

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG UBI UNGU, TEPUNG  
BERAS DAN MAIZENA TERHADAP KARAKTERISTIK  
FISIKOKIMIA *EDIBLE SPOON***

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**Rizqa Arya Puspita**

**NIM. 210103002**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

**2025**

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG UBI UNGU, TEPUNG  
BERAS DAN MAIZENA TERHADAP KARAKTERISTIK  
FISIKOKIMIA *EDIBLE SPOON***

**SKRIPSI**

**Sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan**



**Oleh:**

**Rizqa Arya Puspita**

**NIM. 210103002**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

**2025**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya, sehingga penulis diberikan kesempatan dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Proporsi Tepung Ubi Ungu, Tepung Beras dan Maizena Terhadap Karakteristik Fisikokimia *Edible Spoon*” dengan lancar dan dapat menyelesaikan pada waktunya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Ibu Nadhirotul Laily, S.Psi, M.Psi., Ph.D., Psikolog selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gresik.
2. Bapak Ir. Rahmad Jumadi, M.Kes selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik.
3. Bapak Sutrisno Adi Prayitno, S.TP., M.P selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik dan selaku dosen pembimbing pertama.
4. Ibu Dwi Retnaningtyas Utami, S.TP., M.P selaku dosen pembimbing kedua.
5. Kedua orang tua penulis, yang selalu melimpahkan doa dan dukungan baik moral dan materi.
6. Semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih atas segala kritik dan saran dari berbagai pihak yang dapat membantu memperbaiki kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknologi Pangan.

Gresik, Desember 2024

Rizqa Arya Puspita

**RIZQA ARYA PUSPITA. 210103002. Pengaruh Proporsi Tepung Ubi Ungu, Tepung Beras dan Maizena Terhadap Karakteristik Fisikokimia *Edible Spoon*. Skripsi. Pembimbing: Sutrisno Adi Prayitno, S.TP., M.P dan Dwi Retnaningtyas Utami, S.TP., M.P**

---

## **RINGKASAN**

Permasalahan limbah plastik menjadi salah satu isu lingkungan yang semakin krusial di negara Indonesia. Umumnya, limbah ini berasal dari penggunaan produk plastik sekali pakai, seperti peralatan makan. Sebagian besar alat makan yang berbahan plastik dipilih karena bahannya yang ringan dan cukup kuat, namun akan memberikan pengaruh negatif bagi lingkungan yaitu menumpuknya sampah, karena plastik memiliki sifat yang sulit terurai. Permasalahan tersebut menjadi suatu dasar bagi penelitian ini untuk mengembangkan terobosan terbaru berupa alat makan yang ramah lingkungan dan bisa dimakan yaitu *edible spoon*. *Edible spoon* adalah inovasi suatu produk dalam bentuk sendok makan yang terbuat dari bahan-bahan yang mudah terurai, seperti sereal atau berbagai jenis tepung, sehingga dapat dimakan setelah digunakan atau terurai secara alami tanpa mencemari lingkungan. Penelitian ini menggunakan tepung ubi ungu sebagai bahan utama, dengan tepung beras dan maizena dipilih sebagai bahan pengikat untuk mendukung pembentukan struktur sendok yang kuat dan kokoh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung beras, tepung ubi ungu dan maizena terhadap karakteristik fisikokimia *edible spoon*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan yaitu P1 (60:20:20); P2 (50:20:30); P3 (40:20:40); P4 (30:20:50); P5 (20:20:60); P6 (10:20:70), masing-masing diulang sebanyak empat kali. Parameter yang diuji yaitu kadar air, kadar karbohidrat, daya rehidrasi dan tekstur daya patah. Hasil uji *Analysis of Variance* (ANOVA) pada  $\alpha = 5\%$  menunjukkan bahwa proporsi tepung ubi ungu, tepung beras dan maizena berpengaruh signifikan terhadap parameter kadar air, kadar karbohidrat dan daya rehidrasi, Sedangkan parameter daya patah tidak berpengaruh signifikan. Formulasi perlakuan terbaik pada variabel kadar air ditemukan di formulasi P3 yang menghasilkan 6,34%. Pada variabel kadar karbohidrat ditemukan di formulasi P4 yang menghasilkan 36,22%. Pada variabel daya rehidrasi ditemukan di formulasi P6 yang menghasilkan 0,10% dengan variasi waktu 5 menit. Pada variabel daya patah ditemukan di formulasi P2 yang menghasilkan 2,670.94 N. Namun, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menganalisis parameter lainnya seperti daya simpan, ketahanan terhadap suhu dan analisis sensori, dan mengenai penggunaan bahan yang diganti dengan bahan yang mengandung amilopektin tinggi untuk menurunkan daya rehidrasi dan kadar air produk, serta menggunakan alat cetak sendok yang lebih presisi agar menghasilkan produk *edible spoon* yang seragam.

**Kata kunci:** *Edible spoon*, Fisikokimia, Tepung Ubi Ungu, Tepung Beras, Maizena

**RIZQA ARYA PUSPITA. 210103002. Effect of Purple Sweet Potato Flour, Rice Flour and Maizena Proportion on the Physicochemical Characteristics of Edible Spoon. Thesis. Advisor: Sutrisno Adi Prayitno, S.TP., M.P and Dwi Retnaningtyas Utami, S.TP., M.P.**

---

## **SUMMARY**

*The problem of plastic waste has become an increasingly crucial environmental issue in Indonesia. Generally, this waste comes from the use of single-use plastic products, such as cutlery. Most of the cutlery made from plastic is chosen because the material is light and strong enough. Still, it will have a negative effect on the environment, namely the accumulation of waste, because plastic has properties that are difficult to decompose. This problem is the basis for this research to develop the latest breakthrough in the form of environmentally friendly and edible cutlery, namely edible spoons. An edible spoon is an innovative product made from materials that are readily decomposed, such as cereals or various types of flour, so that it can be eaten after use or decompose naturally without polluting the environment. This study used purple sweet potato flour as the main ingredient, with rice flour and cornstarch chosen as binders to support the formation of a strong and sturdy spoon structure. This study aims to determine the effect of the proportion of rice flour, purple sweet potato flour, and cornstarch on the physicochemical characteristics of edible spoons. The research design used was a completely randomized design (CRD) with six treatments, namely P1 (60:20:20); P2 (50:20:30); P3 (40:20:40); P4 (30:20:50); P5 (20:20:60); P6 (10:20:70), each repeated four times. The parameters tested were moisture content, carbohydrate content, rehydration power, and texture breakability. Analysis of Variance (ANOVA) test results at  $\alpha = 5\%$  showed that the proportion of purple sweet potato flour, rice flour, and cornstarch had a significant effect on the parameters of moisture content, carbohydrate content, and rehydration power. In contrast, the parameter of breakability had no significant impact. The best treatment formulation for the moisture content variable was found in the P3 formulation, which produced 6.34%. The carbohydrate content variable was found in the P4 formulation, which produced 36.22%. The rehydration power variable was found in the P6 formulation, which produced 0.10% with a time variation of 5 minutes. However, further research is needed to analyze other parameters such as storability, temperature resistance, and sensory analysis, and regarding the use of ingredients that are replaced with ingredients containing high amylopectin to reduce rehydration power and product water content, as well as using a more precise spoon printing tool to produce uniform edible spoon products.*

**Keywords:** *Edible spoon, Physicochemical, Purple Sweet Potato Flour, Rice Flour, Maizena*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>v</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 <i>Edible Spoon</i> .....	4
2.2 Ubi Jalar Ungu .....	5
2.3 Tepung Ubi Jalar Ungu .....	6
2.4 Tepung Beras.....	8
2.5 Maizena .....	9
2.6 Kadar Air.....	10
2.7 Karbohidrat.....	11
2.8 Daya Rehidrasi .....	11
2.9 Tekstur (Daya Patah).....	12
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS</b> .....	<b>13</b>
3.1 Kerangka Konsep .....	13
3.2 Hipotesis.....	14
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>15</b>

4.1	Tempat dan Waktu Penelitian .....	15
4.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	15
4.2.1	Alat .....	15
4.2.2	Bahan .....	15
4.3	Desain Penelitian .....	15
4.4	Metode .....	16
4.4.1	Jenis Penelitian .....	16
4.4.2	Variabel Penelitian .....	16
4.5	Prosedur kerja .....	17
4.5.1	Preparasi Sampel (A. R. Utomo <i>et al.</i> , 2023) Modifikasi .....	17
4.5.2	Uji Kadar Air .....	17
4.5.3	Uji Karbohidrat .....	18
4.5.4	Uji Daya Rehidrasi .....	19
4.5.5	Uji Tekstur .....	19
4.6	Kerangka Operasional .....	20
4.7	Analisis Data .....	22
<b>BAB V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
5.1	Kadar Air .....	23
5.2	Karbohidrat .....	25
5.3	Daya Rehidrasi .....	27
5.4	Tekstur (Daya Patah) .....	29
5.5	Produk <i>Edible Spoon</i> .....	31
<b>BAB VI</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>34</b>
6.1	Kesimpulan .....	34
6.2	Saran .....	34
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR TABEL

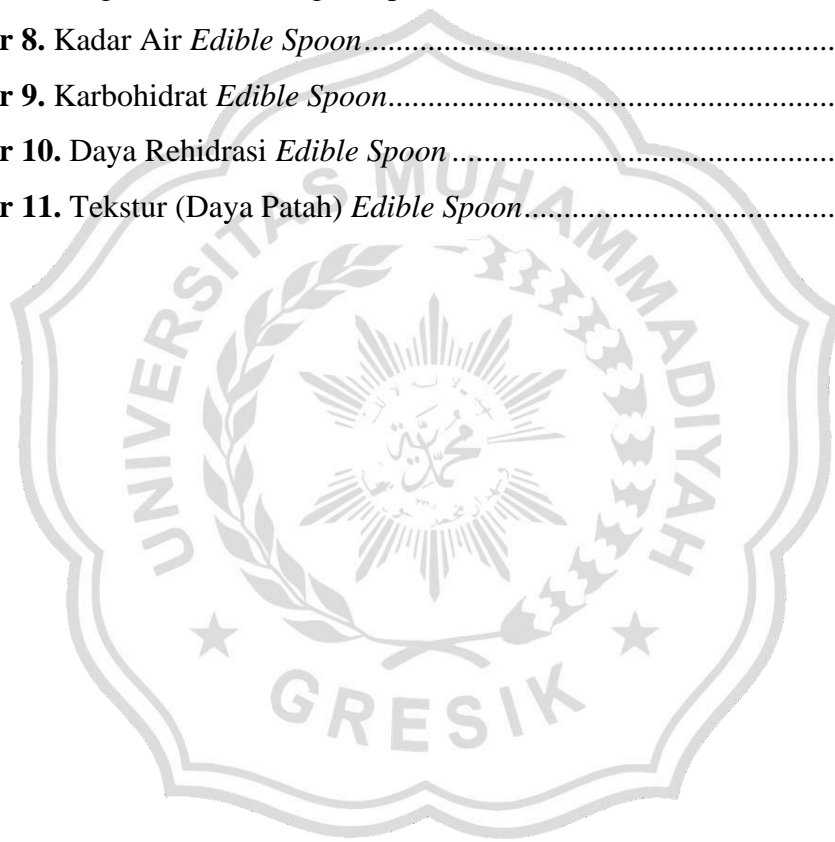
<b>Tabel 1.</b> Kandungan Gizi Ubi Jalar Ungu/100 gram.....	6
<b>Tabel 2.</b> Kandungan Gizi Tepung Ubi Ungu/100 gram .....	7
<b>Tabel 3.</b> Kandungan Gizi Beras/100 gram .....	9
<b>Tabel 4.</b> Komposisi Kimia Maizena/100 gram .....	10
<b>Tabel 5.</b> Formulasi Pembuatan <i>Edible Spoon</i> .....	16





## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> <i>Edible spoon</i> .....	4
<b>Gambar 2.</b> Ubi Jalar Ungu.....	5
<b>Gambar 3.</b> Tepung Ubi Jalar Ungu.....	7
<b>Gambar 4.</b> Tepung Beras .....	8
<b>Gambar 5.</b> Tepung Maizena .....	9
<b>Gambar 6.</b> Diagram Alir Kerangka Konsep .....	14
<b>Gambar 7.</b> Diagram Alir Kerangka Operasional .....	21
<b>Gambar 8.</b> Kadar Air <i>Edible Spoon</i> .....	23
<b>Gambar 9.</b> Karbohidrat <i>Edible Spoon</i> .....	25
<b>Gambar 10.</b> Daya Rehidrasi <i>Edible Spoon</i> .....	27
<b>Gambar 11.</b> Tekstur (Daya Patah) <i>Edible Spoon</i> .....	30



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Diagram Alir Preparasi Sampel .....	43
<b>Lampiran 2.</b> Diagram Alir Uji Kadar Air .....	44
<b>Lampiran 3.</b> Diagram Alir Uji Karbohidrat .....	45
<b>Lampiran 4.</b> Diagram Alir Uji Daya Rehidrasi .....	45
<b>Lampiran 5.</b> Diagram Alir Uji Tekstur .....	47
<b>Lampiran 6.</b> Hasil Kadar Air (SPSS) .....	48
<b>Lampiran 7.</b> Hasil Kadar Karbohidrat (SPSS) .....	49
<b>Lampiran 8.</b> Hasil Daya Rehidrasi (SPSS) .....	50
<b>Lampiran 9.</b> Hasil Tekstur Daya Patah (SPSS) .....	52
<b>Lampiran 10.</b> Hasil Data Uji Kadar Air <i>Edible Spoon</i> .....	53
<b>Lampiran 11.</b> Hasil Data Uji Karbohidrat <i>Edible Spoon</i> .....	55
<b>Lampiran 12.</b> Hasil Data Uji Daya Rehidrasi <i>Edible Spoon</i> .....	56
<b>Lampiran 13.</b> Hasil Data Uji Tekstur Daya Patah <i>Edible Spoon</i> .....	57
<b>Lampiran 14.</b> Proses Pembuatan <i>Edible Spoon</i> .....	58
<b>Lampiran 15.</b> Pengujian Kadar Air <i>Edible Spoon</i> .....	59
<b>Lampiran 16.</b> Pengujian Daya Rehidrasi <i>Edible Spoon</i> .....	60