidak terlatih menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap aspek warna pada penambahan *puree* ubi ungu. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai signifikan pada panelis terlatih yaitu  $0,155 > 0,05$ , dan hasil nilai signifikan pada panelis tidak terlatih yaitu  $0,103 > 0,05$ , maka hipotesis pada uji mutu hedonik yaitu  $H_0$  (hipotesis nol) ditolak dan  $H_1$  (hipotesis alternatif) diterima.

#### C. Tekstur

Hasil analisis uji *kruskal-wallis* tabel 3.1 pada panelis terlatih menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang nyata terhadap aspek tekstur pada penambahan *puree* ubi ungu. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai signifikan yaitu  $0,044 < 0,05$ , maka  $H_0$  (hipotesis nol) diterima dan  $H_1$  (hipotesis alternatif)

ditolak. Sedangkan, hasil analisis uji *kruskal-wallis* pada panelis tidak terlatih menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap aspek tekstur pada penambahan *puree* ubi ungu. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai signifikan yaitu  $0,154 > 0,05$ , maka  $H_0$  (hipotesis nol) ditolak dan  $H_1$  (hipotesis alternatif) diterima.

#### D. Aroma

Hasil analisis uji *kruskal-wallis* tabel 3.1 pada panelis terlatih dan panelis tidak terlatih menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap aspek aroma pada penambahan *puree* ubi ungu. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai signifikan pada panelis terlatih yaitu  $0,101 > 0,05$ , dan hasil nilai signifikan pada panelis tidak terlatih yaitu  $0,180 > 0,05$ , maka hipotesis uji mutu hedonik yaitu  $H_0$  (hipotesis nol) ditolak dan  $H_1$  (hipotesis alternatif) diterima.

### Hasil uji hedonik

**Tabel 3.2 Hasil Uji Hedonik Panelis Gabungan**

Aspek	Nilai	182 (5%)	149 (20%)	807 (35%)
Rasa	5	6	7	5
	4	7	6	7
	3	7	7	4
	2	0	0	4
	1	0	0	0
Warna	5	6	4	7
	4	8	14	7
	3	6	2	6
	2	0	0	0
	1	0	0	0
Tekstur	5	4	1	5
	4	6	10	7
	3	6	9	3
	2	4	0	5
	1	0	0	0
Aroma	5	5	0	6
	4	9	12	4
	3	4	8	5
	2	2	0	5
	1	0	0	0
Mean		3,65	3,75	3,71
Tingkat Kesukaan		73%	75%	74,25%

#### A. Hasil Uji Hedonik terhadap Rasa (Panelis Gabungan)

Berdasarkan pada tabel 3.2 menunjukkan bahwa hasil uji hedonik terhadap aspek rasa pada perbandingan 5% (sampel 182) memiliki nilai *mean* sekitar 3,05 dengan nilai presentase tingkat kesukaan sebanyak 61%. Perbandingan 20% (sampel 149) memiliki nilai *mean* sekitar 4 dengan presentase tingkat kesukaan sebanyak 80%. Perbandingan 35% (sampel 807) memiliki nilai *mean* sekitar 3,65 dengan presentase tingkat kesukaan sebanyak 73%. Maka dapat disimpulkan bahwa panelis gabungan memilih perbandingan 20% (sampel 149) sebagai yang paling

diminati dengan kategori “Sangat Suka” sehingga  $H_0$  (hipotesis nol) diterima dan  $H_1$  (hipotesis alternatif) ditolak.

#### B. Hasil Uji Hedonik terhadap Warna (Panelis Gabungan)

Berdasarkan pada tabel 3.2 menunjukkan bahwa hasil uji hedonik terhadap aspek warna pada perbandingan 5% (sampel 182) memiliki nilai *mean* sekitar 4 dengan nilai presentase tingkat kesukaan sebanyak 80%. Perbandingan 20% (sampel 149) memiliki nilai *mean* sekitar 4,1 dengan presentase tingkat kesukaan sebanyak 82%. Perbandingan 35% (sampel 807) memiliki nilai *mean* sekitar 4,05 dengan presentase tingkat kesukaan sebanyak 81%. Maka dapat disimpulkan bahwa panelis gabungan memilih perbandingan 35% (sampel 807) sebagai yang paling diminati dengan kategori “Sangat Suka” sehingga  $H_0$  (hipotesis nol) diterima dan  $H_1$  (hipotesis alternatif) ditolak.

#### C. Hasil Uji Hedonik terhadap Tekstur (Panelis Gabungan)

Berdasarkan pada tabel 3.2 menunjukkan bahwa hasil uji hedonik terhadap aspek tekstur pada perbandingan 5% (sampel 182) memiliki nilai *mean* sekitar 3,5 dengan nilai presentase tingkat kesukaan sebanyak 70%. Perbandingan 20% (sampel 149) memiliki nilai *mean* sekitar 3,6 dengan presentase tingkat kesukaan sebanyak 72%. Perbandingan 35% (sampel 807) memiliki nilai *mean* sekitar 3,6 dengan presentase tingkat kesukaan sebanyak 72%. Maka dapat disimpulkan bahwa panelis gabungan memilih perbandingan 35% (sampel 807) sebagai yang paling diminati dengan kategori “Sangat Suka” sehingga  $H_0$  (hipotesis nol) diterima dan  $H_1$  (hipotesis alternatif) ditolak.

#### D. Hasil Uji Hedonik terhadap Aroma (Panelis Gabungan)

Berdasarkan pada tabel 3.2 menunjukkan bahwa hasil uji hedonik terhadap aspek rasa pada perbandingan 5% (sampel 182) memiliki nilai *mean* sekitar 3,85 dengan nilai presentase tingkat kesukaan sebanyak 77%. Perbandingan 20% (sampel 149) memiliki nilai *mean* sekitar 3,6 dengan presentase tingkat kesukaan sebanyak 72%. Perbandingan 35% (sampel 807) memiliki nilai *mean* sekitar 3,55 dengan presentase tingkat kesukaan sebanyak 71%. Maka dapat disimpulkan bahwa panelis gabungan memilih perbandingan 35% (sampel 807) sebagai yang paling diminati dengan kategori “Sangat Suka” sehingga  $H_0$  (hipotesis nol) diterima dan  $H_1$  (hipotesis alternatif) ditolak.

## PEMBAHASAN

### Hasil uji mutu hedonik

Berdasarkan hasil analisis uji *kruskal-wallis* pada tabel 3.1 menunjukkan bahwa pada panelis terlatih menyatakan bahwa penambahan *puree* ubi ungu dengan

perlakuan 5%, 20%, dan 35% terdapat perbedaan yang nyata pada aspek tekstur dikarenakan nilai signifikannya kurang dari 0,05, sedangkan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada aspek rasa, warna, dan aroma dikarenakan nilai signifikannya lebih dari 0,05. Pada panelis tidak terlatih menyatakan bahwa penambahan *puree* ubi ungu dengan perlakuan 5%, 20%, dan 35% tidak terdapat perbedaan yang nyata pada aspek rasa, warna, tekstur, dan aroma dikarenakan nilai signifikannya lebih dari 0,05.

### Hasil uji hedonik

Berdasarkan hasil uji hedonik terhadap tingkat kesukaan panelis gabungan pada tabel 3.2 menunjukkan bahwa penambahan *puree* ubi ungu dengan sampel 149 atau perlakuan 20% lebih unggul dalam aspek rasa, sedangkan penambahan *puree* ubi ungu dengan sampel 807 atau perlakuan 35% lebih unggul dalam aspek warna, tekstur, dan aroma. Namun, total keseluruhan tingkat kesukaan pada sampel 149 atau perlakuan 20% lebih diminati oleh panelis gabungan.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian mengenai aspek rasa, warna, tekstur, dan aroma pada eksperimen penambahan *puree* ubi ungu dalam pembuatan *yoghurt* sari kacang hijau dengan perlakuan 5%, 20%, dan 35% diperoleh dari uji mutu hedonik dan uji hedonik yaitu, sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji mutu hedonik aspek tekstur pada panelis terlatih menyatakan bahwa adanya perbedaan yang nyata, sedangkan aspek lainnya pada panelis terlatih dan panelis tidak terlatih menyatakan bahwa tidak adanya perbedaan yang nyata.
2. Berdasarkan hasil uji hedonik dari panelis gabungan menyatakan bahwa penambahan *puree* ubi ungu dengan perlakuan 20% lebih diminati dari aspek rasa, warna, tekstur, dan aroma.

## DAFTAR PUSTAKA

- Imelda, F., Purwandani, L., & Saniah, S. (2020). Total Bakteri Asam Laktat, Total Asam Tertitrisasi dan Tingkat Kesukaan pada Yoghurt Drink dengan Ubi Jalar Ungu sebagai Sumber Prebiotik. *Jurnal Vokasi*, 15(1), 1–7.
- Ratnasari, D., Rahmawati, Y. D., Fajarini, H., & Nafisyah, D. (2021). Potensi Kacang Hijau Sebagai Makanan Alternatif Penyakit Degenaratif. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 1(02).
- Su, A. (2021). Formulasi Egg Roll Ubi Jalar Ungu -Kuning dan Putih (*Ipomoea batatas* L) Dengan Subtitusi kacang Kedelai (*Glycine max* Merrill). *Program Studi Teknologi Hasil Pertanian*, 6(2), 43–44.
- Tursina, T., Irfan, I., & Haryani, S. (2019). Tingkat Penerimaan panelis Terhadap Yoghurt Dengan Perlakuan Lama Fermentasi, Jenis susu dan Lama penyimpanan yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(3), 65–74.
- Winarsi, H., Ramadhan, G. R., & Khoiriani, I. N. (2021).

Transfer Teknologi Yogurt Nabati Berbasis Kacang Hijau ( *Vigna radiata* ) ( Mung Beans ( *Vigna radiata* ) Vegetable-Based Yogurt Technology Transfer ). *Community Healty Development (JCHD)*, 2(2), 63–71.