

**PENGARUH PENAMBAHAN ASAM ASKORBAT PADA BLANSING
SUHU RENDAH WAKTU LAMA TERHADAP KARAKTERISTIK CABAI
RAWIT KERING**



**NUR FAISYAH
G041201048**



Optimized using
trial version
www.balesio.com

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

**PENGARUH PENAMBAHAN ASAM ASKORBAT PADA BLANSING
SUHU RENDAH WAKTU LAMA TERHADAP KARAKTERISTIK CABAI
RAWIT KERING**

**NUR FAISYAH
G041201048**



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

**PENGARUH PENAMBAHAN ASAM ASKORBAT PADA SUHU RENDAH
WAKTU LAMA TERHADAP KARAKTERISTIK CABAI RAWIT KERING**

NUR FAISYAH

G041201048

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 PENAMBAHAN ASAM ASKORBAT PADA BLANSING
SUHU RENDAH WAKTU LAMA TERHADAP KARAKTERISTIK CABAI
RAWIT KERING

NUR FAISYAH
G041201048

Skripsi,

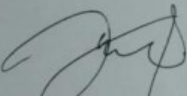
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Pada Tanggal 31 juli
2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan pada

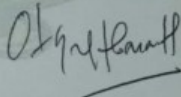
Program Studi Teknik Pertanian
Departemen Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan,

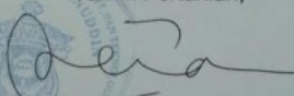
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Abdul Azis, S.TP., M.Si
NIP. 19821209 201212 1 004


Dr. rer. nat. Oly Sanny Hutabarat, S.TP., M.Si
NIP. 19790513 200912 2 003

Ketua Program Studi
Teknik Pertanian,


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



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul “Pengaruh Penambahan Asam Askorbat pada Blansing Suhu Rendah Waktu Lama Terhadap Karakteristik Cabai Rawit Kering” adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Dr. Abdul Azis, S.TP., M.Si dan Dr. rer.nat Olly Sanny Hutabarat, S.TP., M.Si). Karya ilmiah ini belum pernah diajukan ke universitas manapun, dan tidak akan diajukan dalam bentuk apapun. Daftar Pustaka dari skripsi ini mencantumkan sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya penulis lain baik yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan. Saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari terbukti bahwa sebagian atau seluruh skripsi ini merupakan hasil karya orang lain.

Dengan ini saya memberikan kepada Universitas Hasanuddin hak cipta (hak ekonomi) atas karya tulis saya dalam bentuk tesis ini.

Makassar, 5 Agustus 2024



NUR FAISYAH
G041201048



UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian yang saya lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan skripsi ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan Bapak **Dr. Abdul Azis, S.TP., M.Si** dan Ibu **Dr. rer. nat Olly Sanny Hutabarat, S.TP., M.Si**. Saya mengucapkan terima kasih kepada mereka karena dedikasi dan telah berbagi pengetahuan serta menemani proses saya dimulai dari sebelum proposal hingga dapat menyusun skripsi serta kemudahan yang diberikan dalam setiap langkah yang saya tempuh serta mengizinkan saya untuk mengikuti kegiatan MSIB (Magang Studi Independen Bersertifikat). Selanjutnya saya ucapkan terima kasih kepada sahabat saya **Anggi, Pebri, The Queens** (Ainun, Lian, Lily, dan Suhaini), **Sakti, Irman, Ahmad, Eca, Leony**, serta **Aktuator 2020** yang telah menyemangati dan memberikan dampak positif selama menjalani perkuliahan.

Dan yang paling berjasa, kepada Keluarga Besar terlebih kedua orang tua tercinta bapak **Muh. Arif** dan Ibu **Dahliah** serta ketiga adik kesayangan saya **Muhammad Ridwan, Muhammad Yusuf, dan Nur Hafizah..** Terimakasih atas doa dan telah merayakan setiap proses-proses saya selama perkuliahan. Banyak terimakasih karena telah mendukung baik dari segi finansial dan kasih sayang. Terimakasih telah mengizinkan saya tumbuh dan terbang jauh dari pikiran saya sebelumnya. Terimakasih telah mengapresiasi setiap pencapaian dan berbangga hati menjadi keluarga saya. Semoga mimpi dan cita-cita kita bersama dapat terwujud.

Penulis,



Nur Faisyah



ABSTRAK

NUR FAISYAH. Pengaruh Penambahan Asam Askorbat pada Blansing Suhu Rendah Waktu Lama Terhadap Karakteristik Cabai Rawit Kering (dibimbing oleh Dr. Abdul Azis dan Dr. rer.nat Olly Sanny Hutabarat).

Latar belakang. Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan produk hortikultura yang bersifat klimaterik. Berdasarkan kandungan airnya yang mencapai 70% mengakibatkan cabai hanya dapat disimpan 2-3 hari. Salah satu upaya untuk memperpanjang masa simpan cabai rawit yaitu mengolahnya menjadi cabai rawit kering, cabai bubuk, dan sebagainya. Sebelum proses pengeringan seringkali dilakukan proses pendahuluan seperti blansing untuk menekan penurunan kualitas dari produk yang akan dikeringkan. Proses pemanasan akan mengakibatkan kandungan vitamin C berkurang secara signifikan, sehingga dilakukan penambahan bahan tambahan pangan (BTP) berupa asam askorbat dan menekan perubahan warna. **Tujuan.** Dilakukan penelitian ini yaitu mengetahui penambahan asam askorbat pada proses blansing LTLT terhadap karakteristik pengeringan. **Metode.** Pada penelitian yaitu tanpa blansing, blansing LTLT, dan blansing LTLT dengan tambahan 1% asam askorbat. **Hasil.** Penelitian menunjukkan bahwa dengan penambahan asam askorbat pada blansing LTLT mampu memberikan hasil yang baik dari segi laju pengeringan, Kadar air, warna dan tekstur. **Kesimpulan.** Penambahan asam askorbat pada blansing LTLT memberikan karakteristik cabai rawit yang dapat dipertimbangkan dalam mengolah cabai rawit kering.

Kata kunci: Asam Askorbat, Blansing, Cabai Rawit, dan Pengeringan



ABSTRACT

NUR FAISYAH. **The Effect of Adding Asam askorbat in the Low Temperature Long Time (LTLT) Blanching Process on the Characteristics of Dried Cayenne Pepper** (supervised by Dr. Abdul Azis dan Dr. rer.nat Olly Sanny Hutabarat).

Background. Cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.) is a climatic horticultural product. Based on its water content which reaches 70%, chili peppers can only be stored for 2-3 days. One of the efforts to extend the shelf life of cayenne pepper is to process it into dried cayenne pepper, chili powder, and so on. Before the drying process, a preliminary process such as blanching is often carried out to reduce the quality of the product to be dried. The heating process will cause the vitamin C content to decrease significantly, so the addition of food additives (BTP) in the form of ascorbic acid and suppress color changes. **Purpose.** This study was conducted to determine the addition of ascorbic acid to the LTLT blanching process on drying characteristics. **Method.** The research was tanpa blanching, LTLT blanching, and LTLT blanching with the addition of 1% ascorbic acid. **Results.** The study showed that the addition of ascorbic acid in LTLT blanching was able to provide good results in terms of drying rate, moisture content, color and texture. **Conclusion.** The addition of ascorbic acid to LTLT blanching provides characteristics of cayenne pepper that can be considered in processing dried cayenne pepper.

Keywords: Ascorbic Acid, Blanching, Cayenne Pepper, and Drying



DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL SKRIPSI	i
PERNYATAAN PENGUJIAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat	3
BAB II. METODE PENELITIAN	5
2.1. Tempat dan Waktu	5
2.2. Bahan dan Alat	5
2.3. Metode Penelitian	5
2.4. Pelaksanaan Peneltian	5
2.5. Pengolahan Data	6
2.6. Diagram Alir Penelitian	9
 PEMBAHASAN	11
.....	11
.....	12
.....	13

3.4. Laju Pengeringan.....	14
3.5. Warna.....	15
3.6. Tekstur.....	17
3.7. Vitamin C.....	18
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	21
4.1 Kesimpulan.....	21
4.2 Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN.....	26
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	31



DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
1. Formulasi Perlakuan Penelitian	5
2. Hasil Pengukuran Berat Sampel Selama Pengeringan	27
3. Hasil Pengukuran Berat Padatan Sampel	28



DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
1. Diagram Alir Penelitian.....	9
2. Hubungan Kadar Air dan Waktu Pengeringan (a) Basis Basah dan (b) Basis Kering Selama Pengeringan	11
3. Hubungan antara Moisture Ratio (MR) dan Waktu.....	12
4. Nilai Susut Pengeringan	13
5. Laju Pengeringan Setiap Perlakuan.....	14
6. Nilai L^* Selama Pengeringan	16
7. Nilai a^*	16
8. Nilai b^*	17
9. Nilai Tingkat Kekerasan	17
10. Kandungan Vitamin C (%) Setelah Pengeringan.....	18
11. Nilai ΔE Selama Pengeringan	28
12. Nilai Index Browning Cabai Rawit Kering	28
13. Hasil Pengujian Kadar Vitamin C	29
14. Cabai Rawit Segar Hari Pertama	29
15. Cabai Rawit Kering Hari Terakhir	30



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut	Halaman
1. Data Pengukuran Berat Sampel Selama Pengeringan	27
2. Data Pengukuran Berat Padatan Sampel	28
3. Nilai Total Perubahan Warna	28
4. Nilai Index Browning Cabai Rawit	28
5. Hasil Pengujian Kadar Vitamin C	29
6. Dokumentasi Penelitian	29



BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) menjadi produk hortikultura yang populer untuk dibudidayakan, hal ini dikarenakan cabai rawit mempunyai nilai jual yang kompetitif dengan produk-produk lainnya serta permintaan konsumen yang terus meningkat. Kegemaran masyarakat mengonsumsi cabai rawit disebabkan oleh rasanya yang khas, yaitu pedas. Seperti produk pangan segar lainnya, cabai rawit bersifat klimakterik yaitu buah yang masih mengalami proses pemasakan setelah panen karena adanya peningkatan respirasi dan produksi etilen.

Umumnya petani menjual atau memasarkan hasil panennya dalam keadaan segar tanpa melalui proses pascapanen lebih lanjut. Pendeknya umur simpan cabai rawit dipengaruhi oleh kandungan airnya yang mencapai 70% (Tatengkeng *et al.*, 2019), sehingga cabai rawit hanya dapat disimpan selama 2-3 hari pada suhu ruang, setelah itu kualitas cabai akan menurun (Ramdani *et al.*, 2019). Selain itu tantangan yang sering dihadapi oleh para petani cabai yaitu terjadinya fluktuasi harga yang tidak stabil, hal ini dikarenakan cabai rawit merupakan tanaman musiman sehingga pada musim hujan banyak petani yang mengalami gagal panen dan berimbas terhadap kenaikan harga (Siregar, 2021), namun harga akan anjlok apabila musim panen yang tiba secara bersamaan di beberapa daerah. Keadaan tersebut berpotensi menimbulkan kerugian, selain karena harga pasar yang turun juga berdampak pada tidak terjualnya cabai rawit sehingga akan mengalami pelayuan hingga pembusukan dan menjadi produk tidak layak diterima konsumen.

Kerusakan cabai rawit setelah pascapanen dapat diakibatkan oleh beberapa jenis kerusakan, menurut (Susiwi, 2009) seperti kerusakan mikrobiologis yang diakibatkan adanya mikroba seperti kapang, khamir, dan bakteri dimana dapat terkontaminasi dengan bahan pangan segar, kerusakan mekanis diakibatkan adanya benturan yang terjadi pada bahan, kerusakan fisik diakibatkan adanya perlakuan-perlakuan fisik, dan kerusakan fisiologis yang diakibatkan oleh adanya reaksi-reaksi metabolisme dalam bahan atau oleh enzim-enzim yang terdapat di dalam bahan itu sendiri secara alami, dimana proses kehidupan masih berlangsung pada cabai setelah panen yang dikenal dengan proses klimakterik.

Salah satu metode atau cara pengawetan yang bisa diterapkan yaitu dengan mengolah cabai rawit segar menjadi cabai rawit kering atau produk setengah jadi seperti bubuk cabai dan sambal cabai (Saputri *et al.*, 2022). Produk cabai rawit kering dapat menjadi peluang usaha, melihat kebutuhan akan penggunaan cabai

cabai semakin meningkat. Selain itu, hal ini tentunya akan simpan cabai rawit dibandingkan produk segar. Produk cabai li cabai rawit bubuk tentu memiliki kualitas yang sangat es pengolahan ataupun pembuatannya seperti proses sortasi, pengeringan, pengemasan dan penyimpanan (DPHP, 2009).



Pengeringan adalah proses dari pengolahan cabai rawit kering, dilakukan dengan mengeluarkan air yang terkandung di dalam bahan pada presentasi tertentu, pengeringan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu pengeringan manual dan mekanis yang menggunakan mesin pengering. Pengeringan merupakan proses dimana panas dan uap dialirkan secara bersamaan, dalam hal ini panas digunakan untuk mengubah air dalam bahan menjadi uap, yang kemudian dikeluarkan dari permukaan bahan oleh media pengering yang sering kali berupa panas. Proses ini bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam bahan menggunakan energi termal. Kadar air dalam bahan harus dikurangi hingga mencapai tingkat di mana pertumbuhan mikroorganisme dan aktivitas enzim terhenti, enzim yang dimaksud ialah yang menyebabkan terjadinya pembusukan pada bahan. Sehingga, bahan yang telah melalui proses pengeringan akan memiliki masa simpan yang lebih lama dibandingkan dengan yang tidak mengalami proses pengeringan (Akbar, 2021).

Mengawetkan makanan lebih lama, metode yang paling banyak digunakan yaitu panas. Suhu tinggi akan mendenaturasi enzim mikroorganisme. Sehingga dehydrator dilakukan pada suhu yang lebih tinggi dari 45 °C (Gonzalez *et al.*, 2023). Alat yang dapat digunakan untuk menghindari kerusakan fisik dan kimia yang berlebihan sehingga menghasilkan kualitas produk yang lebih baik yaitu dengan memanfaatkan food dehydrator. Namun penting untuk menjaga kondisi operasi proses pengeringan harus terukur. Pengeringan dipengaruhi faktor kecepatan aliran udara, pola pengeringan dan kelembapan (Tritama *et al.*, 2021).

Sebelum pengeringan seringkali dilakukan metode pengolahan, yang juga menjadi faktor penting dari pembuatan cabai kering yaitu pengolahan sebelum dilakukan proses pengeringan yaitu blansing. Tujuan dilakukannya blansing untuk mendapatkan mutu produk yang akan dikeringkan, dikalengkan dan dibekukan dengan kualitas baik (Estiasih & Ahmadi, 2009). Blansing adalah proses pemanasan yang bertujuan untuk mengaktivasi enzim, biasanya dilakukan dengan rentang suhu dibawah 100 °C menggunakan air atau media lainnya (Lestari, 2020).

Waktu memiliki dampak yang signifikan pada proses blansing karena bahan makanan tertentu menjadi kurang beraroma dan kaya warna pada suhu tinggi. Secara umum, semakin tinggi suhu yang digunakan selama proses blansing, semakin banyak bakteri yang menyebabkan makanan rusak terbunuh, namun hal ini harus diperhitungkan untuk mencegah kerusakan makanan (Harris dan E, 1989).

Umumnya proses blansing dilakukan dengan Suhu Tinggi Waktu Singkat atau High Temperatur and Short Time (HTST) seperti yang dilakukan oleh Bodra & Ansari (2018), sedangkan blansing dengan metode Suhu Rendah Waktu Lama



ture and Long Time (LTLT) masih jarang dilakukan. Blansing LTLT telah terbukti efektif dalam meningkatkan mutu sebelum diolah, yang sejalan dengan hasil penelitian Choi dan Irfan *et al.* (2020) pada cabai merah besar. Blansing dapat menghasilkan standar dengan kualitas yang tinggi. Proses blansing yang dapat mencegah terjadinya browning, baik secara non-enzimatik. Reaksi browning adalah sesuatu yang perlu

dihindari dalam melakukan proses pengeringan cabai karena warna menjadi salah satu parameter penting yang menunjukkan kualitas cabai kering (Lestari, 2020). Namun penting untuk diperhatikan karena blansing juga dapat mengakibatkan hilangnya kandungan vitamin C, hal tersebut menjadi permasalahan pada produk cabai kering, karena kandungan vitamin C pada cabai rawit sekitar 78%, lebih banyak dibanding dengan kandungan buah jeruk yang hanya berkisar 55% (Informasi Nilai Gizi, 2018) dan warna cabai kering memiliki peran yang signifikan sebagai salah satu indikator kualitas produk (Irfan *et al.*, 2020). Pada proses blansing Bahan Tambahan Pangan (BTP) dapat dikombinasikan untuk mengoptimalkan proses dalam menjaga mutu dari bahan, seperti asam askorbat.

Penelitian yang dilakukan oleh Fattin *et al.*, (2019) mengenai pengaruh asam askorbat terhadap daya simpan buah pepaya potong. Dimana hasil menunjukkan bahwa blansing dengan menggunakan perendaman asam askorbat dapat meningkatkan kadar vitamin C serta menurunkan kandungan PH. Juga penelitian yang dilakukan oleh Purwanto & Effendi (2016), bahwa penambahan asam askorbat dan juga lidah buaya menghasilkan apel potong malang dengan kandungan vitamin C yang lebih tinggi dibanding dengan perakuan lainnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini akan mempelajari bagaimana pengaruh penambahan asam askorbat pada proses blansing LTLT dan tanpa proses blansing (kontrol) terhadap karakteristik cabai rawit kering yang meliputi kadar air, moisture ratio (MR), susut pengeringan, laju pengeringan, warna, tekstur dan vitamin C dengan menggunakan alat pengering dehydrator.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh penambahan Asam Askorbat terhadap karakteristik cabai rawit kering?
2. Bagaimana Pengaruh metode blansing LTLT terhadap karakteristik cabai rawit kering?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu karakteristik fisik dan kimia dari cabai rawit kering yang meliputi Kadar Air, Moisture ratio, Susut Pengeringan, Laju Pengeringan, Warna, Tekstur, dan kandungan vitamin C.

1.4. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan asam at-sifat cabai rawit kering setelah proses blansing LTLT.

manfaat karena memberikan informasi tentang bagaimana skorbat selama proses blansing LTLT mempengaruhi sifat-sifat

