

**PENGARUH TINGKAT KERENYAHAN BAWANG GORENG DARI
BERBAGAI VARIETAS BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.)**



**NURUL FADILLAH ANWAR
G041201030**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

Optimized using
trial version
www.balesio.com

**PENGARUH TINGKAT KERENYAHAN BAWANG GORENG DARI
BERBAGAI VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

**NURUL FADILLAH ANWAR
G041201030**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

Optimized using
trial version
www.balesio.com

**PENGARUH TINGKAT KERENYAHAN BAWANG GORENG DARI
BERBAGAI VARIETAS BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.)**

**NURUL FADILLAH ANWAR
G041201030**

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknologi
Pertanian (S.TP)

Program Studi Teknik Pertanian

pada



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
PARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH TINGKAT KERENYAHAN BAWANG GORENG DARI BERBAGAI VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

NURUL FADILLAH ANWAR
G041201030

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Pada Tanggal 21 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan pada

Program Studi Teknik Pertanian
Departemen Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Diyah Yumeina, S.TP., M.Agr., Ph.D.
NIP. 19810129 200912 2 003

Prof. Dr. nat. tech Ir. Mursalim, IPU., ASEAN.Eng.
NIP. 19610510 198702 1 001

Ketua Program Studi,
Teknik Pertanian

Diyah Yumeina, S.TP., M.Agr., Ph.D.
NIP. 19810129 200912 2 003



Optimized using
trial version
www.balesio.com

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Pengaruh Tingkat Kerenyahan Bawang Goreng dari Berbagai Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Diyah Yumeina, S.TP., M.Agr., Ph.D. dan Prof. Dr. nat. tech Ir. Mursalim, IPU., ASEAN.Eng.) Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 12 Agustus 2024



Nurul Fadillah Anwar
G041201030



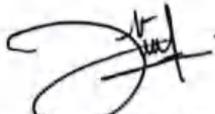
UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat karunianya penulis dapat sampai pada tahap penyelesaian skripsi dengan judul "Pengaruh Tingkat Kerenyahan Bawang Goreng dari Berbagai Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)". Atas penyelesaian skripsi ini, penulis menyampaikan rasa hormat, penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ayah dan ibu penulis yaitu almarhum **Anwar** dan **Sumarni** yang telah memberikan dukungan, baik moral maupun materi. Penulis menyadari bahwa dengan selesainya penulisan skripsi ini tidak luput dari dukungan dan doa serta semangat oleh berbagai pihak. Oleh karena itu saya ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. **Diyah Yumeina, S.TP., M.Agr., Ph.D.** dan **Prof. Dr. nat. tech. Ir. Mursalim, IPU., ASEAN. Eng.** selaku pembimbing akademis yang dengan penuh dedikasi telah menyediakan waktu untuk memberikan pengetahuan, bimbingan, dan arahan sepanjang proses, mulai dari penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian, hingga penyusunan skripsi hingga selesai.
2. Teruntuk keluarga besar penulis yang selalu memberikan kasih sayang dan dukungan selama ini.
3. Terlebih kepada saudara seperjuangan **Esayacha Azis, Yuliana Mahmuddin, Nurliana Malinda, Aqid Mukhtar, Farhan, Aulia Afifi, A.Ningrat, Sri Nanda Putri, Karfillah**, yang selalu ada untuk mendengar keluh kesah, memberikan semangat dan selalu ada disetiap langkah perjalanan skripsi ini.
4. Teruntuk **Sitti Rahmiyanti, Kheruu Nizaa, Wafiq Azizah, Srikandi Pertiwi, Aldiva Nanda Nursam, Firkawati, Nur Annisya**. Sahabat yang selalu ada di langkah perjalanan penulis. Terima kasih atas persahabatan yang tulus, dukungan, dan semangat yang kalian berikan selama ini.
5. Saudara-saudara **AKTUATOR 20** yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu namanya, yang selalu ada membantu dalam proses penelitian. Terima kasih atas canda tawa, semangat, dan kenangan indahanya.
6. Keluarga **HIMATEPA-UH** yang memberikan wadah bagi penulis untuk mengembangkan potensi, baik dalam aspek akademik maupun non-akademik.
7. Seluruh teman-teman yang tidak sempat disebutkan yang telah memberikan semangat dan dukungan yang tak terhingga. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa membalas setiap kebaikan mereka dengan pahala yang berlipat ganda. Aamiin.

Penulis,




Nurul Fadillah Anwar

ABSTRAK

Nurul Fadillah Anwar (G041 20 1030). **Pengaruh Tingkat Kerenyahan Bawang Goreng dari Berbagai Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)**. (dibimbing oleh Diyah Yumeina dan Mursalim).

Latar belakang. Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki peran penting di Indonesia. Upaya memperpanjang masa simpan dan meningkatkan nilai ekonominya dapat dilakukan dengan melakukan pengelolaan menjadi bawang goreng. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerenyahan dari berbagai varietas bawang merah bawang goreng. **Metode.** Metode penelitian yang dilakukan yaitu pembuatan bawang goreng dengan menggunakan metode penggorengan konvensional dan *air fryer*. Parameter yang diukur meliputi rendemen, warna, kadar air, dan tekstur. **Hasil.** Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa bawang merah yang diolah dengan penggorengan *air fryer* memiliki kualitas dan mutu yang lebih baik dari segi warna, kadar air, dan tekstur. Di antara berbagai varietas bawang merah menunjukkan bahwa varietas F1 berasal menghasilkan kualitas dan mutu yang paling baik. **Kesimpulan.** Penggunaan *air fryer* dapat dijadikan alternatif untuk menghasilkan bawang goreng dengan kualitas yang lebih baik. Bawang merah varietas F1 menunjukkan hasil yang paling baik pada kerenyahan dan kadar air, akan tetapi rendemen bawang goreng yang dihasilkan dengan *air fryer* lebih rendah dibandingkan metode konvensional. Faktor-faktor yang mempengaruhi tekstur bawang goreng adalah faktor agronomis, jenis tanah, unsur hara dan keadaan atmosfer pada tanaman bawang merah.

Kata kunci: *Air Fryer*, Bawang Goreng, Kerenyahan.



ABSTRACT

Nurul Fadillah Anwar (G041 20 1030). **The Effect of Crispness Level of Fried Shallots from Various Varieties of Shallots (*Allium ascalonicum* L.)**. (supervised by Diyah Yumeina dan Mursalim).

Background. Shallots (*Allium ascalonicum* L.) are one of the horticultural commodities that play an important role in Indonesia. Efforts to extend their shelf life and increase their economic value can be achieved by processing them into fried shallots. **Objective.** This study aims to determine the crispness level of various shallot varieties. **Methods.** The research method involved making fried shallots using conventional frying methods and an air fryer. The parameters measured included yield, color, moisture content, and texture. **Results.** The results of the study indicate that fried shallots processed using an air fryer have better quality and standards in terms of color, moisture content, and texture. Among the various types of shallots tested, the F1 variety produced the best quality and standards. **Conclusion.** The use of an air fryer can be an alternative for producing fried shallots with better quality. The F1 variety of shallots shows the best results in terms of crispiness and moisture content; however, the yield of fried shallots produced with an air fryer is lower compared to conventional methods. Factors affecting the texture of fried shallots include agronomic factors, soil type, nutrients, and atmospheric conditions of the shallot plants.

Keywords: Air Fryer, Fried Shallots, Crispiness.



DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL SKRIPSI	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	iiv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Batasan Masalah	3
BAB II. METODE PENELITIAN.....	4
2.1. Tempat dan Waktu	4
2.2. Bahan dan Alat	4
2.3. Metode Penelitian	4
2.4. Pelaksanaan Penelitian	5
2.5. Parameter Penelitian	5
2.6 Analisis Data.....	7
2.7 Diagram Alir Penelitian.....	7
 PEMBAHASAN	8
.....	8
.....	9
.....	10
	11

3.5. Analisis Data.....	13
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	17
4.1 Kesimpulan.....	17
4.2 Saran.....	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	20
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	28



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria Standar Nasional Indonesia (SNI) bawang goreng	4
Tabel 2. Hasil Uji DMRT (<i>Duncan's Multiple Range Test</i>) nilai warna rendemen pada setiap perlakuan	13
Tabel 3. Hasil Uji DMRT (<i>Duncan's Multiple Range Test</i>) nilai warna L^* , a^* , b^* pada setiap perlakuan	13
Tabel 4. Hasil Uji DMRT (<i>Duncan's Multiple Range Test</i>) nilai kadar air basis basah pada setiap perlakuan	14
Tabel 5. Hasil Uji DMRT (<i>Duncan's Multiple Range Test</i>) nilai kadar air basis kering pada setiap perlakuan	15
Tabel 6. Bawang merah sebelum dan sesudah pengolahan.	20
Tabel 7. Olah data nilai rendemen.	21
Tabel 8. Olah data L^* , a^* , b^*	21
Tabel 9. Olah data kadar air.	22



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram alir penelitian	7
Gambar 2. Nilai rendemen terhadap jenis bawang goreng	8
Gambar 3. Nilai L^* , a^* , b^* terhadap jenis bawang goreng.	9
Gambar 4. Nilai kadar air basis basah terhadap jenis bawang goreng.	10
Gambar 5. Nilai kadar air basis kering terhadap jenis bawang goreng.	11
Gambar 6. Nilai kekerasan terhadap jenis bawang goreng.....	12
Gambar 7. Nilai kerenyahan terhadap jenis bawang goreng	12
Gambar 8. Penggorengan konvensional bawang merah (kontrol)	25
Gambar 9. Pengukuran kadar air bawang goreng.....	26
Gambar 10. Pengukuran berat bawang goreng	26
Gambar 11. Alat penggorengan <i>air fryer</i>	27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.).....	20
Lampiran 2. Hasil Analisis Data Anova	21
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian	25



BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu komoditas hortikultura yang mendapat perhatian khusus, terutama dalam kategori sayuran adalah bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Bawang merah adalah tanaman semusim dengan bentuk seperti rumput, batang pendek, dan akar serabut. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2021, produksi bawang merah di Indonesia telah mencapai 2 juta ton. Bawang Merah menjadi pilihan utama masyarakat karena manfaatnya yang beragam, termasuk kemampuannya dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan sifat antioksidannya yang tinggi. Selain itu, kandungan gula, asam amino, vitamin, sulfur, enzim, flavonoid, saponin, dan mineral dalam bawang merah menjadikannya sangat diminati (Histifarina *et al.*, 2019). Hal ini mendorong peningkatan produksi bawang merah dalam sektor pertanian Indonesia.

Di Sulawesi, terdapat beberapa daerah yang menjadi produsen utama bawang merah, seperti Palu, Enrekang, Bone, dan Bantaeng. Bawang goreng Palu bukan hanya menjadi kebanggaan lokal, tetapi juga dijadikan oleh-oleh yang dikirim kesejumlah daerah di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020, bawang merah di Palu sebesar 5.101 kuintal. Bawang merah Palu memiliki warna terang dan agak bulat. Varietas lokal bawang merah Palu yaitu lembah Palu. Menurut Mappatobba *et al* (2016), bawang goreng lembah Palu memiliki aroma yang lebih tajam. Selain itu, bawang merah yang juga memiliki tingkat produksi yang tinggi berada di Sulawesi Selatan tepatnya di Enrekang. Enrekang menjadi pemasok utama kebutuhan bawang merah di Indonesia timur dan tengah seperti Sulawesi, Papua dan Kalimantan. Produksi bawang merah Enrekang mengalami peningkatan sebesar 1.028.726 kuintal (Badan Pusat Statistik, 2020). Varietas bawang merah lokal Enrekang yaitu varietas F1. Bawang merah Enrekang memiliki warna agak gelap dan memiliki bentuk lebih bulat (Ibrahim & Elihami, 2020). Bone juga merupakan daerah penghasil bawang merah terbesar di Sulawesi Selatan. Hal tersebut di buktikan dari data Badan Pusat Statistik (BPS) yang menunjukkan dari tahun 2018 memproduksi sebesar 25.627 kuintal dan tahun berikutnya mengalami peningkatan menjadi 25.899 kuintal dan berturut-turut mengalami peningkatan sampai tahun 2021. Bawang merah lokal Bone memiliki ukuran yang kecil dan cenderung berwarna merah kecoklatan.

Bawang merah yang berasal dari Bantaeng menjadi salah satu sentra bawang merah di Sulawesi Selatan. Produksi bawang merah daerah Bantaeng menduduki urutan 3 sebagai penghasil bawang merah terbanyak. Menurut Badan Pusat Statistik bawang merah daerah Bantaeng mencapai 121.131 kuintal pada tahun 2020. Bawang merah Bantaeng memiliki karakter buahnya cenderung lebih lunak dan warnanya lebih cerah (Cahyani, 2020). Varietas bawang merah lokal Bantaeng yaitu varietas lokana. Selain itu, penghasil bawang merah tertinggi di Sulawesi Selatan saat ini ada pada daerah Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat. Menurut Badan Pusat Statistik, produksi bawang merah daerah Bima pada tahun 2020 sebesar 1.362.924 ton. Bawang merah



Bima memiliki bentuk bulat dan berwarna merah mudah kekuningan (Ulfah *et al.*, 2023). Salah satu varietas bawang merah yang sering digunakan oleh petani di kabupaten Bima yaitu jenis varietas ketamonca.

Bawang merah memiliki variasi dalam hal ukuran, rasa, dan kualitas tergantung dari daerah tempatnya tumbuh. Bawang merah termasuk dalam kategori produk yang sangat mudah rusak. Hal tersebut dikarenakan bawang merah mempunyai kadar air lebih dari 90%. Apabila penanganan yang kurang baik, bawang merah dapat mengalami kerusakan seperti busuk bahkan berkecambah dan dapat tumbuh di tempat penyimpanan (Hendrawan *et al.*, 2018).

Diperlukan upaya yang efektif dalam penanganan pasca panen agar dapat memperpanjang masa simpan bawang merah. Salah satu upaya yang tepat untuk meningkatkan masa simpan dan nilai ekonomi bawang merah adalah melalui metode penggorengan sehingga menjadikan produk bawang goreng. Proses penggorengan menyebabkan penguapan air, mengurangi aktivitas air, dan dapat mencegah pertumbuhan mikroba perusak serta pembusukan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian oleh Panganti (2022), bahwa pengolahan bawang merah sebagai solusi yang praktis dan ekonomis untuk mengatasi kelebihan produksi serta meningkatkan nilai tambah produk. Peranan bawang goreng sangat penting sebagai kebutuhan, baik dalam lingkup rumah tangga maupun industri makanan. Keunggulan dari bawang goreng yaitu sebagai *condiment* yang banyak disukai oleh konsumen karena memberikan citarasa dan aroma yang khas pada makanan, menambahkan tekstur renyah pada makanan, dapat digunakan sebagai penyedap rasa buatan, serta bawang goreng bisa bertahan cukup lama.

Proses produksi bawang goreng melibatkan beberapa tahapan, yaitu sortasi, pembersihan, pengupasan, pengirisan, penggorengan, dan pendinginan. Tahap pengirisan dilakukan dengan umbi diiris memanjang dengan ketebalan 1-2 mm. Dalam konteks penelitian ini, tahapan yang memiliki peran paling penting adalah tahap penggorengan. Metode penggorengan bawang goreng yang biasanya dilakukan yaitu dengan menggunakan kompor gas dengan suhu penggorengan dijaga pada rentang 160-180 °C dengan memastikan bahwa potongan umbi bawang yang digoreng mencapai tingkat kematangan yang diinginkan (Alam *et al.*, 2014). Penelitian sebelumnya juga melakukan penggorengan bawang goreng menggunakan *deep frying*. Metode *deep frying* sebagai salah satu teknik penggorengan yang menggunakan minyak dalam jumlah banyak sehingga bahan makanan terendam seluruhnya di dalam minyak (Himawan *et al.*, 2021).

Penelitian ini akan menggunakan alat *air fryer* listrik (mito *air fryer* AF2) dengan kapasitas 3 liter dan daya 150-800 watt untuk menghasilkan bawang goreng. *Air fryer*



teknik inovatif penggorengan makanan yang menggunakan panas untuk menyiapkan suatu produk makanan. Suhu penggoreng yang digunakan pada alat *air fryer* berkisar antara 160-200 °C. Alat ini dapat mematangkan makanan tanpa minyak dan mengurangi lemak. Alat ini memanfaatkan teknologi udara panas yang berputar cepat, yang dikenal sebagai *Rapid Air Technology* (RAT). Prinsip kerja *air fryer* yaitu menggunakan elemen pemanas yang menghasilkan panas dan kipas mekanik di

dalam perangkat yang mencapai sekitar 200 °C. Suhu panas yang tinggi mengedarkan udara panas di sekitar makanan dan hasilnya membuat makanan menguap, sehingga makanan secara otomatis matang (Burrochman *et al.*, 2018). Penggunaan *air fryer* masih jarang digunakan dalam proses pembuatan bawang goreng, sementara itu penggunaan *air fryer* dapat meningkatkan nilai jual bawang goreng karena menghasilkan bawang goreng tanpa melalui proses penambahan minyak.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini akan membandingkan bagaimana tingkat kerenyahan bawang goreng dari berbagai varietas di daerah Bantaeng, Bima, Bone, Enrekang, dan Palu dengan menggunakan alat *air fryer*. Hal ini dapat memberikan informasi mengenai varietas bawang merah terbaik dalam proses pembuatan bawang goreng.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerenyahan bawang goreng dari berbagai varietas bawang merah. Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan wawasan mengenai pengolahan pasca panen bawang merah dengan berbagai varietas menggunakan *air fryer*.

1.3. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kualitas bawang goreng dengan metode penggorengan konvensional dan metode penggorengan *air fryer*?
2. Apakah varietas bawang merah berpengaruh terhadap kualitas bawang goreng?

1.4. Batasan Masalah

1. Varietas bawang merah yang digunakan yaitu varietas ketamonca, varietas lokana, varietas lokal Bone, varietas F1, dan varietas lembah palu.
2. Ketebalan irisan bawang merah 1 mm.
3. Penggorengan dilakukan dengan *air fryer* dan metode konvensional atau penggorengan dengan menggunakan kompor dan wajan.
4. Suhu penggorengan *air fryer* ditentukan yaitu 150 °C selama 35 menit.
5. Suhu penggorengan metode konvensional yaitu 160-180 °C selama 10 menit.
6. Uji mutu yang diamati adalah mutu fisik bawang goreng.

