

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, R., Fitri, D., & Rahayu, N. 2025. Studi Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Karakteristik Tekstur Brownies Mocaf. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 36(2), 77–84.
- Adu-Gyamfi, A., Aboagye, L., & Ntim, P. (2021). *Effect of Storage on the Quality of Wheat and Maize Based Cookies*. *Journal of Food Quality*, 34(3), 1–10.
- Akbar, K., & Ayub, M. (2018). *Effect of Storage on the Quality of Wheat and Maize Based Cookies*. *Sarhad Journal of Agriculture*, 34(3), 606–615.
- Amalia, N. A., Saloko, S., & Cicilia, S. (2025). Pengaruh rasio tepung komposit mocaf–tepung pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) dan tepung kelor (*Moringa oleifera*) terhadap karakteristik brownies panggang. *Jurnal Edukasi Pangan*, 9(1), 1–13.
- Andriani, D., Fadhilah, N., & Putri, A. 2023. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Karakteristik Fisik dan Sensori Cookies Berbasis Tepung Pisang dan Mocaf. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 34(1), 45–52.
- Faridah, A., Holinesti, R., Syukri, D., & Asben, A. (2019). Karakteristik tepung mocaf sebagai bahan baku produk pangan. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 23(2), 145–153.
- Fitriani, D., & Dewi, R. (2020). *Pengaruh Kadar Air terhadap Tekstur Produk Pangan Kering*. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 13(2), 99–106.
- Fizriani, A., Putri, N. E., & Triandita, N. (2019). Sifat kimia dan sensori brownies berbahan baku tepung mocaf, jagung dan kedelai hitam. *FoodTech: Jurnal Teknologi Pangan*, 2(2), 82–92.
- Gita, R. (2018). Pengaruh kadar air terhadap mutu dan daya simpan produk pangan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 9(2), 85–92.
- Hardianti, D. (2024). Analisis kadar air bahan pangan menggunakan metode gravimetri. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 17(1), 45–53.
- Hartika, Basuki, E., & Amaro, M. (2025). Pengaruh rasio MOCAF (*Modified Cassava Flour*) dan tepung kacang hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap mutu fisikokimia dan sensorik crispy brownies. *Jurnal Edukasi Pangan*, 9(2), 49–61.

- Khoirunnida, R., Mulyani, S., & Yuliana, L. 2024. Physicochemical Characteristics of Mocaf Flour and Rice Flour-Based Gluten-Free Cookies. *European Journal of Food Science and Technology*, 8(1), 32–41.
- Kristanti, A., & Setiaboma, D. 2022. Karakteristik Fisik dan Sensoris Cookies Berbasis Tepung Mocaf dengan Substitusi Tepung Jagung. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian*, 33(4), 141–150.
- Kumalasari, T. 2024. Pengaruh Penggunaan Tepung Jagung terhadap Warna dan Tekstur Produk Bakery. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian Indonesia*, 15(1), 27–35.
- Massytah, H. A., Ekawati, I. G. A., & Wisaniyasa, N. W. (2019). Perbandingan MOCAF dengan tepung kacang merah dalam pembuatan brownies kukus *gluten free casein free* (GFCF). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 8(1), 1–7.
- Nurdjanah, S., Widowati, S., & Wargiono, J. (2017). Potensi tepung jagung sebagai bahan baku produk pangan olahan. *Jurnal Pangan*, 26(1), 35–44.
- Putri, L., Handayani, N., & Dewi, R. 2023. Efektivitas Penyimpanan Suhu Dingin terhadap Mutu Produk Bakery Rendah Air. *Jurnal Teknologi Pangan Indonesia*, 14(3), 88–96.
- Rahardjo, E., Sulastri, F., & Nuraini, W. 2023. Analisis Sensori dan Fisik Cookies dengan Kombinasi Tepung Mocaf, Oat, dan Bekatul. *Jurnal Teknologi Pangan*, 14(1), 50–59.
- Rahmawati, D., Ardiansyah, I., & Putri, N. 2023. Pengaruh Suhu Penyimpanan terhadap Stabilitas Mutu Produk Bakery Berbasis Tepung Lokal. *Jurnal Agroteknologi*, 14(2), 65–72.
- Ramadhani, A. (2021). Pengaruh suhu penyimpanan terhadap kualitas produk pangan selama penyimpanan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 32(2), 118–126.
- Ramadhani, R. (2021). *Pengaruh Suhu Penyimpanan terhadap Mutu Mikrobiologis dan Sensori Produk Pangan*. *Jurnal Teknologi Pangan*, 15(2), 45–52.
- Sari, N., Yuliana, M., & Lestari, D. 2023. Analisis Karakteristik Sensoris Cookies Mocaf dengan Variasi Proporsi Tepung Jagung. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 16(1), 1–9.

- Setiawan, R., Handayani, A., & Nugraha, B. 2023. Fermentasi Tepung Mocaf Menggunakan Bakteri Asam Laktat untuk Meningkatkan Kualitas Produk Bakery. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian Indonesia*, 15(2), 74–82.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., & Sari, M. P. (2010). *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor: IPB Press.
- Siregar, N., Sari, D. P., & Putri, R. A. (2020). Pengaruh kadar air terhadap daya simpan dan tekstur produk pangan kering. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 13(2), 99–106.
- Subagio, A., Witono, Y., & Fahmi, F. (2008). Pengembangan produk berbasis Modified Cassava Flour (MOCAF) sebagai bahan baku industri pangan. *Jurnal Pangan*, 17(1), 21–30.
- Suryani, D., Handayani, N., & Putra, R. 2024. Pengaruh Suhu Dingin terhadap Stabilitas Fisik dan Mutu Sensori Cookies Berbasis Tepung Lokal. *Jurnal Teknologi Pangan Indonesia*, 12(2): 115–122.
- Vanlalliani, V., Dhiman, A. K., & Kathuria, D. (2022). Effect of packaging on quality attributes of functional cookies during storage. *Journal of Food Processing and Preservation*, 46(3), e16386.
- Widyanti, S., & Rahma, D. 2025. Proses Pembuatan dan Penyimpanan Brownies Cookies Berbasis Tepung Lokal. *Jurnal Teknologi Pangan Terapan*, 17(1), 22–29.
- Wulandari, M., Prasetyo, R., & Fauziah, S. 2023. Pengaruh Komposisi Tepung terhadap Kadar Air dan Tekstur Cookies Gluten-Free. *Agrotech Journal*, 10(4), 120–129.
- Yuliani, N., Hartati, D., & Sulastrri, W. 2023. Pengaruh Kombinasi Tepung Mocaf dan Tepung Jagung terhadap Kualitas Cookies Gluten-Free. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 35(1), 28–35.
- Yuliani, N., Prasetyo, B., & Hidayati, R. (2023). Pengaruh kombinasi tepung mocaf dan tepung jagung terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik cookies bebas gluten. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 34(1), 56–65.



#### **Lampiran 1 Kuisisioner Penelitian**

**Lampiran 1.** Kuisioner Penelitian (Suhu Ruang)

**KUISIONER PENELITIAN**

Nama Panelis : .....  
Umur : .....  
Jenis Kelamin : .....  
Tanggal : .....  
No. Hp : .....  
Nama Produk : *Brownies Cookies* Tepung Mocaf dan Tepung Jagung  
Petunjuk :  
Berikanlah penilaian anda terhadap karakteristik *brownies cookies* tepung *Mocaf* dan tepung jagung berikut dengan memberi tanda (✓) sesuai dengan kriteria dibawah ini:

**A. Warna**

| Parameter           | Skala | Kode Sampel  |              |              |               |
|---------------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|                     |       | Hari ke<br>3 | Hari ke<br>6 | Hari ke<br>9 | Hari ke<br>12 |
| Coklat sangat pucat | 1     |              |              |              |               |
| Coklat pucat        | 2     |              |              |              |               |
| Coklat muda         | 3     |              |              |              |               |
| Coklat kekuningan   | 4     |              |              |              |               |
| Coklat              | 5     |              |              |              |               |

**B. Aroma Jagung**

| Parameter         | Skala | Kode Sampel  |              |              |               |
|-------------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|                   |       | Hari ke<br>3 | Hari ke<br>6 | Hari ke<br>9 | Hari ke<br>12 |
| Sangat tidak kuat | 1     |              |              |              |               |
| Tidak kuat        | 2     |              |              |              |               |
| Agak kuat         | 3     |              |              |              |               |
| Kuat              | 4     |              |              |              |               |
| Sangat kuat       | 5     |              |              |              |               |

### C. Rasa

| Parameter          | Skala | Kode Sampel  |              |              |               |
|--------------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|                    |       | Hari ke<br>3 | Hari ke<br>6 | Hari ke<br>9 | Hari ke<br>12 |
| Sangat tidak manis | 1     |              |              |              |               |
| Tidak manis        | 2     |              |              |              |               |
| Agak manis         | 3     |              |              |              |               |
| Manis              | 4     |              |              |              |               |
| Sangat manis       | 5     |              |              |              |               |

### D. Tekstur

| Parameter           | Skala | Kode Sampel  |              |              |               |
|---------------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|                     |       | Hari ke<br>3 | Hari ke<br>6 | Hari ke<br>9 | Hari ke<br>12 |
| Sangat tidak lembut | 1     |              |              |              |               |
| Tidak lembut        | 2     |              |              |              |               |
| Agak lembut         | 3     |              |              |              |               |
| Lembut              | 4     |              |              |              |               |
| Sangat lembut       | 5     |              |              |              |               |

### E. Kesukaan

| Parameter         | Skala | Kode Sampel  |              |              |               |
|-------------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|                   |       | Hari ke<br>3 | Hari ke<br>6 | Hari ke<br>9 | Hari ke<br>12 |
| Sangat tidak suka | 1     |              |              |              |               |
| Tidak suka        | 2     |              |              |              |               |
| Agak suka         | 3     |              |              |              |               |
| Suka              | 4     |              |              |              |               |
| Sangat suka       | 5     |              |              |              |               |

## Lampiran 1. Kuisioner Penelitian (Suhu Dingin)

### KUISIONER PENELITIAN

Nama Panelis : .....  
Umur : .....  
Jenis Kelamin : .....  
Tanggal : .....  
No. Hp : .....  
Nama Produk : *Brownies Cookies* Tepung Mocaf dan Tepung Jagung  
Petunjuk :  
Berikanlah penilaian anda terhadap karakteristik *brownies cookies* tepung *Mocaf* dan tepung jagung berikut dengan memberi tanda (✓) sesuai dengan kriteria dibawah ini:

#### A. Warna

| Parameter           | Skala | Kode Sampel  |              |              |               |
|---------------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|                     |       | Hari ke<br>3 | Hari ke<br>6 | Hari ke<br>9 | Hari ke<br>12 |
| Coklat sangat pucat | 1     |              |              |              |               |
| Coklat pucat        | 2     |              |              |              |               |
| Coklat muda         | 3     |              |              |              |               |
| Coklat kekuningan   | 4     |              |              |              |               |
| Coklat              | 5     |              |              |              |               |

#### B. Aroma Jagung

| Parameter         | Skala | Kode Sampel  |              |              |               |
|-------------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|                   |       | Hari ke<br>3 | Hari ke<br>6 | Hari ke<br>9 | Hari ke<br>12 |
| Sangat tidak kuat | 1     |              |              |              |               |
| Tidak kuat        | 2     |              |              |              |               |
| Agak kuat         | 3     |              |              |              |               |
| Kuat              | 4     |              |              |              |               |
| Sangat kuat       | 5     |              |              |              |               |

### C. Rasa

| Parameter          | Skala | Kode Sampel  |              |              |               |
|--------------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|                    |       | Hari ke<br>3 | Hari ke<br>6 | Hari ke<br>9 | Hari ke<br>12 |
| Sangat tidak manis | 1     |              |              |              |               |
| Tidak manis        | 2     |              |              |              |               |
| Agak manis         | 3     |              |              |              |               |
| Manis              | 4     |              |              |              |               |
| Sangat manis       | 5     |              |              |              |               |

### D. Tekstur

| Parameter           | Skala | Kode Sampel  |              |              |               |
|---------------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|                     |       | Hari ke<br>3 | Hari ke<br>6 | Hari ke<br>9 | Hari ke<br>12 |
| Sangat tidak lembut | 1     |              |              |              |               |
| Tidak lembut        | 2     |              |              |              |               |
| Agak lembut         | 3     |              |              |              |               |
| Lembut              | 4     |              |              |              |               |
| Sangat lembut       | 5     |              |              |              |               |

### E. Kesukaan

| Parameter         | Skala | Kode Sampel  |              |              |               |
|-------------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|                   |       | Hari ke<br>3 | Hari ke<br>6 | Hari ke<br>9 | Hari ke<br>12 |
| Sangat tidak suka | 1     |              |              |              |               |
| Tidak suka        | 2     |              |              |              |               |
| Agak suka         | 3     |              |              |              |               |
| Suka              | 4     |              |              |              |               |
| Sangat suka       | 5     |              |              |              |               |

## Lampiran 2. Uji Indekstifitas

| Panelis | Warna                |           |           |            |                       |           |           |            | Aroma Jagung         |           |           |            |                       |           |           |            |
|---------|----------------------|-----------|-----------|------------|-----------------------|-----------|-----------|------------|----------------------|-----------|-----------|------------|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|         | Suhu ruang ( $s_1$ ) |           |           |            | Suhu dingin ( $s_2$ ) |           |           |            | Suhu ruang ( $s_1$ ) |           |           |            | Suhu dingin ( $s_2$ ) |           |           |            |
|         | Hari ke 3            | Hari ke 6 | Hari ke 9 | Hari ke 12 | Hari ke 3             | Hari ke 6 | Hari ke 9 | Hari ke 12 | Hari ke 3            | Hari ke 6 | Hari ke 9 | Hari ke 12 | Hari ke 3             | Hari ke 6 | Hari ke 9 | Hari ke 12 |
| 1       | 3                    | 4         | 1         | 5          | 3                     | 5         | 3         | 5          | 2                    | 3         | 3         | 1          | 1                     | 5         | 4         | 2          |
| 2       | 5                    | 5         | 4         | 4          | 5                     | 5         | 5         | 5          | 2                    | 2         | 2         | 1          | 3                     | 1         | 2         | 1          |
| 3       | 4                    | 4         | 4         | 4          | 5                     | 5         | 5         | 5          | 2                    | 2         | 2         | 1          | 1                     | 1         | 1         | 1          |
| 4       | 5                    | 5         | 4         | 4          | 5                     | 5         | 5         | 5          | 4                    | 4         | 2         | 2          | 3                     | 4         | 1         | 1          |
| 5       | 5                    | 4         | 1         | 4          | 5                     | 5         | 3         | 5          | 3                    | 4         | 3         | 2          | 1                     | 5         | 4         | 1          |
| 6       | 5                    | 4         | 2         | 4          | 5                     | 4         | 2         | 5          | 3                    | 3         | 2         | 1          | 2                     | 1         | 1         | 1          |
| 7       | 3                    | 4         | 5         | 5          | 5                     | 4         | 4         | 5          | 2                    | 5         | 4         | 4          | 3                     | 3         | 5         | 1          |
| 8       | 5                    | 5         | 2         | 5          | 5                     | 5         | 1         | 5          | 3                    | 2         | 2         | 2          | 2                     | 3         | 2         | 3          |
| 9       | 5                    | 4         | 5         | 4          | 5                     | 5         | 5         | 5          | 3                    | 3         | 1         | 1          | 3                     | 3         | 1         | 2          |
| 10      | 5                    | 5         | 1         | 5          | 5                     | 5         | 2         | 5          | 4                    | 3         | 2         | 2          | 2                     | 2         | 2         | 2          |
| 11      | 5                    | 5         | 4         | 4          | 3                     | 4         | 5         | 5          | 4                    | 2         | 2         | 2          | 3                     | 3         | 3         | 3          |
| 12      | 2                    | 5         | 5         | 5          | 5                     | 5         | 5         | 5          | 4                    | 2         | 2         | 2          | 3                     | 3         | 2         | 3          |
| 13      | 5                    | 5         | 5         | 5          | 5                     | 5         | 3         | 5          | 3                    | 2         | 4         | 1          | 2                     | 3         | 4         | 3          |
| 14      | 5                    | 5         | 5         | 5          | 5                     | 5         | 5         | 5          | 2                    | 3         | 2         | 2          | 3                     | 3         | 2         | 2          |
| 15      | 5                    | 5         | 5         | 5          | 5                     | 5         | 5         | 5          | 3                    | 3         | 1         | 2          | 3                     | 2         | 1         | 3          |
| 16      | 5                    | 4         | 4         | 5          | 4                     | 5         | 5         | 5          | 2                    | 5         | 2         | 2          | 5                     | 4         | 1         | 3          |
| 17      | 5                    | 4         | 4         | 4          | 3                     | 5         | 5         | 5          | 4                    | 2         | 1         | 1          | 5                     | 2         | 1         | 2          |
| 18      | 5                    | 5         | 4         | 5          | 5                     | 5         | 5         | 5          | 4                    | 4         | 1         | 2          | 3                     | 3         | 1         | 3          |
| 19      | 5                    | 4         | 4         | 4          | 5                     | 4         | 5         | 5          | 2                    | 3         | 3         | 2          | 3                     | 5         | 2         | 1          |
| 20      | 5                    | 4         | 1         | 4          | 5                     | 5         | 3         | 5          | 2                    | 2         | 4         | 1          | 2                     | 1         | 5         | 1          |
| 21      | 5                    | 5         | 2         | 4          | 5                     | 5         | 3         | 5          | 1                    | 2         | 3         | 2          | 2                     | 2         | 3         | 2          |
| 22      | 4                    | 4         | 4         | 4          | 5                     | 3         | 3         | 4          | 5                    | 4         | 5         | 4          | 2                     | 2         | 2         | 2          |
| 23      | 4                    | 4         | 5         | 4          | 5                     | 5         | 5         | 5          | 5                    | 5         | 1         | 2          | 5                     | 4         | 2         | 1          |
| 24      | 5                    | 5         | 5         | 4          | 4                     | 4         | 4         | 5          | 3                    | 2         | 4         | 3          | 3                     | 3         | 5         | 3          |
| 25      | 5                    | 2         | 2         | 5          | 5                     | 4         | 4         | 5          | 1                    | 1         | 3         | 1          | 1                     | 1         | 4         | 3          |
|         | 115                  | 110       | 88        | 111        | 117                   | 117       | 100       | 124        | 73                   | 73        | 61        | 46         | 66                    | 69        | 61        | 50         |
|         | 4.6                  | 4.4       | 3.52      | 4.44       | 4.68                  | 4.68      | 4         | 4.96       | 2.92                 | 2.92      | 2.44      | 1.84       | 2.64                  | 2.76      | 2.44      | 2          |

| Panelis | Rasa                 |           |           |            |                       |           |           |            | Tekstur              |           |           |            |                       |           |           |            |
|---------|----------------------|-----------|-----------|------------|-----------------------|-----------|-----------|------------|----------------------|-----------|-----------|------------|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|         | Suhu ruang ( $s_1$ ) |           |           |            | Suhu dingin ( $s_2$ ) |           |           |            | Suhu ruang ( $s_1$ ) |           |           |            | Suhu dingin ( $s_2$ ) |           |           |            |
|         | Hari ke 3            | Hari ke 6 | Hari ke 9 | Hari ke 12 | Hari ke 3             | Hari ke 6 | Hari ke 9 | Hari ke 12 | Hari ke 3            | Hari ke 6 | Hari ke 9 | Hari ke 12 | Hari ke 3             | Hari ke 6 | Hari ke 9 | Hari ke 12 |
| 1       | 3                    | 4         | 4         | 4          | 4                     | 5         | 4         | 4          | 3                    | 4         | 4         | 4          | 3                     | 5         | 2         | 4          |
| 2       | 4                    | 4         | 4         | 4          | 5                     | 5         | 5         | 4          | 4                    | 4         | 4         | 4          | 5                     | 5         | 5         | 4          |
| 3       | 3                    | 3         | 4         | 4          | 3                     | 4         | 3         | 4          | 3                    | 4         | 4         | 4          | 3                     | 3         | 3         | 4          |
| 4       | 4                    | 4         | 4         | 4          | 5                     | 5         | 4         | 5          | 3                    | 4         | 4         | 3          | 5                     | 5         | 3         | 4          |
| 5       | 3                    | 4         | 3         | 3          | 4                     | 5         | 4         | 4          | 3                    | 4         | 3         | 3          | 4                     | 5         | 3         | 3          |
| 6       | 4                    | 3         | 3         | 4          | 5                     | 5         | 4         | 4          | 4                    | 3         | 2         | 3          | 5                     | 5         | 3         | 3          |
| 7       | 4                    | 5         | 3         | 4          | 4                     | 5         | 3         | 4          | 3                    | 3         | 3         | 3          | 4                     | 4         | 3         | 3          |
| 8       | 4                    | 4         | 4         | 4          | 3                     | 3         | 4         | 4          | 3                    | 4         | 3         | 4          | 2                     | 3         | 3         | 3          |
| 9       | 4                    | 4         | 4         | 4          | 4                     | 5         | 4         | 4          | 3                    | 4         | 3         | 3          | 3                     | 5         | 3         | 3          |
| 10      | 4                    | 3         | 3         | 4          | 4                     | 4         | 3         | 4          | 3                    | 3         | 3         | 4          | 3                     | 3         | 3         | 4          |
| 11      | 4                    | 4         | 4         | 3          | 4                     | 3         | 3         | 3          | 3                    | 4         | 4         | 3          | 4                     | 4         | 3         | 4          |
| 12      | 4                    | 4         | 4         | 4          | 3                     | 3         | 3         | 4          | 3                    | 3         | 3         | 4          | 2                     | 3         | 3         | 4          |
| 13      | 4                    | 4         | 4         | 4          | 3                     | 3         | 3         | 4          | 4                    | 2         | 2         | 4          | 2                     | 3         | 2         | 4          |
| 14      | 4                    | 3         | 3         | 4          | 3                     | 4         | 3         | 4          | 3                    | 3         | 3         | 4          | 3                     | 3         | 3         | 4          |
| 15      | 3                    | 4         | 2         | 4          | 3                     | 4         | 3         | 4          | 3                    | 3         | 3         | 3          | 3                     | 3         | 3         | 4          |
| 16      | 4                    | 5         | 3         | 4          | 5                     | 4         | 3         | 4          | 3                    | 4         | 4         | 4          | 4                     | 3         | 4         | 4          |
| 17      | 5                    | 5         | 3         | 4          | 5                     | 5         | 3         | 4          | 4                    | 4         | 4         | 4          | 5                     | 5         | 3         | 4          |
| 18      | 4                    | 5         | 4         | 4          | 5                     | 3         | 3         | 4          | 3                    | 5         | 4         | 3          | 5                     | 3         | 4         | 4          |
| 19      | 5                    | 4         | 4         | 4          | 4                     | 5         | 4         | 4          | 3                    | 4         | 4         | 3          | 4                     | 5         | 4         | 5          |
| 20      | 4                    | 4         | 4         | 4          | 4                     | 4         | 4         | 4          | 4                    | 3         | 2         | 3          | 5                     | 4         | 2         | 3          |
| 21      | 3                    | 4         | 4         | 4          | 4                     | 4         | 4         | 4          | 3                    | 3         | 2         | 4          | 4                     | 4         | 2         | 3          |
| 22      | 4                    | 4         | 2         | 3          | 4                     | 3         | 3         | 4          | 4                    | 2         | 1         | 1          | 3                     | 4         | 5         | 5          |
| 23      | 4                    | 4         | 4         | 4          | 4                     | 3         | 3         | 4          | 4                    | 4         | 3         | 3          | 2                     | 3         | 3         | 4          |
| 24      | 4                    | 4         | 4         | 4          | 4                     | 4         | 4         | 4          | 5                    | 4         | 3         | 4          | 5                     | 5         | 2         | 4          |
| 25      | 3                    | 4         | 3         | 4          | 3                     | 4         | 4         | 4          | 3                    | 3         | 2         | 3          | 4                     | 3         | 2         | 4          |
|         | 96                   | 100       | 88        | 97         | 99                    | 102       | 88        | 100        | 84                   | 88        | 77        | 85         | 92                    | 98        | 76        | 95         |
|         | 3.84                 | 4         | 3.52      | 3.88       | 3.96                  | 4.08      | 3.52      | 4          | 3.36                 | 3.52      | 3.08      | 3.4        | 3.68                  | 3.92      | 3.04      | 3.8        |

| Panelis | Kesukaan             |           |           |            |                       |           |           |            |
|---------|----------------------|-----------|-----------|------------|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|         | Suhu ruang ( $s_1$ ) |           |           |            | Suhu dingin ( $s_2$ ) |           |           |            |
|         | Hari ke 3            | Hari ke 6 | Hari ke 9 | Hari ke 12 | Hari ke 3             | Hari ke 6 | Hari ke 9 | Hari ke 12 |
| 1       | 4                    | 4         | 3         | 1          | 4                     | 2         | 4         | 3          |
| 2       | 3                    | 3         | 4         | 1          | 3                     | 2         | 2         | 1          |
| 3       | 3                    | 4         | 4         | 4          | 4                     | 3         | 2         | 1          |
| 4       | 3                    | 3         | 4         | 1          | 4                     | 4         | 2         | 3          |
| 5       | 3                    | 4         | 4         | 4          | 4                     | 5         | 3         | 1          |
| 6       | 4                    | 5         | 4         | 1          | 4                     | 4         | 3         | 1          |
| 7       | 3                    | 3         | 3         | 1          | 4                     | 5         | 2         | 2          |
| 8       | 4                    | 4         | 3         | 2          | 3                     | 4         | 3         | 2          |
| 9       | 3                    | 4         | 3         | 1          | 4                     | 5         | 3         | 1          |
| 10      | 4                    | 3         | 3         | 3          | 5                     | 3         | 3         | 3          |
| 11      | 3                    | 4         | 4         | 1          | 4                     | 4         | 3         | 3          |
| 12      | 4                    | 3         | 3         | 2          | 4                     | 3         | 2         | 3          |
| 13      | 4                    | 3         | 4         | 2          | 3                     | 3         | 3         | 3          |
| 14      | 3                    | 3         | 3         | 2          | 3                     | 3         | 3         | 3          |
| 15      | 3                    | 3         | 3         | 2          | 3                     | 3         | 2         | 2          |
| 16      | 4                    | 4         | 3         | 2          | 4                     | 3         | 2         | 2          |
| 17      | 3                    | 2         | 1         | 2          | 3                     | 4         | 2         | 2          |
| 18      | 4                    | 5         | 4         | 2          | 4                     | 4         | 3         | 3          |
| 19      | 3                    | 3         | 4         | 1          | 5                     | 5         | 4         | 2          |
| 20      | 3                    | 3         | 5         | 2          | 5                     | 4         | 3         | 3          |
| 21      | 3                    | 3         | 4         | 3          | 4                     | 4         | 2         | 3          |
| 22      | 3                    | 3         | 2         | 3          | 4                     | 4         | 4         | 2          |
| 23      | 4                    | 4         | 3         | 1          | 3                     | 3         | 3         | 3          |
| 24      | 4                    | 4         | 4         | 1          | 4                     | 4         | 2         | 2          |
| 25      | 4                    | 4         | 3         | 1          | 3                     | 4         | 3         | 4          |
|         | 86                   | 88        | 85        | 46         | 95                    | 92        | 68        | 58         |
|         | 3.44                 | 3.52      | 3.4       | 1.84       | 3.8                   | 3.68      | 2.72      | 2.32       |

| Parameter | Urutan | Skor | Perlakuan            |           |           |            |                       |           |           |            | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Selisih |
|-----------|--------|------|----------------------|-----------|-----------|------------|-----------------------|-----------|-----------|------------|-----------------|----------------|---------|
|           |        |      | Suhu ruang ( $s_1$ ) |           |           |            | Suhu dingin ( $s_2$ ) |           |           |            |                 |                |         |
|           |        |      | Hari ke 3            | Hari ke 6 | Hari ke 9 | Hari ke 12 | Hari ke 3             | Hari ke 6 | Hari ke 9 | Hari ke 12 |                 |                |         |
| Warna     | 5      | 5    | 4.6                  | 4.4       | 3.52      | 4.44       | 4.68                  | 4.68      | 4         | 4.96       | 4.96            | 3.52           | 1.44    |
| Aroma     | 1      | 1    | 2.92                 | 2.92      | 2.44      | 1.84       | 2.64                  | 2.76      | 2.44      | 2          | 2.92            | 1.84           | 1.08    |
| Rasa      | 4      | 4    | 3.84                 | 4         | 3.52      | 3.88       | 3.96                  | 4.08      | 3.52      | 4          | 4.08            | 3.52           | 0.56    |
| Tekstur   | 3      | 3    | 3.36                 | 3.52      | 3.08      | 3.4        | 3.68                  | 3.92      | 3.04      | 3.8        | 3.92            | 3.04           | 0.88    |
| Kesukaan  | 2      | 2    | 3.44                 | 3.52      | 3.4       | 1.84       | 3.8                   | 3.68      | 2.72      | 2.32       | 3.8             | 1.84           | 1.96    |

| Parameter | Bobot    | Perlakuan |          |           |          |           |          |            |          |            |             |             |          |           |          |            |          |
|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|------------|----------|------------|-------------|-------------|----------|-----------|----------|------------|----------|
|           |          | Hari ke 3 |          | Hari ke 6 |          | Hari ke 9 |          | Hari ke 12 |          | Hari ke 3  |             | Hari ke 6   |          | Hari ke 9 |          | Hari ke 12 |          |
|           |          | NE        | NP       | NE        | NP       | NE        | NP       | NE         | NP       | NE         | NP          | NE          | NP       | NE        | NP       | NE         | NP       |
| Warna     | 0.333333 | 0.75      | 0.25     | 0.611111  | 0.203704 | 0         | 0        | 0.638889   | 0.212963 | 0.80555556 | 0.268518519 | 0.805555556 | 0.268519 | 0.333333  | 0.111111 | 1          | 0.333333 |
| Aroma     | 0.066667 | 1         | 0.066667 | 1         | 0.066667 | 0.5555556 | 0.037037 | 0          | 0        | 0.74074074 | 0.049382716 | 0.805555556 | 0.053704 | 0.555556  | 0.037037 | 0.148148   | 0.009877 |
| Rasa      | 0.266667 | 0.571429  | 0.152381 | 0.857143  | 0.228571 | 0         | 0        | 0.642857   | 0.171429 | 0.78571429 | 0.20952381  | 0           | 0        | 0         | 0        | 0.857143   | 0.228571 |
| Tekstur   | 0.2      | 0.363636  | 0.072727 | 0.545455  | 0.109091 | 0.0454545 | 0.009091 | 0.409091   | 0.081818 | 0.72727273 | 0.145454545 | 1           | 0.2      | 0.863636  | 0.172727 | 0.863636   | 0.172727 |
| Kesukaan  | 0.133333 | 0.816327  | 0.108844 | 0.857143  | 0.114286 | 0.7959184 | 0.106122 | 0          | 0        | 1          | 0.133333333 | 0.93877551  | 0.12517  | 0.44898   | 0.059864 | 0.244898   | 0.032653 |
| total     | 1        | 3.501391  | 0.650618 | 3.870851  | 0.722318 | 1.3969285 | 0.15225  | 1.690837   | 0.46621  | 4.05928331 | 0.806212923 | 3.549886621 | 0.647392 | 2.201505  | 0.380739 | 3.113825   | 0.777162 |

Keterangan:

NE : Nilai Efektifitas

NP: Nilai Produktifitas

Perlakuan terbaik dari pengaruh suhu penyimpanan (S) 4°C (suhu dingin) dan lama penyimpanan (L) 3 hari terhadap *brownies cookies* tepung *Mocaf* dan tepung jagung diperoleh pada kode perlakuan L1S2 dengan nilai NE sebesar 4,06 dan NP sebesar 0,81.

### Lampiran 3. Hasil Uji Friedman

#### 1. Warna

##### Descriptive Statistics

|      | N  | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|------|----|------|----------------|---------|---------|
| L1S1 | 25 | 4.60 | .816           | 2       | 5       |
| L2S1 | 25 | 4.40 | .707           | 2       | 5       |
| L3S1 | 25 | 3.52 | 1.503          | 1       | 5       |
| L4S1 | 25 | 4.44 | .507           | 4       | 5       |
| L1S2 | 25 | 4.68 | .690           | 3       | 5       |
| L2S2 | 25 | 4.68 | .557           | 3       | 5       |
| L3S2 | 25 | 4.00 | 1.225          | 1       | 5       |
| L4S2 | 25 | 4.96 | .200           | 4       | 5       |

##### Test Statistics<sup>a</sup>

|             |        |
|-------------|--------|
| N           | 25     |
| Chi-Square  | 36.073 |
| df          | 7      |
| Asymp. Sig. | .000   |

a. Friedman Test

#### 2. Aroma

##### Descriptive Statistics

|      | N  | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|------|----|------|----------------|---------|---------|
| L1S1 | 25 | 2.92 | 1.115          | 1       | 5       |
| L2S1 | 25 | 2.92 | 1.115          | 1       | 5       |
| L3S1 | 25 | 2.44 | 1.121          | 1       | 5       |
| L4S1 | 25 | 1.84 | .850           | 1       | 4       |
| L1S2 | 25 | 2.64 | 1.150          | 1       | 5       |
| L2S2 | 25 | 2.76 | 1.268          | 1       | 5       |
| L3S2 | 25 | 2.44 | 1.417          | 1       | 5       |
| L4S2 | 25 | 2.00 | .866           | 1       | 3       |

##### Test Statistics<sup>a</sup>

|             |        |
|-------------|--------|
| N           | 25     |
| Chi-Square  | 24.943 |
| df          | 7      |
| Asymp. Sig. | .001   |

a. Friedman Test

### 3. Rasa

#### Descriptive Statistics

|      | N  | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|------|----|------|----------------|---------|---------|
| L1S1 | 25 | 3.84 | .554           | 3       | 5       |
| L2S1 | 25 | 4.00 | .577           | 3       | 5       |
| L3S1 | 25 | 3.52 | .653           | 2       | 4       |
| L4S1 | 25 | 3.88 | .332           | 3       | 4       |
| L1S2 | 25 | 3.96 | .735           | 3       | 5       |
| L2S2 | 25 | 4.08 | .812           | 3       | 5       |
| L3S2 | 25 | 3.52 | .586           | 3       | 5       |
| L4S2 | 25 | 4.00 | .289           | 3       | 5       |

#### Test Statistics<sup>a</sup>

|             |        |
|-------------|--------|
| N           | 25     |
| Chi-Square  | 20.923 |
| df          | 7      |
| Asymp. Sig. | .004   |

a. Friedman Test

### 4. Tekstur

#### Descriptive Statistics

|      | N  | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|------|----|------|----------------|---------|---------|
| L1S1 | 25 | 3.36 | .569           | 3       | 5       |
| L2S1 | 25 | 3.52 | .714           | 2       | 5       |
| L3S1 | 25 | 3.08 | .862           | 1       | 4       |
| L4S1 | 25 | 3.40 | .707           | 1       | 4       |
| L1S2 | 25 | 3.68 | 1.069          | 2       | 5       |
| L2S2 | 25 | 3.92 | .909           | 3       | 5       |
| L3S2 | 25 | 3.04 | .841           | 2       | 5       |
| L4S2 | 25 | 3.80 | .577           | 3       | 5       |

#### Test Statistics<sup>a</sup>

|             |        |
|-------------|--------|
| N           | 25     |
| Chi-Square  | 28.123 |
| df          | 7      |
| Asymp. Sig. | .000   |

a. Friedman Test

## 5. Tingkat Kesukaan

**Descriptive Statistics**

|      | N  | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|------|----|------|----------------|---------|---------|
| L1S1 | 25 | 3.44 | .507           | 3       | 4       |
| L2S1 | 25 | 3.52 | .714           | 2       | 5       |
| L3S1 | 25 | 3.40 | .816           | 1       | 5       |
| L4S1 | 25 | 1.84 | .943           | 1       | 4       |
| L1S2 | 25 | 3.80 | .645           | 3       | 5       |
| L2S2 | 25 | 3.68 | .852           | 2       | 5       |
| L3S2 | 25 | 2.72 | .678           | 2       | 4       |
| L4S2 | 25 | 2.32 | .852           | 1       | 4       |

**Test Statistics<sup>a</sup>**

|             |        |
|-------------|--------|
| N           | 25     |
| Chi-Square  | 83.157 |
| df          | 7      |
| Asymp. Sig. | .000   |

a. Friedman Test

#### Lampiran 4. Hasil Uji Lanjut Wilcoxon

##### a. Warna

| Perlakuan | Rata-rata | Notasi |
|-----------|-----------|--------|
| L1S1      | 4,60      | b      |
| L2S1      | 4,40      | b      |
| L3S1      | 3,52      | a      |
| L4S1      | 4,44      | b      |
| L1S2      | 4,68      | bc     |
| L2S2      | 4,68      | b      |
| L3S2      | 4,00      | ab     |
| L4S2      | 4,96      | c      |

##### b. Aroma

| Perlakuan | Rata-rata | Notasi |
|-----------|-----------|--------|
| L1S1      | 2,92      | c      |
| L2S1      | 2,92      | c      |
| L3S1      | 2,44      | bc     |
| L4S1      | 1,84      | a      |
| L1S2      | 2,64      | bc     |
| L2S2      | 2,76      | c      |
| L3S2      | 2,44      | bc     |
| L4S2      | 2,00      | ab     |

c. Rasa

| Perlakuan | Rata-rata | Notasi |
|-----------|-----------|--------|
| L1S1      | 3.84      | b      |
| L2S1      | 4.00      | b      |
| L3S1      | 3.52      | a      |
| L4S1      | 3.88      | b      |
| L1S2      | 3.96      | b      |
| L2S2      | 4.08      | b      |
| L3S2      | 3.52      | a      |
| L4S2      | 4.00      | b      |

d. Tekstur

| Perlakuan | Rata-rata | Notasi |
|-----------|-----------|--------|
| L1S1      | 3,36      | ab     |
| L2S1      | 3,52      | b      |
| L3S1      | 3,08      | a      |
| L4S1      | 3,40      | ab     |
| L1S2      | 3,68      | b      |
| L2S2      | 3,92      | c      |
| L3S2      | 3,04      | a      |
| L4S2      | 3,80      | bc     |

e. Kesukaan

| Perlakuan | Rata-rata | Notasi |
|-----------|-----------|--------|
| L1S1      | 3.44      | bc     |
| L2S1      | 3.52      | c      |
| L3S1      | 3.40      | b      |
| L4S1      | 1.84      | a      |
| L1S2      | 3.80      | c      |
| L2S2      | 3.68      | c      |
| L3S2      | 2.72      | a      |
| L4S2      | 2.32      | a      |

Keterangan: Huruf yang sama pada perlakuan yang berbeda nyata menunjukkan tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ), sedangkan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,05$ )

**Lampiran 5. Uji Kadar Air**

| Sampel | Berat awal/<br>gram | B.K.1<br>(berat<br>kering)<br>gram | B.K.2<br>(berat<br>kering)<br>gram | B.K.3<br>(berat<br>kering)<br>gram | Berat<br>basah -<br>berat<br>kering | %<br>Kadar<br>air |
|--------|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 1      | 2                   | 1,59                               | 1,59                               | 1,59                               | 0,41                                | 20,5              |
| 2      | 2                   | 1,58                               | 1,58                               | 1,58                               | 0,42                                | 21                |
| 3      | 2                   | 1,58                               | 1,58                               | 1,58                               | 0,42                                | 21                |



## Lampiran 6. Dokumentasi

| No | Gambar                                                                              | Keterangan                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1  |    | Persiapan bahan           |
| 2  |    | Penimbangan bahan         |
| 3  |  | Pembuatan adonan brownies |
| 4  |  | Pembuatan adonan cookies  |

|   |                                                                                     |                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 5 |    | Pembentukan produk      |
| 6 |    | Produk brownies cookies |
| 7 |   | Pengemasan sampel       |
| 8 |  | Penyimpanan suhu ruang  |
| 9 |  | Penyimpanan suhu dingin |

|    |                                                                                     |                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 10 |    | Uji organoleptik                     |
| 11 |    | Pemotongan sampel                    |
| 12 |   | Penimbangan sampel                   |
| 13 |  | Sampel dimasukkan ke dalam oven      |
| 14 |  | Memasukkan sampel ke dalam desikator |

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis skripsi ini bernama Loro Febriyani merupakan anak ke 2 dari 3 bersaudara yang lahir di Banyumas pada tanggal 8 Februari 2004 dari pasangan bapak Feri Indiyartono dan ibu Rajinah. Bertempat tinggal di Desa Karanganyar, Kecamatan Patikraja, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam.

E-mail [lorofebriyani22@gmail.com](mailto:lorofebriyani22@gmail.com). Riwayat Pendidikan penulis yaitu dari 2016 dari SD Negeri 1 Karanganyar, melanjutkan ke SMP Negeri 2 Patikraja lulus tahun 2019, melanjutkan ke SMK Negeri 3 Purwokerto lulus pada tahun 2022 kemudian pada tahun 2022 melanjutkan ke Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Purwokerto. Selama menempuh studi penulis mengikuti kegiatan organisasi HIMITEPA (Himpunan Mahasiswa Teknologi Pangan) sebagai anggota.