

UJI FISIK DAN KIMIA CABAI RAWIT (*Capsicum Frutescens L*) YANG DIKERINGKAN DENGAN BERBAGAI VARIASI SUHU MENGGUNAKAN DEHYDRATOR

PHYSICAL AND CHEMICAL TEST OF CHILI PEPPERS (*Capsicum Frutescens L*) DRIED AT VARIOUS TEMPERATURES USING A DEHYDRATOR

Tira Oktri Jayanti¹, Devi Tanggasari^{1*}

¹Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

*Co-author: devitanggasari@gmail.com

Article History:

Received : 01-10-2025
Revised : 14-12-2025
Accepted : 01-01-2026
Online : 02-01-2026

Keywords:

Chili pepper;
Drying;
Dehydrator;
Vitamin C;
Beta-carotene;

Kata Kunci:

Cabai rawit;
Pengeringan;
Dehydrator;
Vitamin C;
Betakaroten;



Abstract: Chili pepper (*Capsicum frutescens L.*) is a high-value agricultural commodity rich in vitamin C and antioxidant compounds. However, drying processes may potentially reduce its physical and chemical quality. This study presents novelty by investigating the effect of low-temperature drying using a dehydrator at 45°C, 50°C, and 55°C for 10 hours on changes in the physical and chemical properties of chili pepper, aiming to determine optimal drying conditions to maintain product quality and functional value. The parameters analyzed included weight loss, moisture content, vitamin C content, and beta-carotene content. The experiment was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with a single factor and three replications. The results showed that drying temperature had no significant effect on the physical and chemical characteristics of chili pepper. Drying at 55°C resulted in the highest weight loss (78.70%) and the lowest moisture content (15.9%). The highest vitamin C content was obtained at 45°C (76.58 mg/100 g), while the highest beta-carotene content was also recorded at 45°C (78.69 mg/100 g). Appropriate selection of dehydrator temperature can help maintain quality and extend the shelf life of dried chili pepper.

Abstrak: Cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) merupakan komoditas bernilai ekonomi tinggi dan kaya vitamin C serta senyawa antioksidan. Namun, proses pengeringan berpotensi menurunkan mutu fisik dan kimianya. Penelitian ini menghadirkan kebaruan dengan mengkaji pengaruh variasi suhu pengeringan rendah menggunakan dehydrator (45°C, 50°C dan 55°C selama 10 jam) terhadap perubahan sifat fisik dan kimia cabai rawit, guna menentukan kondisi pengeringan yang optimal dalam mempertahankan kualitas dan nilai fungsional produk. Parameter yang dianalisis meliputi susut bobot, kadar air, serta kandungan vitamin C dan beta karoten. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor dan tiga ulangan. Hasil menunjukkan bahwa suhu pengeringan memberikan pengaruh tidak signifikan terhadap perubahan sifat fisik dan kimia cabai rawit. Suhu 55°C menghasilkan susut bobot tertinggi (78,70%) dan kadar air terendah (15,9%). Kandungan vitamin C tertinggi diperoleh pada suhu 45°C (76,58 mg/100 g), sementara kandungan beta karoten tertinggi juga tercatat pada suhu 45°C (78,69 mg/100 g). Penggunaan dehydrator dengan suhu yang tepat dapat mempertahankan mutu dan memperpanjang umur simpan cabai rawit kering.



This is an open access article under the CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) adalah tanaman pertanian yang banyak dibudidayakan karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, terutama di negara-negara seperti Indonesia yang menjadikannya sebagai komoditas populer. Sebagai komoditas hortikultura bernilai ekonomis, cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) dikenal dengan sensasi pedas yang ditimbulkan oleh senyawa capsaicin (Nuraeni & Rosana, 2025). Cabai rawit bukan hanya memberikan cita rasa pedas yang unik, tetapi juga mengandung beragam khasiat yang bermanfaat untuk kesehatan, termasuk sifat antioksidan dan anti-inflamasi (Rahmawati *et al.*, 2020). Selain rasa pedasnya itu, cabai juga kaya akan vitamin C dan berbagai senyawa antioksidan lainnya. Zat-zat tersebut membantu memperkuat sistem imun, menangkal efek negatif radikal bebas, serta mengurangi risiko gangguan kardiovaskular. Meskipun biasanya dikonsumsi dalam jumlah kecil, cabai rawit merupakan bahan makanan yang hampir selalu hadir dalam konsumsi harian masyarakat Indonesia (Adungka & Tanggasari, 2024).

Tingginya kadar air dalam cabai segar membuatnya rentan terhadap pertumbuhan mikroorganisme, sehingga umur simpan cabai rawit segar relatif singkat. Hal ini menjadi masalah bagi petani dan industri yang bergantung pada pasokan cabai segar, terutama selama musim panen yang berlimpah, yang sering diikuti oleh penurunan harga karena pasokan berlebih dan keterbatasan penyimpanan. Namun, Cabai rawit segar memiliki umur penyimpanan yang relatif pendek. Salah satu metode untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang masa simpannya adalah dengan proses pengeringan (Kusumiyati *et al.*, 2022).

Pengeringan merupakan teknik pascapanen yang bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam cabai menggunakan panas, sehingga cabai menjadi lebih awet dan tidak mudah mengalami pembusukan atau pertumbuhan jamur. Pengeringan bisa dilakukan dengan berbagai teknik, salah satunya memakai dehydrator yang memungkinkan kontrol suhu dan durasi secara lebih terkontrol. Proses ini dapat memengaruhi sifat fisik dan kimia cabai rawit, termasuk kadar air dan kandungan senyawa di dalamnya (Susilawati & Tanggasari, 2023).

Salah satu metode pengawetan hasil panen adalah melalui proses pengeringan, yang dapat membantu mempertahankan mutu produk. Pengeringan dengan menggunakan alat dehydrator memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan. Keunggulannya meliputi kemampuan untuk mengatur suhu secara tepat dan proses pengeringan yang lebih cepat karena tidak dipengaruhi oleh kondisi cuaca. Kekurangan dari pengeringan menggunakan suhu yang berbeda-beda adalah untuk mengetahui suhu yang dapat dipertahankan dengan baik untuk susut bobot, kadar air, vitamin C dan kandungan betakaroten pada pengeringan cabai rawit (Arief Munandar *et al.*, 2025). Dalam uji fisik, suatu objek dinilai berdasarkan aspek yang dapat diamati atau diukur tanpa mengubah identitasnya. Salah satu contohnya adalah uji susut bobot pada cabai (Humalanggi *et al.*, 2025). Pengujian kimia dilakukan untuk menganalisis zat baik secara kualitatif maupun kuantitatif, dengan bantuan instrumen laboratorium yang sesuai dengan sensitivitas pengukuran (Humayra *et al.*, 2025).

Pengeringan bertujuan mengurangi kadar air cabai rawit hingga sesuai dengan standar SNI, yaitu sekitar 11%. Ini memungkinkan produk untuk disimpan lebih lama. Selain itu, pengolahan ini juga berperan dalam menambah nilai ekonomi produk (Hayati *et al.*, 2023). Penelitian mengenai pengeringan cabai rawit telah dilakukan oleh (Susilawati & Tanggasari, 2023) menggunakan *Tray Dryer* pada suhu 45°C, 50°C, dan 55°C. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa perbedaan suhu selama proses pengeringan berpengaruh terhadap kadar air, penurunan berat, serta kandungan vitamin C dan capsaicin. Berdasarkan temuan tersebut,

Penelitian ini bertujuan menganalisis perubahan susut bobot dan kandungan kimia (kadar air, vitamin C, beta karoten) pada cabai rawit yang dikeringkan dengan dehydrator pada suhu 45°C, 50°C, dan 55°C.

B. METODE PENELITIAN

1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2024, dengan tahap awal dilaksanakan di Laboratorium Pangan dan Agroindustri, Fakultas Ilmu dan Teknologi Pertanian, Universitas Teknologi Sumbawa, kemudian dilanjutkan di Laboratorium Analitik FMIPA, Universitas Mataram.

2. Alat dan bahan penelitian

Peralatan yang digunakan meliputi dehydrator, timbangan digital, blender, spektrofotometer, serta alat gelas laboratorium. Bahan yang digunakan adalah cabai rawit segar (*Capsicum frutescens* L), aquades, larutan amilum 1%, iodin 0,1 N, etanol absolut, dan silika gel.

3. Prosedur Penelitian

Proses pengeringan

- a. Siapkan bahan utama berupa cabai rawit merah yang telah matang secara merata. Gunakan cabai yang masih segar, bersih, utuh, tidak rusak, serta bebas dari kotoran.
- b. Cabai rawit dicuci terlebih dahulu, lalu ditiriskan untuk mengurangi kelembapan.
- c. Cabai rawit yang telah melalui proses pembersihan kemudian ditimbang sebanyak 100 gram.
- d. Sebelum dimasukkan ke dalam *dehydrator*, cabai rawit diletakkan pada rak terlebih dahulu. Kemudian tetapkan suhu (45°C, 50°C dan 55°C) gunakan waktu 10 jam, ukur massa per 60 menit. Dilakukan waktu 10 jam dikarenakan pada penelitian Susilawati & Tanggasari (2023) menggunakan waktu 6 jam. Suhu yang terbaik adalah suhu 55°C, akan tetapi kadar air yang dihasilkan masih tinggi. Sehingga waktu yang digunakan ditingkatkan menjadi 10 jam. Pengukuran massa dilakukan per 60 menit sekali untuk memastikan akurasi dalam memantau perubahan kadar air dan berat bahan yang digunakan setiap per jam nya, selama pengeringan berlangsung (Rahayuningtyas *et al.*, 2020).
- e. Masukkan cabai rawit ke dalam *dehydrator*.
- f. Cabai yang telah dikeringkan selama 10 jam kemudian dikeluarkan dari alat dehydrator dan dilanjutkan dengan proses pencatatan data.
- g. Pengeringan dilakukan sebanyak 3 kali ulangan.

Analisis Kadar Air

Menurut Tanggasari & Jatnika (2023) Untuk menentukan berapa % kadar air yang belum diketahui pada bahan tersebut adalah dengan menggunakan *dehydrator* yaitu:

- a. Timbang bahan sebanyak 5 gram.
- b. Masukkan ke dalam cawan porselen.
- c. Setelah itu, bahan dan cawan tersebut dimasukkan ke dalam alat dehydrator.
- d. Panaskan *dehydrator* selama 1 jam pada suhu 105°C
- e. Setelah pengeringan selama 1 jam, cawan dikeluarkan dari dehydrator dan didinginkan dalam desikator selama 5 menit. Setelah dingin, bahan tersebut ditimbang beratnya.

f. Masukkan dalam *dehydrator* hingga beratnya konstan dan tidak mengalami perubahan.

Perhitungan kadar air pada basis kering suatu bahan selama proses pengeringan dapat dilakukan dengan rumus berikut ini:

$$M = \frac{b.aw - b.ak}{b.aw} \times 100\% \quad (1)$$

Dimana:

M : Kadar air (%)

b.aw : Berat awal (g)

b.ak : Berat akhir (g)

Kadar air basah bahan selama pengeringan dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$Rd = \frac{M1}{M0} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

Rd : Kadar Air (%)

M1 : Berat Akhir (g)

M0 : Berat Awal (g)

Analisis Susut Bobot

Menurut Adungka & Tanggasari (2024) Susut bobot ditentukan melalui Cabai rawit ditimbang menggunakan alat timbangan digital, dimulai dari berat sebesar 100 gram, lalu dibandingkan dengan berat setelah dikeringkan pada suhu yang berbeda.

Perhitungan susut bobot diukur menurut persamaan berikut:

$$SB = \frac{m1 - m2}{m1} \times 100\% \quad (3)$$

Dimana:

SB : Susut Bobot

M₁ : Bobot Awal (g)

M₂ : Bobot Akhir (g)

Analisis Kandungan Vitamin C

Kandungan vitamin C pada cabai rawit dianalisis menggunakan metode titrimetri sesuai dengan AOAC (2005) dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Sampel ditimbang sebanyak 10 gram.
- b. Masukkan dalam labu ukur 100 ml, tambahkan aquades sampai tanda tera.
- c. Saring sampel cabai rawit menggunakan kertas saring agar serat kasar dapat dipisahkan.
- d. Sampel di pipet kedalam Enlenmeyer sebanyak 25 ml.
- e. Masukkan 2 ml larutan amilum 1%.

- f. Proses titrasi menggunakan larutan iodin 0,1 N dilakukan hingga larutan berubah warna dari transparan menjadi biru.
- g. Catat volume titrasi dan dihitung kadar vitamin C.

Perhitungan kandungan vitamin C cabai rawit dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Vitamin C} = (V \cdot \text{titrasi} \times K \times FP) \times \frac{100\%}{W_s} \quad (4)$$

Keterangan :

K = Ketetaraan titik akhir (0,88)

FP = Faktor pengenceran (100/25)

Ws = Berat sampel (g)

Analisis Kandungan Betakaroten

Pengujian kandungan Beta Karoten pada cabai rawit menggunakan metode (UV- Vis Spektrofotometri) Sebagai berikut:

- a. Timbang sampel sebanyak 2 gram dalam tabung reaksi.
- b. Tambahkan pelarut metanol 10 mL kedalam tabung reaksi yang berisi sampel, lalu digosok dengan shaker selama 1 jam, tutup dengan aluminium foil.
- c. Sampel di maserasi selama 24 jam, setelah semalam sampel disentrifuge selama 5 menit pada kecepatan 200 rpm
- d. Ambil *supernatant* yang diperoleh, ukur absorbansi dengan metode fix pada panjang gelombang maksimum (λ maks) yaitu 449 nm.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif, dengan data yang dikumpulkan melalui percobaan laboratorium. Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) yang berasal dari wilayah Sumbawa digunakan sebagai bahan utama dalam penelitian ini. Parameter yang dianalisis meliputi kadar air, susut bobot, serta kandungan vitamin C dan beta-karoten. Desain percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor suhu pengeringan terdapat tiga perlakuan: Y1 (45°C), Y2 (50°C) dan Y3 (55°C) dengan tiga kali pengulangan. Setiap perlakuan pada ulangan menggunakan 100 gr cabai rawit.

Analisis Data

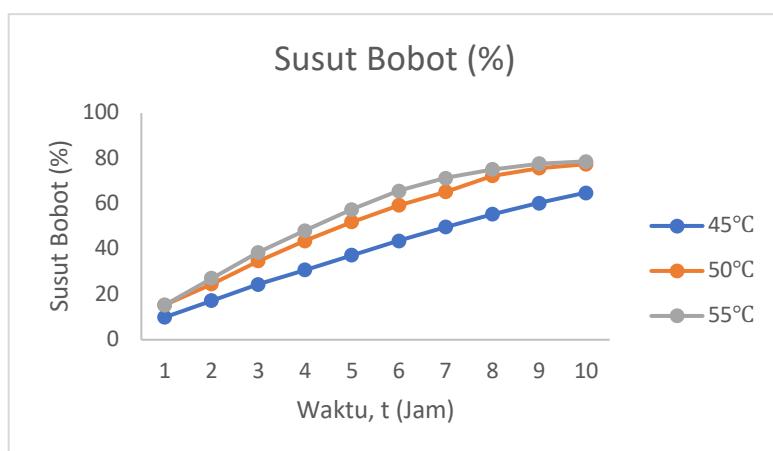
Penelitian dianalisis menggunakan uji ANOVA, dengan pengolahan data dilakukan melalui SPSS. Setiap perlakuan dilakukan tiga kali ulangan, totalnya terdapat 9 unit percobaan. Jika terdapat perbedaan yang signifikan, maka analisis akan diteruskan dengan uji Duncan pada taraf signifikansi 5%.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Fisik

Analisis Susut Bobot

Susut bobot adalah penurunan kadar air yang terjadi melalui penguapan. Pengukuran dilakukan dengan menimbang berat awal cabai rawit sebanyak 100 gram, kemudian dibandingkan dengan berat setelah dikeringkan pada suhu berbeda (Susilawati & Tanggasari, 2023). Besarnya susut bobot bervariasi tergantung pada suhu pengeringan. Penelitian menunjukkan bahwa selama proses pengeringan selama 10 jam, terjadi penurunan susut bobot yang membuktikan bahwa pengeringan efektif dalam mengurangi kadar air pada cabai rawit. Hasil penurunan berat cabai rawit selama pengeringan dilihat **Gambar 1**.



Gambar 1 Susut bobot cabai rawit

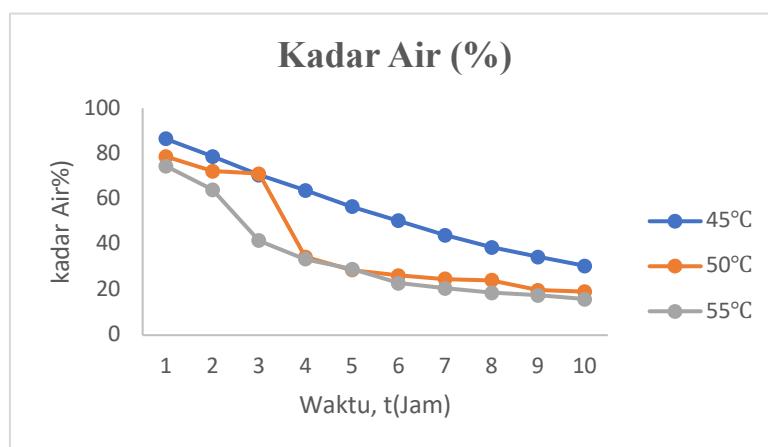
Gambar diatas menunjukkan bahwa proses pengeringan cabai rawit menggunakan *dehydrator* menghasilkan susut bobot sebesar 64,91% pada suhu 45°C, 77,46 % pada suhu 50°C, dan 78,70 % pada suhu 55°C. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam waktu 10 jam, susut bobot tertinggi terjadi pada suhu 55°C, sedangkan yang terendah pada suhu 45°C. Dari hasil diatas, susut bobot mengalami penurunan karena dipengaruhi oleh suhu pengeringan menggunakan *dehydrator*. Susut bobot terjadi akibat penguapan sebagian air dari bahan selama proses pengeringan. Menurut Muhammad *et al.*, (2021) menyatakan bahwa susut bobot pada cabai terjadi akibat berkurangnya kadar air yang disebabkan oleh aktifitas respirasi dan transpirasi pada buah. Untuk mengetahui pengaruh suhu terhadap susut bobot pengeringan cabai rawit, dilakukan analisis ANOVA.

Berdasarkan hasil uji ANOVA, variasi suhu pengeringan menggunakan *dehydrator* pada suhu 45°C, 50°C, dan 55°C tidak menunjukkan perbedaan yang nyata secara statistik terhadap susut bobot cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada taraf signifikansi 5% (p-value = 0,215 > 0,05). Suhu yang digunakan relatif kecil atau waktu pengeringan diatur sedemikian rupa sehingga total penguapan air dari bahan hampir sama (Amdana, 2021). Meski secara umum, kenaikan suhu pengeringan memang mempercepat penguapan air dan meningkatkan susut bobot, dalam kondisi tertentu pengaruh suhu bisa kurang terasa karena durasi pengeringan yang sama pada semua suhu (Hayati *et al.*, 2023). Karena hasil uji Anova tidak ada pengaruh suhu yang signifikan terhadap susut bobot cabai rawit, maka tidak perlu di uji lanjut Duncan.

2. Analisis Kimia

Analisis Kadar Air

Kadar air adalah persentase kandungan air dalam suatu bahan yang dihitung berdasarkan berat basah dan berat kering. Menurut Saputri (2022), pengeringan adalah teknik untuk menguapkan air dari suatu bahan untuk menghilangkan sebagian airnya. Kadar air cabai rawit menurut SNI, khususnya pada cabai rawit segar berkisar sekitar 59,40-77,41% tergantung pada tingkat kematangan, dan proses pengeringan bertujuan menurunkan kadar air sampai mendekati SNI 11% pada cabai rawit kering (Kusumiyati *et al.*, 2022). Penelitian menunjukkan bahwa kadar air turun selama 10 jam saat cabai rawit dikeringkan. Hasil kadar air dilihat **Gambar 2**.



Gambar 2 Analisis kadar air

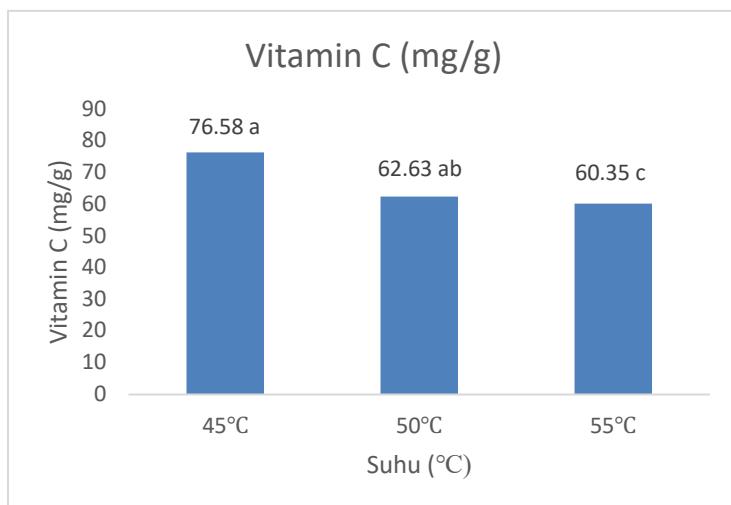
Sebelum proses pengeringan, kadar air awal pada cabai rawit sebesar 83%. Setelah dilakukan pengeringan menggunakan *dehydrator* selama 10 jam, kadar air menurun menjadi 30,6% pada suhu 45°C, 20,7% pada suhu 50°C, dan 15,93% pada suhu 55°C, dapat disimpulkan bahwa pengeringan pada suhu 55°C menghasilkan kadar air yang rendah, suhu 45°C menghasilkan kadar air tertinggi. Pada penelitian ini kadar air hampir mencapai SNI (11%). Kadar air menurun seiring meningkatnya suhu, karena lebih banyak air yang menguap. Menurut Syah *et al.*, (2020) suhu dan durasi pengeringan memengaruhi kehilangan air. Pengaruh suhu dianalisis menggunakan ANOVA.

Uji ANOVA terhadap proses pengeringan cabai rawit, nilai P-value (0,05), yang berada di bawah tingkat signifikansi α (0,05). Berarti variasi suhu pengeringan tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar air cabai rawit disebabkan oleh perbedaan suhu tidak cukup besar, waktu pengeringan kurang optimal. Menurut Lestari *et al.*, (2020), yang menyatakan bahwa perbedaan suhu pengeringan pada rentang tertentu tidak selalu menghasilkan perbedaan signifikan terhadap kadar air akhir. Meskipun secara statistik hasil penelitian ini tidak menunjukkan perbedaan signifikan 5%, secara praktis dapat dikatakan bahwa suhu pengeringan tetap berperan dalam mengendalikan kadar air cabai rawit. Oleh karena itu, pemilihan suhu pengeringan yang tepat tetap menjadi faktor penting untuk mencapai kadar air sesuai standar penyimpanan, sekaligus menjaga mutu produk akhir.

Analisis Vitamin C

Vitamin C, atau asam askorbat, merupakan senyawa larut air yang mudah teroksidasi menjadi asam dehidroaskorbat dan berfungsi mencegah oksidasi berlebihan. Proses pengeringan dengan variasi suhu dan waktu dapat memengaruhi kadar vitamin C dalam bahan pangan (Meri

et al., 2023). Sebagai antioksidan, vitamin C melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas, meningkatkan sistem imun, dan membantu penyerapan zat besi. Kandungan vitamin C pada cabai rawit setelah pengeringan ditampilkan pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Kandungan vitamin C

Standar Nasional Indonesia (SNI) menetapkan bahwa kandungan vitamin C dalam cabai rawit merah kering adalah sekitar 70 mg per 100 gram. Namun demikian, kadar aktualnya sering kali lebih rendah dari standar tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengeringan selama 10 jam menyebabkan penurunan kadar vitamin C. Pada suhu 55°C, vitamin C bersifat tidak stabil dan mudah mengalami oksidasi saat terpapar udara, terlebih lagi jika disertai dengan pemanasan (Muhammad *et al.*, 2021). Pendapat ini sejalan dengan hasil penelitian Tatengkeng, (2019) yang mengungkapkan bahwa kadar vitamin C cenderung mengalami penurunan seiring bertambahnya durasi penyimpanan.

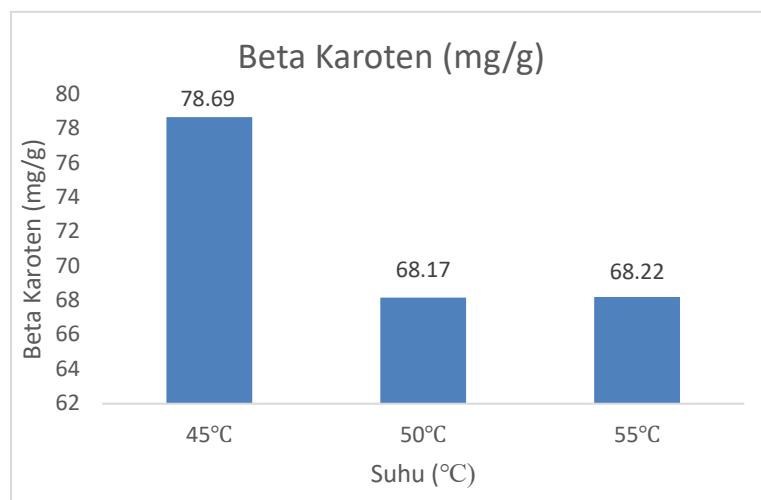
Hasil uji ANOVA Vitamin C pada pengeringan cabai rawit menunjukkan bahwa P -value ($0,003$) $<$ nilai α ($0,05$), Oleh karena itu, disimpulkan bahwa suhu pengeringan memengaruhi kadar vitamin C pada cabai rawit. Hal ini terjadi karena vitamin C mengalami penurunan yang signifikan ketika terkena suhu tinggi atau panas berlebih selama proses pengeringan. Semakin tinggi suhu pengeringan, semakin cepat reaksi oksidasi vitamin C (Tonthawi & Musfiroh, 2023). Dengan adanya pengaruh suhu, uji lanjut Duncan dilakukan untuk mengidentifikasi perbedaan antar perlakuan.

Berdasarkan uji lanjut Duncan, terdapat perbedaan yang signifikan antara suhu 45°C dengan 55°C, serta suhu 50°C dengan 55°C. Ini menunjukkan bahwa suhu pengeringan berpengaruh terhadap vitamin C pada cabai rawit. Suhu 55°C menghasilkan kadar vitamin C terendah, sedangkan suhu 45°C paling efektif dalam mempertahankan kandungan vitamin C selama proses pengeringan. Hasil penelitian mencapai standar SNI (70 mg/100 g) dengan hasil vitamin C 76,58 mg/ 100 g cabai Rawit. Secara keseluruhan, kenaikan suhu selama proses pengeringan menyebabkan penurunan kandungan vitamin C yang lebih besar. Pengeringan dengan menggunakan *dehydrator* memperlihatkan bahwa jumlah kehilangan kandungan vitamin C meningkat seiring dengan meningkatnya suhu pengeringan dan lama pengeringan. Asam askorbat yang terkandung didalam kandungan vitamin C cenderung menurun seiring meningkatnya suhu pemanasan, dimana sekitar setengah dari vitamin C dapat mengalami kerusakan akibat proses tersebut (Rosmayati *et al.*, 2020).

Uji Kandungan Betakaroten

Betakaroten adalah zat pewarna alami yang masuk dalam kategori karotenoid dan banyak ditemukan pada buah serta sayuran yang berwarna cerah. Betakaroten berperan sebagai provitamin A yang berarti setelah dikonsumsi. Semakin tinggi suhu pengeringan akan menyebabkan penurunan kualitas betakaroten pada cabai rawit (Misfadhila *et al.*, 2020). Hal ini terjadi karena proses pengeringan dengan panas dapat menyebabkan degradasi betakaroten dan penurunan kandungan secara signifikan.

Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk kadar betakaroten cabai rawit merah kering secara spesifik belum tersedia secara terpisah dalam dokumen SNI yang ada. Mengacu pada SNI 3389:2023 yang menetapkan standar mutu untuk cabai kering, Berdasarkan hasil penelitian, kadar betakaroten pada cabai rawit mengalami penurunan selama proses pengeringan selama 10 jam. Data Beta Karoten pada penelitian dilakukan hanya satu kali ulangan disetiap perlakuan. Informasi mengenai kadar betakaroten setelah pengeringan dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4 Kandungan betakaroten cabai rawit

Kandungan betakaroten yang dihasilkan dengan menggunakan metode spektropometri UV-Vis pada cabai rawit dengan perlakuan suhu pemanasan yang berbeda juga dapat menjadi dasar pada bagaimana warna pada cabai itu sendiri. Hasil pengujian menunjukkan bahwa cabai rawit segar memiliki kandungan betakaroten sebesar 18,04. Setelah dilakukan pengeringan selama 10 jam, kadar betakaroten menurun pada semua suhu yang digunakan. Peningkatan suhu pengeringan menyebabkan penurunan kadar betakaroten pada cabai rawit merah, yang disebabkan oleh efek pemanasan selama proses tersebut (Misfadhila *et al.*, 2020).

D. SIMPULAN DAN SARAN

Secara keseluruhan, penggunaan *dehydrator* efektif menurunkan kadar air dan memperpanjang umur simpan cabai rawit. Variasi suhu pengeringan pada rentang 45–55°C tidak memberikan pengaruh yang nyata secara statistik terhadap susut bobot dan kadar air, namun berpengaruh signifikan terhadap kandungan vitamin C. Suhu 45°C merupakan kondisi pengeringan terbaik karena mampu mempertahankan kandungan vitamin C dan betakaroten lebih tinggi, sekaligus menghasilkan mutu cabai rawit kering yang baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, terutama kepada tim peneliti serta seluruh civitas akademika Fakultas Ilmu dan Teknologi Pertanian, Universitas Teknologi Sumbawa.

DAFTAR RUJUKAN

- Adungka, R., & Tanggasari, D. (2024). *Uji Fisik dan Kimia Cabai Rawit yang Dikeringkan dengan Berbagai Variasi Suhu Menggunakan Mesin Dehydrator* Physical and Chemical Tests of Cayenne Pepper Dried with Various Temperature Variations Using a Dehydrator Machine. 5(1), 26–34.
- Amdana, M. R. (2021). Analisis Laju Aliran Udara Panas Pada Alat Pengering Produk Perkebunan Kopi. *Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Medan Area*, 1–67.
- Arief Munandar, R., Juang Pajri Perkasa, M., Muhammad Ramdan, H., Kustandi, A., Sahrul Gunawan, M., Yusuf, M., Lucia Kharisma, I., & Purnama Insany, G. (2025). *Indonesian Journal of Community Empowerment Perancangan Alat Solar Dehidrator Berbasis Iot Sebagai Solusi Alternatif Untuk Proses Pengeringan Bahan Pangan*. 2(3), 450–458. <https://doi.org/10.62335>
- Hayati, H., Nurahmi, N., & R, Y. (2023). Pengaruh Lama Blansir Dan Suhu Pengeringan Terhadap Kualitas Bubuk Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Agrium*, 20(3), 258. <https://doi.org/10.29103/agrium.v20i3.13024>
- Humalanggi, G. J., Nurwan, & Payu, M. R. F. (2025). Studi Perilaku Bullying Pada Siswa Sekolah Menengah Atas: Pendekatan Regresi Logistik Biner. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 5(2), 442–450. <https://doi.org/10.29303/griya.v5i2.637>
- Humayra, S., Sabira, A., Sonia, G., Salman, S., & Yulia, R. (2025). Evaluasi In Vivo Biokompatibilitas Implan Hidrogel Hidrokoloid Alami Untuk Aplikasi Biomedis. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 679–693. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v8i2.848>
- Kusumiyati, K., Putri, I. E., Sutari, W., & Hamdani, J. S. (2022). Kandungan karotenoid, antioksidan, dan kadar air dua varietas cabai rawit pada tingkat kematangan berbeda dan deteksi non-destruktif. *Jurnal AGRO*, 8(2), 212–225. <https://doi.org/10.15575/14650>
- Lestari, N., Samsuar, S., Novitasari, E., & Rahman, K. (2020). Kinerja Cabinet Dryer pada Pengeringan Jahe Merah dengan Memanfaatkan Panas Terbuang Kondensor Pendingin Udara. *Jurnal Agritechno*, 13(1), 57–70. <https://doi.org/10.20956/at.v13i1.250>
- Meri, A., Hana Disa Prabandari, & Siswi Astuti. (2023). Pembuatan Sawi Asin Pakcoy Kering Dengan Variasi Jenis Larutan Perendam Dan Suhu Pengeringan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 8(1), 55–59. <https://doi.org/10.31970/pangan.v8i1.101>
- Misfadhila, S., Rusdi, Chandra, B., & Yunita, A. (2020). Penetapan kadar beta karoten pada beberapa jenis cabai kering dan segar dengan spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Farmasi Higea*, 12(1), 75–80.
- Muhammad, A. F., Hartanto, R., Yudhistira, B., & Sanjaya, A. P. (2021). Analisis Mutu Fisik Dan Kimia Cabai Jawa (*Piper Retrofractumvahl.*) Dengan Metode Pengeringan Oven Kabinet Dan Pengeringan Sinar Matahari. *Agrointek*, 15(4), 1001–1010.
- Nuraeni, N., & Rosana, D. (2025). The Effect of Milkfish Stomach Waste Compost on Cayenne Pepper Growth (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 30(3), 513–516. <https://doi.org/10.18343/jipi.30.3.513>
- Rahayuningtyas, A., Agency, I., & Furqon, M. (2020). Rancang Bangun dan Analisa Biaya Perangkat Sortasi Tomat Berdasar Berat dan Warna Design Of Tomato Sortation Device Based On Strain Gauge Type Weight Sensor And Color Image Processing. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 14(July), 65–78.
- Rahmawati, S., Andayani, Y., Hakim, A., & Hardani. (2020). Isolasi Senyawa Capsaicin Pada Buah Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L) Dan Uji Antibakteri Pada *Salmonella thypi*. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah Kesehatan*, 6(2), 157–162. www.lppm-mfh.com
- Rosmayati, Bakti, D., Rahmawati, N., & Ridwansyah. (2020). Efforts to increase production sweet potato as raw materials Kaya Beta Karoten flour by using compost baglog mushroom waste. *ABDIMAS TALENTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 102–107. <https://doi.org/10.32734/abdimastalenta.v5i1.4031>

- Susilawati, & Tanggasari, D. (2023). Pengaruh Perbedaan Suhu Pengeringan Menggunakan Tray Dryer terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *BIOCITY Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community*, 2(1), 13–22.
- Syah, H., Tambunan, A. H., Hartulistiyo, E., & Manalu, L. P. (2020). Thin Layer Drying Kinetics of Guazuma Ulmifolia Leaves. *Keteknikan Pertanian*, 8(2), 53–62. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jtep/article/view/28558>
- Tanggasari, D., & Jatnika, A. R. (2023). Pengaruh Pengeringan Lapis Tipis Jagung (*Zea mays L*) sebagai Bahan Pakan dengan Suhu yang Berbeda. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 11(1), 73–81. <https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2023.011.01.07>
- Tatengkeng, M. A. (2019). Kadar Vitamin C Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L*) Hasil Ozonasi Selama Penyimpanan Suhu Ruang. *Pasundan Food Technology Journal*, 6(2), 102. <https://doi.org/10.23969/pftj.v6i2.1296>
- Tonthawi, M., & Musfiroh, I. (2023). Review: Peningkatan Stabilitas Vitamin C dalam Sediaan Kosmetika. *Majalah Farmasetika*, 8(3), 194. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v8i3.44462>