

**SKRIPSI**

**MUTU KIMIA DAN SENSORIK *COOKIES* SOBA-SORGUM  
PADA SUHU PEMANGGANGAN YANG BERBEDA**

***CHEMICAL AND SENSORIC QUALITY OF SOBA – SORGUM COOKIES  
AT DIFFERENT BAKING TEMPERATURE***



**SITI NOOR KHALISHAH JASMINE**

**195001516047**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2023**

**SKRIPSI**

**MUTU KIMIA DAN SENSORIK *COOKIES* SOBA-SORGUM  
PADA SUHU PEMANGGANGAN YANG BERBEDA**

***CHEMICAL AND SENSORIC QUALITY OF SOBA – SORGUM COOKIES  
AT DIFFERENT BAKING TEMPERATURE***

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian  
Universitas Nasional Jakarta**

**SITI NOOR KHALISHAH JASMINE**

**195001516047**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Mutu Kimia dan Sensorik *Cookies* Soba - Sorgum  
pada Suhu Pemanggangan yang Berbeda  
*Chemical And Sensoric Quality Of Soba – Sorgum  
Cookies At Different Baking Temperature*

Nama Mahasiswa : Siti Noor Khalishah Jasmine

No Mahasiswa : 195001516047

Program Studi : Agroteknologi

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian  
Universitas Nasional Jakarta

Disetujui dan Disahkan untuk Ujian Ujian Tertutup Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

(Ir. Etty Hesthiati, M.Si)

(Ir. Yenisbar, M.Si)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian  
Universitas Nasional



(Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si)

Tanggal Lulus : 23 Agustus 2023



## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Siti Noor Khalishah Jasmine, lahir di Jakarta pada tanggal 15 November 1999 dan merupakan anak pertama dari 3 bersaudara. Anak dari bapak M. Haulani dan Ibu Rachmaniah.

Tahun 2006, penulis mulai menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) Mekar Mukti 06 dan tamat pada tahun 2012, dan pada tahun yang sama penulis menempuh pendidikan di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Alkenaniyah, dan lulus pada tahun 2015. Selama menempuh pendidikan di MTs, penulis mengikuti kegiatan akademik dan non akademik seperti menjadi Komisi III Majelis Permusyawaratan Kelas (MPK) pada tahun 2016-2017, Ketua Majelis Permusyawaratan Kelas MPK tahun 2017-2018, dan Peserta Lomba Olimpiade matematika di UIN tahun 2017. Pada tahun 2015, penulis melanjutkan bersekolah di Sekolah Menengah Atas (SMA) 1 Cikarang Pusat dan selama di SMA penulis aktif menjadi pengurus OSIS Divisi Kewirausahaan pada tahun 2016-2017 dan tamat pada tahun 2018. Pada tahun 2018, penulis melanjutkan untuk bekerja sebagai admin di perusahaan bernama PT. Nindy Putri Mandiri hingga 2019.

Tahun 2019, penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian yang sekarang menjadi Fakultas Biologi dan Pertanian, Universitas Nasional dengan mengambil program studi Agroteknologi. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti berbagai kegiatan seperti menjadi anggota divisi Pengabdian Masyarakat di Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (Himagro), menjadi Pembicara Terbaik II di Kompetisi Debat Mahasiswa Universitas Nasional (KDMU) tahun 2021, penulis juga menjadi peserta Kompetisi Debat Bahasa Indonesia (KDBI) yang diselenggarakan oleh UNAS-Fest pada tahun 2022. Penulis juga menjadi volunteer di beberapa kegiatan seperti Bina Desa 2019 di Sukabumi, Agroventure 2023, Jakarta Tempo Doeloe 2022, Gebyar Ekonomi Kreatif Sudin Parekraf 2022, Festival Malam Muda Mudi Jakarta 2022, Festival Lebaran Betawi Condet, Festival Lebaran Betawi Gambir, Festival Lebaran Betawi Monas. Penulis juga dipercaya menjadi

asisten dosen pada beberapa mata kuliah seperti mata kuliah Praktikum Ekologi Tanaman pada Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021, mata kuliah Teknologi dan Produksi Benih pada Semester Ganjil Tahun Akademik 2022/2023, mata kuliah Teknologi Pengolahan dan Hasil Pertanian pada Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023. Pada bulan Agustus 2022, penulis mengikuti Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Dukuh Dayu, Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali, Jawa Timur dengan mengangkat topik kajian tentang “Teknik Tumpang Sari Daun Bawang dan Cabai di Dukuh dayu, Kecamatan Selo, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah”.

Jakarta, Agustus 2023

Penulis



## RINGKASAN

**Siti Noor Khalishah Jasmine (195001516047). Mutu Kimia dan Sensorik Cookies Soba-Sorgum pada Suhu Pemanggangan yang Berbeda. Di Bawah Bimbingan Ety Hesthiati dan Yenisbar**

---

*Cookies* merupakan kue kering yang sangat digemari oleh berbagai kalangan mulai dari anak kecil hingga lansia memakan *cookies* sebagai cemilan. Suhu pengovenan adalah salah satu faktor penting dalam pembuatan *cookies* dikarenakan suhu pengovenan dalam proses pembuatan *cookies* memiliki pengaruh tinggi dalam menentukan karakteristik produk yang dihasilkan. Salah satu dari tepung alternatif yang dapat digunakan untuk pengganti tepung terigu yaitu tepung sorgum dan tepung soba. Tepung sorgum lebih sehat dibandingkan dengan tepung terigu karena pada tepung sorgum tidak mengandung gluten yang dapat menyebabkan *celiac disease*. Tepung sorgum juga memiliki angka indeks glikemik yang lebih rendah dibandingkan dengan tepung terigu sehingga sangat cocok untuk orang-orang yang sedang melakukan diet. Soba (*Fagopyrum esculentum* Moench.) merupakan salah satu tanaman yang menghasilkan karbohidrat tinggi yang dapat digunakan sebagai bahan pangan alternatif. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari formula perbandingan tepung soba dan sorgum dengan suhu pengeringan terbaik terhadap mutu kimia dan sensorik *cookies* soba-sorgum. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pertanian Universitas Nasional dan di Laboratorium Terpadu Institut Pertanian Bogor. Penelitian pendahuluan dilakukan pada bulan Oktober 2022 dan penelitian utama dilakukan pada bulan Maret - Juni 2023. Penelitian dilakukan dalam 2 tahap. Tahap pendahuluan untuk mengetahui gambaran awal tepung yang terbaik yang dapat diterima panelis dan diperoleh hasil tepung sorgum 1 : tepung soba 1 merupakan formula yang baik. Penelitian utama menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial Petak Terpisah dengan dua faktor perlakuan yaitu suhu pemanggangan : 160<sup>0</sup>C dan 180<sup>0</sup>C dan formula perbandingan tepung soba dengan tepung sorgum yaitu tepung soba; tepung sorgum; tepung soba 1:tepung sorgum 1; tepung soba 2: tepung sorgum 1 dan tepung soba 3 : tepung sorgum 1. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan suhu pemanggangan 160<sup>0</sup>C dengan formula tepung sorgum merupakan interaksi perlakuan terbaik berdasarkan mutu kimia yang memiliki kandungan protein 12%, serat kasar 1,39 % dan total padatan terlarut 4,95<sup>0</sup>Brix, mutu sensorik terbaik diperoleh pada interaksi suhu pemanggangan 160<sup>0</sup>C, pemanggangan 160<sup>0</sup>C dengan formula tepung soba 1 : tepung sorgum 1 pada atribut rasa dan formula tepung soba 3 : tepung sorgum 1 dengan pada atribut warna dan tekstur. Perlakuan suhu pemanggangan 160<sup>0</sup>C menghasilkan mutu yang lebih baik dibandingkan dengan suhu pemanggangan 180<sup>0</sup>C dengan kandungan protein 12% dan serat kasar 1,39%. Perlakuan formula tepung terbaik yaitu pada tepung sorgum dengan protein 12% dan serat kasar 1,05% serta mutu sensorik tekstur dan aroma yang disukai.

# MUTU KIMIA DAN SENSORIK *COOKIES* SOBA-SORGUM PADA SUHU PEMANGGANGAN YANG BERBEDA

Siti Noor Khalishah Jasmine

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Biologi dan Pertanian, Universitas  
Nasional Jakarta

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari formula bahan tepung dan suhu pengeringan terbaik terhadap mutu kimia dan sensorik *cookies* soba-sorgum. Penelitian dilakukan dalam 2 tahap. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pertanian Universitas Nasional dan di Laboratorium Terpadu Institut Pertanian Bogor. Penelitian pendahuluan dilakukan pada bulan Oktober 2022 dan penelitian utama dilakukan pada bulan Maret - Juni 2023. Penelitian dilakukan dalam 2 tahap. Tahap pendahuluan untuk mengetahui gambaran awal tepung yang terbaik yang dapat diterima panelis dan diperoleh hasil tepung sorgum 1 : tepung soba 1 merupakan formula yang baik. Penelitian utama menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial Petak Terpisah dengan dua faktor perlakuan yaitu suhu pemanggangan : 160<sup>0</sup>C dan 180<sup>0</sup>C dan formula perbandingan tepung soba dengan tepung sorgum yaitu tepung soba; tepung sorgum; tepung soba 1:tepung sorgum 1; tepung soba 2: tepung sorgum 1 dan tepung soba 3 : tepung sorgum 1. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan suhu pemanggangan 160<sup>0</sup>C dengan formula tepung sorgum merupakan interaksi perlakuan terbaik berdasarkan mutu kimia yang memiliki kandungan protein 12%, serat kasar 1,39 % dan total padatan terlarut 4,95<sup>0</sup>Brix, mutu sensorik terbaik diperoleh pada interaksi suhu pemanggangan 160<sup>0</sup>C, pemanggangan 160<sup>0</sup>C dengan formula tepung soba 1 : tepung sorgum 1 pada atribut rasa dan formula tepung soba 3 : tepung sorgum 1 dengan pada atribut warna dan tekstur. Perlakuan suhu pemanggangan 160<sup>0</sup>C menghasilkan mutu yang lebih baik dibandingkan dengan suhu pemanggangan 180<sup>0</sup>C dengan kandungan protein 12% dan serat kasar 1,39%. Perlakuan formula tepung terbaik yaitu pada tepung sorgum dengan protein 12% dan serat kasar 1,05% serta mutu sensorik tekstur dan aroma yang disukai.

**Kata Kunci :** *Cookies, soba, sorgum, suhu pemanggangan*



## **CHEMICAL AND SENSORIC QUALITY OF SOBA – SORGHUM COOKIES AT DIFFERENT BAKING TEMPERATURE**

Siti Noor Khalishah Jasmine

Departement of Agrotechnology, Faculty of Biology and Agriculture, Universitas  
Nasional Jakarta

### **ABSTRACT**

*The aim of this research is to study the best flour ingredient formula and drying temperature on the chemical and sensory quality of buckwheat-sorghum cookies. The research was carried out in 2 stages. This research was carried out at the Agricultural Laboratory of the National University and at the Integrated Laboratory of the Bogor Agricultural Institute. Preliminary research was conducted in October 2022 and main research was conducted in March - June 2023. The research was conducted in 2 stages. The preliminary stage is to find out the initial description of the best flour that can be accepted by the panelists and obtain the results of sorghum flour 1: buckwheat flour 1 is a good formula. The main research used a Split Block Factorial Randomized Block Design with two treatment factors, namely baking temperature: 160<sup>0</sup>C and 180<sup>0</sup>C and a formula for the ratio of buckwheat flour to sorghum flour, namely buckwheat flour; sorghum flour; buckwheat flour 1: sorghum flour 1; buckwheat flour 2: sorghum flour 1 and buckwheat flour 3: sorghum flour 1. The results showed that the roasting temperature treatment of 160<sup>0</sup>C with the sorghum flour formula was the best treatment interaction based on chemical quality which had a protein content of 12%, crude fiber 1.39% and total solids dissolved 4.95<sup>0</sup>Brix, the best sensory quality was obtained at the interaction of roasting temperature 160<sup>0</sup>C, roasting 1600C with buckwheat flour formula 1: sorghum flour 1 on the taste attribute and buckwheat flour formula 3: sorghum flour 1 with the color and texture attributes. Treatment at a roasting temperature of 160<sup>0</sup>C produces better quality compared to a roasting temperature of 180<sup>0</sup>C with a protein content of 12% and crude fiber of 1.39%. The best flour formula treatment is sorghum flour with 12% protein and 1.05% crude fiber as well as favorable sensory texture and aroma qualities.*

*Keywords : Cookies, Buckwheat, Sorghum, Baking Temperature,*

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Mutu Kimia dan Sensorik *Cookies* Soba-Sorgum pada Suhu Pemangangan yang Berbeda”.

Penulis sangat menyadari bahwa terselesaikannya penulisan skripsi ini tidak lepas dari keterlibatan dan bantuan dari banyak pihak, oleh karena itu dengan segala hal kerendahan hati dan perasaan yang tulus penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta.
2. Ibu Prof. Sri Endarti Rahayu, M.Si selaku Wakil Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta.
3. Ibu Ir. Ety Hesthiati, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi di Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional sekaligus sebagai Pembimbing 1 dan Pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Ibu Ir. Yenisbar, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan, bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
5. Dosen-dosen Program studi Agroteknologi di Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas ilmu pengetahuan dan pengalaman yang telah diberikan kepada penulis.
6. Bapak Nur Cholik, SE selaku Kepala Tata Usaha Fakultas Pertanian dan Ka Rini Rinarti Dwi Puspa, S.Ikom, Kepala Tata Usaha, Fakultas Biologi dan Pertanian yang telah banyak membantu terutama dalam mempersiapkan administrasi perizinan.
7. Ka Siska May, S.P selaku staf Tata Usaha FBP yang telah banyak membantu dalam mempersiapkan administrasi perizinan.
8. Bapak Sudiantoro dan kak Nurul Hanifah, S.P yang telah banyak membantu penelitian di Laboratorium

9. Orang tua bapak Haulani dan ibu Rachmaniah dan adik Najwa Haniin serta keluarga yang telah memberi doa yang tiada henti, dukungan, semangat dan finansial serta motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Bang Ferlin yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis, memberi rasa kasih sayang yang tiada henti, dukungan, motivasi, masukan dan menemani penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
11. Rissa Adelia, Mei Atikah Sari, S.P, Amelia Fachrani, Faradibah Hasanah, Suci Putri Rahayu, Nur Arsy Amali dan Lira Ramadani yang telah banyak memberi dukungan dan saling memberi semangat selama penulis melakukan penelitian ini.
12. Para panelis yang sudah membantu penulis memperoleh data dalam pengujian organoleptik.
13. Teman-teman Agroteknologi'19 dan seluruh teman-teman serta alumni Agroteknologi atas dukungan, saran, ilmu, pengalaman dan kerja samanya.
14. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang tanpa menyerah hingga sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari segala tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang harus dibanggakan untuk diri sendiri.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan semoga karya sederhana yang penulis buat ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya dan menjadi amal ibadah bagi penulis, Aamiin.

Pada akhirnya penulis sangat menyadari bahwa seluruh penulisan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan baik isi maupun penulisan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun guna lebih sempurnanya penulisan skripsi ini.

Jakarta, Agustus 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP.....	i
RINGKASAN .....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	3
1.3 Hipotesis .....	4
1.4 Kegunaan Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Taksonomi Tanaman Sorgum.....	5
2.2. Taksonomi Tanaman Soba.....	7
2.3. <i>Cookies</i> .....	8
2.4. Pengovenan.....	11
2.5. Penelitian Terdahulu.....	12
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	13
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
3.2. Bahan dan Alat.....	13
3.3. Metode Penelitian .....	13
3.3.1. Penelitian Pendahuluan .....	13
3.3.2. Penelitian Utama .....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil Penelitian Pendahuluan .....	22
4.2 Penelitian Utama.....	24

V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
5.1. Kesimpulan .....	41
5.2. Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN .....	47



## DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Persyaratan Mutu Cookies Sesuai.....	11
2. Skor Uji Organoleptik.....	21
3. Hasil Organoleptik Penelitian Pendahuluan.....	23
4. Pengaruh Suhu Pemanggangan dan Formula Tepung Terhadap Kadar Air Cookies Sorgum-Soba .....	25
5. Interaksi Pengaruh Suhu Pemanggangan dan Formula Tepung Terhadap Kadar Air Cookies Sorgum-Soba .....	26
6. Pengaruh Suhu Pemanggangan dan Formula Tepung Terhadap Total Padatan Terlarut Cookies Soba Sorgum .....	29
7. Interaksi Perlakuan Suhu Pemanggangan dan Formula Tepung Terhadap Total Padatan Terlarut Cookies Soba Sorgum .....	34
8. Hasil Penilaian Organoleptik Cookies Pada Penelitian Utama .....	35
9. Pengaruh Suhu Pemanggangan dan Formula Tepung Terhadap Atribut Rasa .....	36
10. Interaksi Suhu Pemanggangan dan Formula Tepung Terhadap Atribut Rasa Cookies .....	37
11. Pengaruh Suhu Pemanggangan dan Formula Tepung Terhadap Atribut Aroma.....	38
12. Interaksi Suhu Pemanggangan dan Formula Tepung Terhadap Atribut Aroma .....	39
13. Perlakuan Suhu Pemanggangan dan Formula Tepung Terhadap Atribut Tekstur .....	40
14. Interaksi Suhu Pemanggangan dan Formula Tepung Terhadap Atribut Tekstur .....	41
15. Suhu Pemanggangan dan Formula Tepung Terhadap Atribut Warna Cookies .....	38
16. Interaksi Suhu Pemanggangan dan Formula Tepung Terhadap Atribut Warna Cookies .....	39

## DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Bagian Tanaman Sorgum .....	5
2. Biji Sorgum .....	6
3. Tanaman Soba .....	7
4. Biji Soba Dengan Bentuk Triangular .....	8
5. Cookies .....	9
6. Cookies dengan Perbandingan 1: 1 .....	14
7. Cookies dengan perbandingan 1: 2 .....	16
8. Cookies dengan Perbandingan 2: 1 .....	16
9. Alur Pembuatan Cookies pada Penelitian Utama.....	18
10. Hasil Penelitian Pendahuluan.....	19
11. Grafik Uji Organoleptik Penelitian Pendahuluan .....	24
12. Grafik Uji Protein Terhadap Mutu Cookies.....	27
13. Grafik Uji Serat Kasar Terhadap Mutu Cookies.....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Bahan Pembuatan Cookies.....	47
2. Pencampuran Bahan dengan Mixer .....	48
3. Pengukuran Kadar Air Cookies .....	48
4. Pengukuran TPT .....	49
5. Penilaian Organoleptik oleh Panelis .....	49
6. Hasil Uji Protein dan Serat Kasar dari Institut Pertanian Bogor Unit Laboratorium Terpadu .....	50
7. Data Kadar Air Cookies .....	55
8. Hasil Analisis Ragam Kadar Air Cookies.....	55
9. Data Total Padatan Terlarut Cookies .....	56
10. Hasil Analisis Ragam Total Padatan Terlarut Cookies .....	56
11. Dokumentasi Penilaian Organoleptik Cookies .....	57
12. Hasil Analisis Ragam Uji Organoleptik Rasa Cookies.....	58
13. Hasil Analisis Ragam Uji Organoleptik Aroma Cookies .....	58
14. Hasil Analisis Ragam Uji Organoleptik Tekstur Cookies .....	59
15. Hasil Analisis Ragam Uji Organoleptik Warna Cookies.....	59
16. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Cookies.....	60
17. Peringkat Atribut Kualitas Cookies.....	60