

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR AIR DAN RENDEMEN TEPUNG SORGUM
(*Sorgum bicolor* L. Moench) YANG DIBUAT DENGAN VARIASI
WAKTU DAN SUHU PENGERINGAN**



DISUSUN OLEH :

**SERLI ANGGRAINI
P01730123081**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
JURUSAN GIZI
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN HASIL KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR AIR DAN RENDEMEN TEPUNG SORGUM
(*Sorgum bicolor* L. Moench) YANG DIBUAT DENGAN VARIASI
WAKTU DAN SUHU PENGERINGAN

Yang dipersiapkan dan akan dipresentasikan oleh :



SERLI ANGGRAINI
P01730123081

Keskes
Poltekkes Bengkulu

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Dipresentasikan
di Hadapan Tim Penguji Politeknik Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi Pada
Tanggal : 11 Juni 2026

Mengetahui
Pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Pembimbing I

Dr. Yenni Okfrianti, S.TP., MP
NIP. 197910072009122001

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN HASIL KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN KADAR AIR DAN RENDEMEN TEPUNG SORGUM
(*Sorgum bicolor* L. Moench) YANG DIBUAT DENGAN VARIASI
WAKTU DAN SUHU PENDINGINAN

Yang telah dipersiapkan dan akan dipresentasikan oleh :

SERLI ANGGRAINI
P01730123081

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji dan Dipertahankan di Hadapan Tim
Penguji Poltekkes Kemenkes Bengkulu Jurusan Gizi Pada Tanggal :
11 Juni 2026

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima
Tim Penguji,

Ketua Dewan Penguji

Dr. Emy Yulianti, SKM., MPH
NIP. 197502061998032001

Penguji II

Rida Yulianti, M. Sc., Ph. D
NIP. 198807022010122001

Penguji III

Dr. Yenni Okfrianti, S.TP., MP
NIP. 197910072009122001

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Program Diploma Tiga Gizi
Poltekkes Kemenkes Bengkulu



Kusdalinah, SST., M. Gz
NIP. 198105162008102012

SURAT PERNYATAAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Serli Anggraini
NIM : P01730123081
Jabatan Fungsional : Mahasiswa
Program Studi : D3 Gizi
Judul Penelitian : Gambaran Kadar Air Dan Rendemen Tepung Sorgum
(*Sorgum Bicolor* L. Moench) Yang Dibuat Dengan Variasi Waktu Dan Suhu Pengeringan

Dengan sesungguhnya menyatakan bahwa saya bersedia mematuhi semua prinsip yang tertuang dalam pedoman etik WHO 2011 dan CIOMS 2016. Apabila saya melanggar salah satu prinsip tersebut dan terdapat bukti adanya pemalsuan data, maka saya bersedia diberikan sanksi sesuai dengan kebijakan dan aturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, atas perhatiannya saya mengucapkan terima kasih.

Bengkulu, 11 Juni 2026

Peneliti



SERLI ANGGRAINI

BIODATA PENULIS



Nama : Serli Anggraini
Tempat Tanggal Lahir : Bengkulu, 15 November 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Anak Ke : 2
Jumlah Saudara : 3
Alamat : Jalan Museum Rt.009/Rw.003 Tanah Patah
Kota Bengkulu
Nama Orang Tua
1. Ayah : Usmandi
Email : serlianggraini7788@gmail.com

Riwayat Pendidikan

- | | |
|--------|-----------------------------|
| 1. Tk | : TK Witri II Kota Bengkulu |
| 2. SD | : SDN 15 Kota Bengkulu |
| 3. SMP | : SMPN 07 Kota Bengkulu |
| 4. SMA | : SMAN 01 Kota Bengkulu |

MOTTO

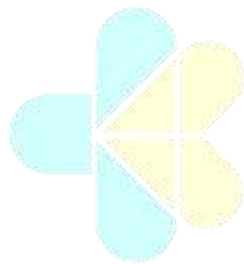
“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.
Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah: 5–6)

“Tidak semua perjuangan harus dilihat oleh orang lain.

Ada lelah yang hanya Allah tahu, ada air mata yang hanya Allah saksikan, dan ada doa yang diam-diam terus kupanjatkan. Aku mungkin tidak selalu kuat, tetapi aku percaya, selama aku tidak menyerah dan terus melangkah, Allah akan selalu menghadirkan kemudahan di balik setiap kesulitan.”

(Penulis)



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
Karya Tulis Ilmiah**

**Gambaran Kadar Air Dan Rendemen Tepung Sorgum
(*Sorghum bicolor* L. Moench) Yang Dibuat Dengan
Variasi Waktu Dan Suhu Pengeringan**

Serli Anggraini¹, Dr. Yenni Okfrianti, STP., MP², Dr. Emy Yuliantini, SKM.,
MPH³, Risda Yulianti, M. Sc., Ph, D⁴ Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Jln. Indragiri No.3 Padang Harapan Bengkulu 38225

serlianggraini7788@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) merupakan tanaman sereal yang tumbuh baik di lahan kering dan memiliki potensi besar sebagai pangan alternatif. Biji sorgum dapat diolah menjadi tepung pengganti terigu karena kandungan gizinya yang baik, bebas gluten, dan memiliki indeks glikemik rendah. Proses pengeringan merupakan tahap kritis dalam pembuatan tepung sorgum karena suhu dan waktu pengeringan berpengaruh langsung terhadap kadar air dan rendemen tepung yang dihasilkan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar air dan rendemen tepung sorgum yang dibuat dengan variasi waktu dan suhu pengeringan.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode eksperimen murni dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 2×2. Faktor yang digunakan adalah suhu pengeringan (60°C dan 70°C) dan waktu pengeringan (6 jam dan 8 jam), sehingga menghasilkan empat perlakuan: A1 (60°C/6 jam), A2 (70°C/6 jam), B1 (60°C/8 jam), dan B2 (70°C/8 jam). Setiap perlakuan dilakukan satu kali tanpa pengulangan. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan Microsoft Excel.

Hasil: Rendemen tepung sorgum berkisar antara 89,5%–94,0% dengan rata-rata 92%. Rendemen tertinggi diperoleh pada perlakuan A1 (94%) dan terendah pada B2 (89,5%). Kadar air berkisar antara 8,34%–10,69% dengan rata-rata 9,38%. Seluruh perlakuan menghasilkan kadar air di bawah batas maksimum SNI sebesar 14,5%, sehingga memenuhi standar mutu tepung. Perlakuan A2 dan B1 dinilai paling optimal karena menghasilkan keseimbangan terbaik antara rendemen yang tinggi dan kadar air yang rendah.

Kesimpulan: Variasi suhu dan waktu pengeringan berpengaruh terhadap kadar air dan rendemen tepung sorgum. Perlakuan A2 (70°C, 6 jam) dan B1 (60°C, 8 jam) merupakan kombinasi paling optimal untuk menghasilkan tepung sorgum berkualitas baik dengan daya simpan yang lebih panjang.

Kata Kunci: Tepung Sorgum, Kadar Air, Rendemen, Suhu Pengeringan, Waktu Pengeringan

**DIPLOMA III NUTRITION STUDY PROGRAM
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
Scientific Paper**

**Overview Of Moisture Content And Sorghum Flour Yield (*Sorghum bicolor*
L. Moench) Made With Variations In Drying Time And Temperature**

Serli Anggraini¹, Dr. Yenni Okfrianti, STP., MP², Dr. Emy Yuliantini, SKM.,
MPH³, Risda Yulianti, M. Sc.,Ph, D⁴ Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Jln. Indragiri No.3 Padang Harapan Bengkulu 38225

serlianggraini7788@gmail.com

ABSTRACT

Background: Sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench) is a cereal crop that grows well in dry areas and has great potential as an alternative food source. Sorghum seeds can be processed into flour as a substitute for wheat flour due to their good nutritional content, gluten-free nature, and low glycemic index. The drying process is a critical step in sorghum flour production as drying temperature and time directly affect the moisture content and yield of the resulting flour.

Objective: This study aimed to describe the moisture content and yield of sorghum flour produced under variations of drying time and temperature.

Methods: This study used a pure experimental method with a 2×2 factorial Completely Randomized Design (CRD). Factors used were drying temperature (60°C and 70°C) and drying time (6 hours and 8 hours), resulting in four treatments: A1 (60°C/6h), A2 (70°C/6h), B1 (60°C/8h), and B2 (70°C/8h). Each treatment was conducted once without replication. Data were analyzed descriptively using Microsoft Excel.

Results: Sorghum flour yield ranged from 89.5%–94.0% with a mean of 92%. The highest yield was obtained in treatment A1 (94%) and the lowest in B2 (89.5%). Moisture content ranged from 8.34%–10.69% with a mean of 9.38%. All treatments produced moisture content below the SNI maximum of 14.5%, meeting flour quality standards. Treatments A2 and B1 were considered most optimal as they provided the best balance between high yield and low moisture content.

Conclusion: Variations in drying temperature and time affected the moisture content and yield of sorghum flour. Treatment A2 (70°C, 6 hours) and B1 (60°C, 8 hours) were the most optimal combinations for producing good quality sorghum flour with longer shelf life.

Keywords: *Sorghum Flour, Moisture Content, Yield, Drying Temperature, Drying Time*

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan hasil karya tulis ilmiah yang berjudul “Pengaruh variasi waktu dan suhu pengeringan terhadap kadar air dan rendemen tepung sorgum” dapat selesai tepat pada waktunya.

Laporan hasil karya tulis ilmiah ini disusun dan diajukan untuk menyelesaikan Program Studi Diploma 3 Gizi Bengkulu Politeknik Kesehatan Kementerian Kota Bengkulu. Laporan Hasil ini disusun dengan usaha peneliti serta dapat diselesaikan dengan baik karena doa, bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih yang setulusnya kepada semua pihak yang terlibat dalam penulisan Laporan hasil karya tulis ilmiah ini. Penyelesaian KTI ini penyusun telah mendapat masukan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karenanya penyusun mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu:

1. Ibu Linda, SST., M.kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu.
2. Bapak Anang Wahyudi, S.Gz., MPH selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu.
3. Ibu Kusdalinah, SST., M. Gz sebagai Ketua Prodi Diploma Tiga Gizi Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu.
4. Ibu Dr. Yenni Okfrianti, S.TP., M.P selaku Dosen Pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta masukan yang membangun selama proses penyusunan karya tulis ilmiah ini. Setiap saran, koreksi, dan ilmu yang Ibu berikan menjadi bekal yang sangat berharga bagi penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala perhatian, kesabaran, dan dedikasi yang telah Ibu berikan selama proses pembimbingan.

5. Ibu Dr. Emy Yuliantini, SKM., MPH sebagai Ketua Dewan Penguji dalam penyusunan KTI yang telah meluangkan waktu, memberikan masukan, kritik, serta saran yang sangat berharga demi penyempurnaan skripsi ini.
6. Ibu Risda Yulianti, M. Sc., Ph, D sebagai Penguji II dalam penyusunan KTI yang telah meluangkan waktu, memberikan masukan, kritik, serta saran yang sangat berharga demi penyempurnaan KTI ini.
7. Seluruh Staf dan Dosen Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu.
8. Dengan penuh rasa hormat dan kasih sayang, penulis persembahkan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Ibu tercinta. Terima kasih telah menjadi sosok yang selalu menguatkan langkah penulis, mengiringi setiap perjalanan dengan doa, serta rela mengorbankan begitu banyak hal agar penulis dapat terus belajar dan mengejar cita-cita. Karya tulis ilmiah ini mungkin hanyalah sebuah tulisan sederhana, tetapi di balik setiap halaman yang tersusun terdapat perjuangan, doa, dan kasih sayang Ibu yang tidak pernah berhenti mengiringi penulis. Tanpa ketulusan, kesabaran, dan pengorbanan Ibu, penulis tidak akan mampu berada pada titik ini. Penulis menyadari bahwa tidak ada kata yang cukup untuk membalas semua yang telah Ibu berikan. Namun, melalui karya ini penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan terima kasih yang setulus-tulusnya. Semoga setiap usaha yang penulis lakukan dapat menjadi langkah kecil untuk mewujudkan harapan Ibu dan menjadi kebanggaan bagi keluarga. Terima kasih, Bu, atas cinta yang selalu menguatkan, atas doa yang menjadi penuntun di setiap langkah, dan atas keyakinan yang tidak pernah luntur kepada penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, serta keberkahan dalam setiap langkah kehidupan Ibu. Aamiin.
9. Kepada Ayah tercinta, penulis mengucapkan terima kasih atas setiap pelajaran hidup yang telah membentuk diri penulis hingga hari ini. Di awal proses penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis dihadapkan pada keadaan yang meninggalkan luka dan mengubah banyak hal dalam hidup penulis. Namun, dari pengalaman tersebut penulis belajar bahwa setiap ujian

menyimpan hikmah yang mengajarkan keteguhan, kesabaran, dan keberanian untuk bangkit. Melalui karya ini, penulis ingin mengenang setiap proses yang telah menempa penulis menjadi pribadi yang lebih kuat dan lebih dewasa. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, kebahagiaan, serta keberkahan kepada Ayah dalam setiap langkah kehidupan.

10. Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada abang tercinta Indra Zul Pratama, dan adik tercinta Tria Jasima. Perjalanan ini juga tidak lepas dari dukungan keluarga yang selalu hadir dengan caranya masing-masing. Kepada abang tercinta, Indra Zul Pratama, terima kasih karena telah menjadi sosok panutan yang selalu memberikan motivasi, perhatian, dan nasihat, meskipun jarak sering kali memisahkan kita. Keteladanan Abang menjadi pengingat bagi penulis untuk terus berusaha menjadi pribadi yang lebih baik. Teruntuk adik tercinta, Tria Jasima, terima kasih telah menghadirkan tawa dan keceriaan di tengah hari-hari yang penuh dengan tugas dan tekanan. Kehadiranmu membuat setiap rasa lelah dan jenuh terasa lebih ringan untuk dilalui. Semoga kita selalu diberikan kesempatan untuk saling mendukung, menjaga, dan membanggakan satu sama lain.
11. Perjalanan selama menempuh pendidikan di bangku perkuliahan tentu tidak akan memberikan begitu banyak cerita tanpa kehadiran teman-teman seperjuangan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Elsa, Mirli, Bunga, Nazwa, Ria, serta teman-teman lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih telah menjadi rekan belajar, teman berdiskusi, dan sahabat yang saling menguatkan dalam menghadapi berbagai tantangan selama perkuliahan. Setiap kebersamaan, kerja sama, serta dukungan yang telah kita lalui menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari perjalanan akademik penulis hingga akhirnya karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan. Semoga persahabatan yang telah terjalin tetap terjaga, dan semoga kita semua senantiasa diberikan kemudahan untuk meraih cita-cita serta kesuksesan di masa depan.

12. Di balik proses penyusunan karya tulis ilmiah ini, ada hari-hari ketika rasa lelah dan jenuh hampir mengurangi semangat penulis. Pada saat-saat itulah kehadiran Muhammad Rafid, Cica Agustina, dan Aisya Najwa menjadi anugerah yang sederhana, tetapi begitu berarti. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, menghadirkan tawa di tengah kesibukan, dan mengingatkan penulis bahwa tidak semua beban harus dipikul sendirian. Dukungan dan kebersamaan yang kalian berikan menjadi salah satu alasan penulis mampu melewati setiap proses hingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penyelesaian KTI ini, semoga KTI ini mempunyai nilai manfaat bagi kita semua.



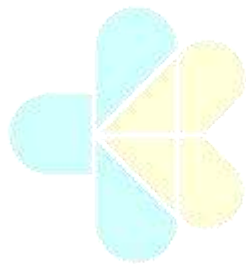
Bengkulu, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
BIODATA.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Sorgum (<i>Sorgum bicolor</i> L.Moench)	7
B. Tepung Sorgum	17
C. Pengeringan (Waktu Dan Suhu).....	20
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Desain Penelitian.....	26
B. Rancangan Formulasi.....	26
C. Desain Operasional	27
D. Alat.....	29
E. Bahan.....	29
F. Tempat Penelitian.....	30
G. Pelaksanaan Penelitian.....	30
H. Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Pelaksanaan Penelitian	36
B. Hasil Penelitian	37
C. Pembahasan.....	40

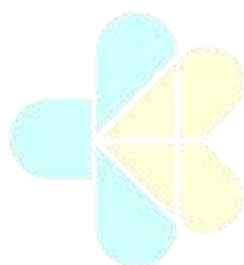
BAB V KESIMULAN DAN SARAN.....	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	48



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

DAFTAR TABEL

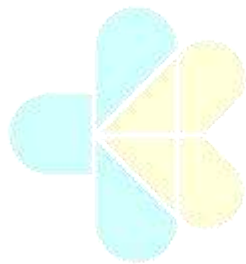
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 2.1 Kandungan Gizi Sorgum	14
Tabel 2.2 SNI Tepung Beras	19
Tabel 3.1 Definisi Operasional	27
Tabel 3.2 Parameter Analisis Kualitas Dan Kimia Dasar Produk	31
Tabel 3.3 Statistik Deskriptif Dan Tujuan	34



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

DAFTAR GAMBAR

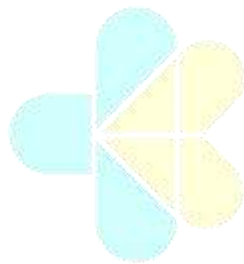
Gambar 3.1 Pembuatan Tepung Sorgum	31
Gambar 4.1 Foto Tepung Sorgum.....	36
Gambar 4.2 Grafik Kadar Air	38
Gambar 4.3 Grafik Rendemen.....	39



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	49
Lampiran 2 Surat Selesai Penelitian.....	50
Lampiran 3 Surat Kelayakan Etik	51
Lampiran 4 Form Analisa Kadar Air.....	52
Lampiran 5 Form Analisa Rendemen.....	53
Lampiran 6 Analisa Kadar Air Dan Rendemen	54
Lampiran 7 Hasil Pengecekan Kadar Air	55
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian	56



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu