

PENGARUH KONSENTRASI NATRIUM METABISULFIT DAN *BLANCHING* TERHADAP VITAMIN C DAN WARNA CABAI MERAH KERITING (*Capsicum annum* L.) KERING

HOTIMATUL FADILAH



**TEKNIK PERTANIAN DAN BIOSISTEM
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Natrium Metabisulfit dan *Blanching* Terhadap Vitamin C dan Warna Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.) Kering” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum 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 di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Mei 2025

Hotimatul Fadilah
F14190022



ABSTRAK

HOTIMATUL FADILAH. Pengaruh Konsentrasi Natrium Metabisulfit dan *Blanching* Terhadap Vitamin C dan Warna Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.) Kering. Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. SUTRISNO, M.Agr.

Cabai merupakan komoditas yang tergolong ke dalam jenis klimakterik dan memiliki tingkat kadar air yang tinggi yang menyebabkan kerusakan pada cabai semakin cepat. Penanganan pasca panen yang tepat perlu dilakukan guna menambah umur simpan bahan pangan. Pengeringan bertujuan mengeluarkan kadar air pada bahan pangan, namun pemanasan pada proses pengeringan dapat menyebabkan terjadinya pencokelatan dan hilangnya nutrisi pada produk yang dihasilkan. Perlakuan sebelum pengeringan dapat menjadi salah satu solusi guna mengurangi dampak yang diakibatkan karena proses pemanasan. *Blanching* dan penambahan natrium metabisulfit pada konsentrasi tertentu dapat mengurangi reaksi pencokelatan dan hilangnya nutrisi pada produk yang dihasilkan. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji pengaruh perlakuan *blanching* dan penambahan natrium metabisulfit terhadap kadar vitamin C dan warna cabai merah kriting kering, serta menghitung laju pengeringannya. Proses *blanching* dilakukan pada suhu 80 °C selama 20 menit (LTLT/*Low Temperature Long Time blanching*) dan pada suhu 100 °C selama 10 detik (HTST/*High Temperature Short Time blanching*), dan penambahan natrium metabisulfit pada saat proses *blanching* dengan konsentrasi 0%, 0,2%, dan 0,3%. Pengukuran kadar vitamin C dilakukan dengan metode titrasi iod dan warna diukur dengan menggunakan *chromamter* dan diolah untuk mendapatkan tingkat kemurnian warnanya. Berdasarkan parameter pengujian cabai, Perlakuan HTST *blanching* dan penambahan natrium metabisulfit sebesar 0,1% memiliki nilai kemurnian warna yang lebih tinggi dan perlakuan LTLT *blanching* dan penambahan natrium metabisulfit sebesar 0,2% mampu mempertahankan kandungan vitamin C yang lebih baik dibandingkan kontrol. Nilai warna yang diperoleh berupa nilai kecerahan 27,39%, nilai °Hue 32,04, dan nilai *chroma* sebesar 39,03% dengan laju pengeringannya 37,50% Ka bk/jam, dan kadar vitamin C yang diperoleh sebesar 37,97 mg/100g dengan laju pengeringannya 34,12% Ka bk/jam.

Kata kunci: *blanching*, cabai merah keriting, natrium metabisulfit, vitamin C, warna

ABSTRAC

HOTIMATUL FADILAH. The Effect of Sodium Metabisulfite Concentration and Blanching on Vitamin C and Dried Curly Red Chili Color (*Capsicum annum* L.). Supervised by Prof. Dr. Ir. SUTRISNO, M.Agr.

Chili is a commodity that grouped into the climacteric type and has a high level of moisture content that causes damage to chili faster. Proper post-harvest handling needs to be done to increase the shelf life of foodstuffs. Drying aims to remove the moisture content of foodstuffs, but heating in the drying process can cause browning and loss of nutrients in the resulting product. Treatment before drying can be one solution to reduce the impact caused by the heating process. Blanching and the addition of sodium metabisulfite at certain concentrations can reduce browning reactions and loss of nutrients in the resulting product. The purpose of this study was to examine the effect of blanching treatment and the addition of sodium metabisulfite on the vitamin C levels and the color of dried curly red chili, as well as to calculate the drying rate. The blanching process was carried out at a temperature of 80 ° C for 20 minutes (LTLT / Low Temperature Long Time) blanching) and at a temperature of 100 °C for 10 seconds (HTST / High Temperature Short Time) blanching), and the addition of sodium metabisulfite during the blanching process with concentrations of 0%, 0,2%, and 0,3%. Measurement of vitamin C levels was carried out by iodine titration method and color is measured using a chromamter and processed based on the level of color change. Based on the chili test parameters, HTST blanching treatment and addition of sodium metabisulfite of 0.1% had a higher color purity value and LTLT blanching treatment and addition of sodium metabisulfite of 0.2% was able to maintain better vitamin C content than controls. The color value obtained was in the form of a brightness value of 27.39%, a value of °Hue of 32.04, and a chroma value of 39.03% with a drying rate of 37.50% w/hour, and the level of vitamin C obtained was 37.97 mg/100g with a drying rate of 34.12% w/hour.

Keywords: blanching, curly red chilli, natrium metabisulfite, vitamin C, color

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGARUH KONSENTRASI NATRIUM METABISULFIT DAN *BLANCHING* TERHADAP VITAMIN C DAN WARNA CABAI MERAH KERITING (*Capsicum annum* L.) KERING

HOTIMATUL FADILAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem

**DEPARTEMEN TEKNIK PERTANIAN DAN BIOSISTEM
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Ir. I Wayan Budiastra, M.Agr.
- 2 Dr. Ir. Dyah Wulandani, M.Si.
- 3 Dr. Eng. Obie Farobie, S.Si., M.Si.
- 4 Dr. Leopold Oscar Newlan, S.T.P, M.Si.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Natrium Metabisulfit dan *Blanching*
Terhadap Vitamin C dan Warna Cabai Merah Keriting (*Capsicum*
annum L.) Kering

Nama : Hotimatul Fadilah
NIM : F14190022

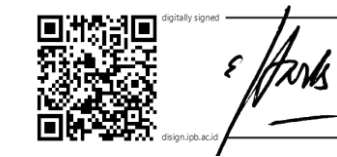
Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Sutrisno, M.Agr
NIP. 195907201986011002



Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Dr. Ir. Edy Hartulistiyoso, M.Sc.Agr
NIP. 196304251989031001



Tanggal Ujian:
(Rabu, 07 Mei 2025)

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Mei 2023 sampai bulan Juni 2023 ini ialah penanganan pasca panen, dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Natrium Metabisulfit dan *Blanching* Terhadap Vitamin C dan Warna Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.) Kering”. Ucapan terima kasih juga tak lupa disampaikan kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah ini, terutama kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Sutrisno, M.Agr selaku dosen pembimbing yang telah memberi saran, masukan, dan ilmu pengetahuan.
2. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing.
3. Kedua orangtua, kakak, adik, dan keluarga besar penulis yang telah membantu dan selalu memberikan dukungan selama berjalannya penelitian baik dalam segi moral dan material.
4. Tenaga pendidik atau staf laboratorium (Pak Abas dan Pak Angga) yang telah membantu memberikan saran selama proses penelitian.
5. Penghuni kontrakan pinky (Haza dan Annisa) yang telah memberikan dukungan dan memberikan saran dari pembuatan makalah seminar hingga berjalannya penelitian dan proses penyusunan skripsi.
6. Aray, Izza, Marisa teman-teman satu bimbingan yang telah memberikan dukungan dan saran dalam proses penelitian.
7. TMB 56 (Maneuver) terutama pada Najma, Silvi, Billah, Dewi, Aray, Saut, Yonatan, Dafa, Yosua, An Sabila yang telah membantu saya dalam proses penelitian.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Mei 2025

Hotimatul Fadilah



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Cabai Keriting	3
2.2 <i>Blanching</i>	3
2.3 Natrium Metabisulfit	4
2.4 Pengeringan	5
2.5 <i>Rotary Oven</i>	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	7
3.4 Prosedur Analisis	9
3.5 Rancangan percobaan	12
3.6 Analisis data	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Kadar Air	14
4.2 Rendemen dan Laju Pengeringan	14
4.3 Warna	17
4.4 Vitamin C	20
V SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Saran	22
VI DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	26

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Variabel perlakuan pengeringan cabai merah keriting	12
2	Kadar air cabai merah keriting kering	14
3	Rendemen dan laju pengeringan cabai merah keriting	15
4	Nilai kecerahan cabai merah keriting kering	17
5	Deskripsi warna dari nilai °Hue (Huntching 1999)	18
6	Nilai derajat hue cabai merah keriting kering	18
7	Nilai <i>chroma</i> cabai merah keriting kering	19
8	Nilai vitamin C cabai merah keriting kering	21

DAFTAR GAMBAR

1	Cabai merah keriting	3
2	<i>Waterbath</i>	4
3	Diagram alir pengeringan cabai	8
4	Proses pemanenan dan penyortiran	9
5	Grafik hilangnya air pada bahan pada saat pengeringan	16
6	Grafik laju pengeringan cabai merah keriting	16
7	Cabai merah keriting kering	20

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil uji sidik ragam ANOVA kadar air basis kering (bk)	27
2	Hasil uji sidik ragam ANOVA rendemen	27
3	Hasil uji sidik ragam ANOVA kecerahan	27
4	Hasil uji sidik ragam ANOVA °Hue	28
5	Hasil uji sidik ragam ANOVA <i>chroma</i>	28
6	Hasil uji sidik ragam ANOVA vitamin C	29
7	Representasi warna cabai merah keriting segar dan kering berdasarkan nilai L, a, dan b	29

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.