

PENGARUH LAMA BLANSIR DAN SUHU PENGERINGAN TERHADAP KUALITAS BUBUK CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*)

THE EFFECT OF BLANCING LENGTH AND DRYING TEMPERATURE ON THE QUALITY OF RED CHILLI POWDER (*Capsicum annum L.*)

Hayati¹, Nurahmi¹, Yolanda R*¹.

¹Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: renayolandaa@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh lama blansir dan suhu pengeringan terhadap kualitas bubuk cabai merah varietas TM-999. Cabai merah merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi yang digunakan luas dalam industri makanan dan farmasi. Cabai ini kaya akan nutrisi penting seperti karbohidrat, lemak, protein, kalsium, vitamin A, B1, dan C, serta memiliki potensi sebagai agen anti kanker berkat kandungan lasparaginase. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Benih Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, selama Februari hingga Mei 2023. Penggunaan berbagai peralatan laboratorium seperti oven, kipas angin, ayakan 60 mesh, dan lainnya, mendukung penelitian ini. Sementara itu, bahan yang digunakan meliputi 9 kilogram cabai merah varietas TM-999 yang dipanen setelah mencapai usia 90 hari, serta bahan kimia tertentu. Penelitian mengikuti desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan variasi lama blansir (0, 2, dan 3 menit) dan suhu pengeringan (50°C, 55°C, dan 60°C). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama blansir berpengaruh signifikan terhadap warna dan aroma, dengan lama blansir 3 menit memberikan kualitas bubuk cabai merah optimal. Suhu pengeringan berpengaruh pada kadar vitamin C, dengan suhu 50°C menjadi yang terbaik. Selain itu, penelitian ini tidak menemukan interaksi yang signifikan antara lama blansir dan suhu pengeringan terhadap kualitas cabai merah. Hasil ini memberikan panduan berharga untuk meningkatkan proses pengeringan dan kualitas bubuk cabai merah dalam aplikasi industri pangan dan farmasi.

Key word; Cabai merah varietas TM-999, Lama blansir, Suhu pengeringan ,Kualitas bubuk cabai merah

ABSTRACT

This research aims to investigate the influence of blanching duration and drying temperature on the quality of red chili powder, specifically the TM-999 variety. Red chili is a high-value horticultural commodity widely used in the food and pharmaceutical industries. It is rich in essential nutrients such as carbohydrates, fats, proteins, calcium, vitamins A, B1, B, and C, and it has the potential to act as an anti-cancer agent due to the presence of lasparaginase. The study was conducted in the Seed Technology Laboratory of the Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Syiah Kuala University, Banda Aceh, from February to May 2023. Various laboratory equipment, including ovens, fans, 60-mesh sieves, and others, supported this research. Meanwhile, the materials used included 9 kilograms of TM-999 red chili harvested after reaching 90 days of age, along with specific chemicals. The research followed a Completely Randomized Design (CRD) with variations in blanching duration (0, 2, and 3 minutes) and drying temperatures (50°C, 55°C, and 60°C). The results showed that blanching duration significantly affected color and aroma, with a 3-minute blanching duration yielding optimal quality red chili powder. Drying temperature had an impact on vitamin C content, with 50°C being the most effective. Furthermore, the research did not find any significant interaction between blanching duration and drying temperature concerning red chili quality. These findings provide valuable guidance for improving the drying process and the quality of red chili powder for applications in the food and pharmaceutical industries.

Keywords; Red chili variety TM-999, blanching time, drying temperature, quality of red chili powder

PENDAHULUAN

Cabai dan kacang-kacangan adalah tanaman yang memiliki manfaat besar bagi masyarakat. Cabai digunakan sebagai bumbu penyedap dan memiliki peran penting dalam industri makanan dan farmasi. Kacang-kacangan kaya nutrisi dengan karbohidrat, lemak, protein, kalsium, dan vitamin penting, serta mengandung lasparaginase yang berperan sebagai agen anti-kanker (Agustina et al., 2014).

Cabai merah, juga dikenal sebagai *Capsicum annum L.*, populer karena memberikan rasa pedas pada hidangan sehari-hari. Ini adalah komoditas yang diekspor dalam berbagai bentuk ke pasar internasional, termasuk segar, kering, dan serbuk (Sembiring, 2009).

Cabai merah memiliki kadar air tinggi (60-85%) dan memerlukan perawatan pascapanen yang baik agar tidak rusak. Tindakan ini penting untuk meningkatkan nilai ekonomi bagi petani dan pelaku usaha. Proses pembuatan bubuk cabai melibatkan tahapan pemilahan, blansir, pengeringan, pengepakan, dan penyimpanan yang sangat memengaruhi kualitas produk akhir. Pengeringan cabai merah, terutama saat panen besar, menjadi langkah vital untuk menjaga mutu dan daya tahan cabai, sesuai dengan penjelasan Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian tahun 2009 dan studi Dendang et al. tahun 2016. Dengan pengeringan yang tepat, produk bubuk cabai dapat memenuhi standar kualitas dan meningkatkan peluang di pasar.

Pengeringan bertujuan mengurangi kadar air dalam bahan untuk menghentikan pertumbuhan mikroorganisme dan aktivitas enzim yang bisa merusak. Hasilnya adalah produk dengan masa simpan lebih lama dan nilai tambah yang lebih tinggi (Yuarni et al., 2015).

Di Indonesia, metode pengeringan sinar matahari umum digunakan karena praktis, ekonomis, dan ramah energi. Namun, ada kekhawatiran terkait variasi kualitas produk akhir dan risiko kontaminasi akibat interaksi dengan hewan atau benda asing.

Sinar matahari bisa membuat produk yang telah dikeringkan menyerap kelembaban dari udara, terutama dalam kelembaban tinggi, berdampak negatif pada

kualitas dan penyimpanan. Penggunaan oven pengering sebagai alternatif mekanis memiliki keuntungan efisiensi bahan, pengurangan berat produk, dan perpanjangan masa simpan.

Blansir adalah tahap penting dalam pengolahan cabai merah. Ini mencegah perubahan warna dan menjaga aroma, serta meningkatkan efisiensi pengeringan dengan menghilangkan udara dalam cabai. Blansir juga menonaktifkan enzim yang bisa merusak produk, menjaga kualitas (Feri et al., 2018).

Blansir adalah tahap kunci dalam pengolahan cabai merah karena mencegah perubahan warna dan menjaga kualitas aroma serta karakteristik organoleptik produk. Penelitian yang mendalam pada tahap blansir dalam pembuatan bubuk cabai merah dengan kualitas tinggi belum banyak dilakukan, namun memiliki potensi besar untuk mengungkap pengaruhnya terhadap hasil produk akhir. Penelitian ini diharapkan akan memberikan wawasan berharga untuk meningkatkan produksi bubuk cabai merah berkualitas tinggi, mendukung industri pengolahan cabai merah, dan memberikan produk yang lebih baik kepada konsumen.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Hortikultura dan Laboratorium Teknologi Benih, yang terletak di Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh. Penelitian ini dimulai pada periode waktu dari bulan Februari hingga Mei 2023.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian yaitu oven, kipas angin, ayakan 60 mesh, plastik PP (polypropylene), pisau, panci, kompor, gas elpiji, blender, timbangan analitik, desikator, termometer, erlenmeyer, gelas ukur, pipet tetes, corong kaca, cawan porselin, batang pengaduk, aluminium foil, kertas saring, alat tulis dan kamera handphone. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah cabai merah (*Capsicum annum L.*) varietas TM-999 sebanyak 9

kilogram setelah dipanen berumur 90 hari, aquades, pati amilum 1%, dan iodum 0,01 N.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan rancangan faktorial 3 x 3 dan tiga kali ulangan, sehingga menghasilkan sembilan kombinasi perlakuan dan 27 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan mempunyai sampel cabai merah sebanyak 100 gram, sehingga total cabai merah yang digunakan dalam percobaan adalah 9 kilogram. Dua faktor yang diselidiki dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lama blansir (B) terdiri atas 3 taraf, yaitu:
B1: 0 menit (kontrol)
B2: 2 menit
B3: 3 menit
2. Suhu pengeringan (S) terdiri atas 3 taraf, yaitu:
S1: 50°C
S2: 55°C
S3: 60°C

Pelaksanaan Penelitian

Pengambilan sampel

Cabai merah yang dipilih harus memiliki penampilan fisik yang baik, dengan warna merah yang seragam dan ukuran yang konsisten. Panen cabai ini dilakukan pada usia 90 hari setelah tanam.

Sortasi dan pencucian

Cabai merah dipilah berdasarkan tingkat kemerahannya, lalu dipisahkan dari tangkainya dan dibersihkan dengan air murni. Kemudian, cabai dikeringkan selama 30 menit dengan bantuan kipas angin sampai benar-benar kering. Berat cabai diukur sebelum proses pengeringan untuk referensi.

Pengeringan cabai merah

Setelah mencuci bersih cabai, kami mengambil 100 gram dari setiap jenisnya. Kemudian, masing-masing cabai mengalami proses blansir dengan tiga level waktu yang berbeda, yaitu B1 (0 menit), B2 (2 menit), dan B3 (3 menit). Setelah itu, kami melanjutkan dengan tahap pengeringan selama 12 jam, menggunakan tiga suhu pengeringan yang berbeda, yakni 50 °C, 55 °C, dan 60 °C, sebagai bagian integral dari eksperimen ini.

Pembuatan cabai bubuk

Bahan utama untuk membuat bubuk cabai adalah cabai merah yang sudah dikeringkan dan kemudian diubah menjadi bubuk dengan menggunakan blender. Bubuk cabai hasilnya kemudian disaring dengan ayakan berukuran 60 mesh untuk mendapatkan tekstur yang halus. Setelah proses penyaringan, bubuk cabai ini ditempatkan dalam wadah plastik polypropylene untuk analisis lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam (Uji F) Pengaruh Lama Blansir dan Suhu Pengeringan Terhadap Kualitas Bubuk

Pengaruh lama blansir terhadap kualitas bubuk cabai merah

Susut Bobot

Hasil dari analisis ragam, seperti yang tercantum dalam Lampiran 4 dan 5, menunjukkan bahwa pengaruh lama blansir terhadap kualitas bubuk cabai merah tidak berpengaruh nyata pada susut bobot cabai merah. Rata-rata susut bobot cabai merah akibat variasi lama blansir dapat ditemukan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata susut bobot akibat perlakuan lama blansir terhadap kualitas bubuk cabai merah

Perlakuan	Susut bobot (%)
B ₁ (Tanpa Blansir)	78,21
B ₂ (Blansir 2 menit)	77,96
B ₃ (Blansir 3menit)	77,84

Tabel 1 menunjukkan bahwa susut bobot cabai merah pada perlakuan lama blansir lebih tinggi dijumpai pada perlakuan tanpa blansir (B₁) yang berbeda nyata secara statistik dengan perlakuan blansir 2 menit (B₂) dan blansir 3 menit (B₃). Rekomendasi terbaik adalah perlakuan blansir tiga menit dengan nilai di bawah 80%. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa durasi blansir yang lebih lama dapat mengakibatkan peningkatan susut bobot pada bubuk cabai (Jamilah et al., 2019).

Kadar Air

Hasil analisis ragam (seperti yang tercantum dalam Lampiran 6 dan 7) menunjukkan bahwa pengaruh lama blansir terhadap kualitas bubuk cabai merah berpengaruh tidak nyata pada kadar air. Dalam

pengamatan ini, kami telah melihat rata-rata kadar air yang dihasilkan dari cabai merah setelah menjalani berbagai perlakuan lama blansir, dan hasil ini terdokumentasi secara lengkap pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata kadar air akibat perlakuan lama blansir terhadap kualitas bubuk cabai merah

Perlakuan	Kadar air (%)
B ₁ (Tanpa Blansir)	9,24
B ₂ (Blansir 2 menit)	9,67
B ₃ (Blansir 3 menit)	9,88

Tabel 5 memberikan gambaran yang menarik mengenai perbedaan kadar air pada cabai merah yang mengalami perlakuan berbeda. Dalam tabel tersebut, terlihat adanya kecenderungan peningkatan kadar air pada cabai merah setelah mengalami perlakuan blansir selama 3 menit (B₃).

Pengukuran Kandungan Vitamin C

Berpengaruh tidak nyata terhadap susut bobot cabai merah sebagai hasil dari variasi lama blansir yang telah diuji. Lebih lanjut, untuk melihat gambaran yang lebih komprehensif, hasil pengukuran kandungan vitamin C pada cabai merah yang mengalami berbagai lama blansir dapat ditemukan dalam Tabel 6. Ini mengindikasikan bahwa variasi dalam waktu blansir tidak memberikan dampak yang signifikan pada susut bobot cabai merah.

Tabel 6. Rata-rata pengukuran kandungan vitamin C terhadap kualitas bubuk cabai merah

Perlakuan	Kandungan vitamin C (mg)
B ₁ (Tanpa Blansir)	41,80
B ₂ (Blansir 2 menit)	38,42
B ₃ (Blansir 3 menit)	38,16

Tabel 6 memberikan gambaran bahwa kadar vitamin C pada cabai merah lebih tinggi pada perlakuan tanpa blansir (B₁), yang berbeda tidak nyata secara statistik antara perlakuan ini dengan perlakuan blansir 3 menit (B₃) dan blansir 2 menit (B₂). Khususnya, dalam perlakuan blansir selama tiga menit (B₃), terlihat penurunan yang signifikan dalam kadar vitamin C dalam

bubuk cabai, yang ternyata kurang memenuhi standar kualitas bubuk cabai yang telah ditetapkan oleh Parfiyanti dan rekan-rekan (2016).

Uji Warna

Hasil pengujian yang dicatat dalam Lampiran 10, 11, 12, 13, 14, dan 15 menegaskan bahwa lama blansir cabai berpengaruh sangat nyata pada evaluasi warna a (merah muda) dan warna b (merah tua), serta memiliki dampak yang cukup besar pada tingkat kecerahan (warna L) dalam hal kualitas bubuk cabai merah. Rincian nilai rata-rata dari pengujian warna ini akibat variasi durasi blansir dapat ditemukan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata uji warna (L, a dan b) pengaruh lama blansir terhadap kualitas bubuk cabai merah

Perlakuan	Uji warna		
	L (kecerahan)	a (merah muda)	b (merah tua)
B ₁ (Tanpa Blansir)	84,89	32,00 b	5,78
B ₂ (Blansir 2 menit)	83,56	22,89 ab	5,67
B ₃ (Blansir 3 menit)	81,11	18,11 a	5,78
BNT _{0,05}	-	11,80	-

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% (Uji BNT 0,05%)

a) Warna L (Kecerahan)

Tabel 7 memberikan gambaran bahwa hasil uji warna pada cabai merah cenderung lebih tinggi pada perlakuan tanpa blansir (B₁) yang berbeda nyata dari perlakuan blansir selama 2 menit (B₂) dan 3 menit (B₃). Penyebab perbedaan ini mungkin disebabkan oleh efek blansir dalam menghilangkan udara dan partikel debu yang mungkin menempel pada permukaan cabai. Proses ini memiliki dampak pada panjang gelombang cahaya yang dipantulkan oleh sampel (Ulfah, 2019), sehingga nilai chroma mengalami peningkatan seiring dengan durasi blansir yang lebih lama. Rentang nilai L berkisar dari

nol hingga nol, dan nilai yang lebih rendah menunjukkan tingkat kecerahan yang lebih tinggi dalam sampel.

b) Warna a (merah muda)

Dari data dalam Tabel 7, dapat dilihat bahwa kadar air dalam cabai merah cenderung lebih tinggi pada perlakuan tanpa blansir (B1) yang berbeda nyata dari perlakuan blansir selama 2 menit (B2) dan 3 menit (B3). Penyebab perbedaan ini mungkin terkait dengan durasi blansir yang berpengaruh pada perubahan warna cabai. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Winarno dan Wirakartakusumah (2006), yang mengindikasikan bahwa lama blansir memengaruhi pembentukan pigmen dalam cabai.

Warna b (merah tua)

Tabel 7 memberikan wawasan bahwa yang berbeda nyata dalam nilai komponen warna b pada cabai merah antara perlakuan blansir 3 menit (B3) dengan perlakuan tanpa blansir (B1) dan blansir 2 menit (B2). Cabai merah yang mengalami blansir selama 3 menit (B3) Menunjukkan kemampuan untuk mempertahankan warna merah tua yang khas.

Uji Organoleptik

a. Warna

Hasil analisis ragam dalam Lampiran 16 dan 17 mengungkapkan bahwa lama blansir terhadap cabai merah tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada kualitas bubuk cabai merah. Tabel 8 menampilkan rata-rata hasil pengukuran warna cabai merah pada berbagai tingkat lama blansir yang diterapkan dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa variasi dalam lama blansir cabai merah berpengaruh tidak nyata dalam kualitas warna bubuk cabai merah.

Tabel 8. Rata-rata warna pada lama blansir terhadap kualitas bubuk cabai merah

Perlakuan	Warna
B ₁ (Tanpa Blansir)	4,81
B ₂ (Blansir 2 menit)	4,67
B ₃ (Blansir 3 menit)	4,39

Tabel 8 menggambarkan hasil uji warna pada cabai merah, yang menunjukkan bahwa kecenderungan warna yang lebih tinggi dapat ditemukan pada perlakuan tanpa

blansir (B1) yang berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan blansir selama 2 menit (B2) dan 3 menit (B3). Warna adalah faktor yang sangat relevan dalam menilai preferensi konsumen terhadap produk yang dievaluasi, dan juga memiliki dampak pada kemampuan produk tersebut untuk mempertahankan kualitasnya selama penyimpanan. Selain itu, perubahan warna pada buah-buahan juga bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor metabolik yang kompleks (Ulfah, 2019). Hal ini menekankan pentingnya mempertahankan warna yang baik pada produk cabai merah selama proses produksi dan penyimpanan.

b. Tekstur

Dalam hasil analisis ragam yang tersaji pada Lampiran 18 dan 19, terlihat bahwa pengaruh lama blansir pada cabai merah berpengaruh tidak nyata pada kualitas akhir bubuk cabai merah. Data rata-rata untuk uji tekstur yang diukur pada berbagai tingkat lama blansir cabai merah telah disajikan dalam Tabel 9. Perlu dicatat bahwa hasil ini menggambarkan bahwa faktor lama blansir tidak berperan secara nyata dalam memengaruhi tekstur bubuk cabai merah.

Tabel 9. Rata-rata tekstur pada lama blansir terhadap kualitas bubuk cabai merah

Perlakuan	Tekstur
B ₁ (Tanpa Blansir)	4,40
B ₂ (Blansir 2 menit)	4,41
B ₃ (Blansir 3 menit)	4,59

Tabel 8 memberikan gambaran bahwa tekstur cabai merah menunjukkan perbedaan yang lebih besar ketika cabai tersebut mengalami perlakuan blansir selama 3 menit (B3). Namun, perbedaan ini berbeda tidak nyata secara statistik jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa blansir (B1) atau perlakuan blansir selama 2 menit (B2).

Perubahan dalam tekstur bahan seperti cabai merah ini dapat disebabkan oleh sejumlah faktor, termasuk proses metabolik, seperti respirasi. Proses-respirasi ini memiliki potensi untuk merusak sel-sel atau jaringan dalam bahan, memengaruhi

kekerasan dan tekstur secara keseluruhan (Nurjannah et al., 2014).

c. Aroma

Hasil analisis ragam (Lampiran 20 dan 21) menunjukkan bahwa pengaruh lama blansir terhadap aroma cabai merah berpengaruh tidak nyata. Tabel 10 memberikan gambaran rata-rata penilaian aroma yang diberikan pada berbagai lama blansir selama proses pembuatan bubuk cabai merah.

Tabel 10. Rata-rata aroma pada lama blansir terhadap kualitas bubuk cabai merah

Perlakuan	Aroma
B ₁ (Tanpa Blansir)	4,68
B ₂ (Blansir 2 menit)	4,47
B ₃ (Blansir 3 menit)	4,17

Tabel 10 memaparkan bahwa terdapat kecenderungan aroma yang berbeda pada cabai merah antara perlakuan tanpa blansir (B₁) dan perlakuan blansir 2 menit (B₂) atau blansir 3 menit (B₃), meskipun berbeda tidak nyata secara statistik.

Penelitian ini mengungkapkan bahwa perubahan lama blansir berdampak pada karakteristik aroma pada cabai merah. Meskipun perbedaannya tidak begitu signifikan secara statistik, tetapi adanya kecenderungan yang cukup mencolok antara perlakuan blansir dan aroma cabai merah. Ini mengindikasikan bahwa lama blansir dapat memengaruhi profil aroma.

d. Rasa

Hasil evaluasi statistik (Lampiran 22 dan 23) menunjukkan bahwa variabel lama blansir berpengaruh tidak nyata terhadap rasa. Informasi rata-rata untuk parameter rasa dalam konteks lama blansir dapat ditemukan dalam Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata pada rasa pengaruh lama blansir terhadap kualitas bubuk cabai merah

Perlakuan	Rasa
B ₁ (Tanpa Blansir)	4,18 c
B ₂ (Blansir 2 menit)	3,79 a
B ₃ (Blansir 3 menit)	3,82 ab

BNT_{0,05}

0,34

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% (Uji BNT 0,05%)

Tabel 11 mencerminkan bahwa tingkat rasa pada cabai merah cenderung lebih tinggi pada perlakuan tanpa blansir (B₁) yang berbeda tidak nyata secara statistik dengan perlakuan blansir 2 menit (B₂) dan blansir 3 menit (B₃). Standar kualitas sesuai SNI 01-3389-1994 mensyaratkan bahwa bubuk cabai harus memiliki rasa yang khas, setara dengan nilai 4,18 (sangat khas) (Jusniati et al., 2017). Kualitas ini dapat dicapai melalui perlakuan yang tepat terhadap cabai merah selama periode yang cukup, yang mengurangi ketersediaan oksigen dalam jaringan. Dampaknya aktivitas enzim yang terlibat dalam proses respirasi dan pelunakan jaringan menjadi kurang aktif (Krismayanti, 2007).

Uji Capsaicin

Hasil pengujian statistik dalam Lampiran 24 dan 25 menunjukkan bahwa lama blansir berpengaruh tidak nyata terhadap uji capsaicin dalam konteks kualitas bubuk cabai merah. Detail mengenai rata-rata uji capsaicin pada berbagai lama blansir dapat ditemukan dalam Tabel 12.

Tabel 12. Rata-rata uji capsaicin pengaruh lama blansir terhadap kualitas bubuk cabai merah

Perlakuan	Capsaicin (mg/g)
B ₁ (Tanpa Blansir)	3,76
B ₂ (Blansir 2 menit)	3,67
B ₃ (Blansir 3 menit)	3,68

Tabel 12 memberikan gambaran bahwa kandungan capsaicin dalam cabai merah cenderung lebih tinggi pada perlakuan tanpa blansir (B₁) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan blansir 2 menit (B₂) dan blansir 3 menit (B₃). Lama blansir dapat mengurangi kadar air dalam cabai merah, dan karena capsaicin sensitif terhadap panas, hal ini dapat mengurangi konsentrasi capsaicin dalam cabai (Suyanti, 2007).

Pentingnya menjalankan proses blansir secara teratur tidak bisa diabaikan. Proses

blansir mampu menghilangkan udara yang terperangkap dalam jaringan cabai, memungkinkan air bergerak dengan lebih bebas. Ini berdampak positif pada pembentukan bubuk cabai yang lebih efisien selama pengeringan, serta menonaktifkan enzim tertentu (Feri et al., 2018)

Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Kualitas Bubuk Cabai Merah

Susut Bobot

Hasil dari analisis ragam (Lampiran 4 dan 5) mengindikasikan bahwa suhu pengeringan berpengaruh sangat nyata pada susut bobot. Rata-rata perubahan berat pada cabai merah akibat berbagai suhu pengeringan dapat ditemukan dalam Tabel 13.

Tabel 13. Rata-rata susut bobot pengaruh suhu pengeringan terhadap kualitas bubuk cabai merah

Perlakuan	Susut Bobot (%)
S ₁ (50 °C)	77,98
S ₂ (55 °C)	77,99
S ₃ (60 °C)	78,04

Tabel 13 menunjukkan bahwa tingkat susut bobot pada cabai merah cenderung lebih tinggi pada perlakuan suhu pengeringan 60 °C (S₃) dibandingkan dengan perlakuan suhu pengeringan 50 °C (S₁) dan 55 °C (S₂), dan berbeda sangat nyata secara statistik. Suhu yang ideal untuk proses pengeringan adalah sekitar 50°C atau bahkan lebih rendah, dengan tingkat susut bobot yang harus dijaga di bawah 80%. Suhu pengeringan yang lebih tinggi dapat meningkatkan aliran udara dalam sel-sel selama proses pengeringan, dan ini dapat mempengaruhi kualitas bubuk cabai (Budihastuti et al., 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Najah et al. (2015) mengindikasikan bahwa transpirasi, yaitu kehilangan air dari buah melalui pori-pori, dapat mengurangi susut bobot buah. Namun, penting untuk dicatat bahwa susut bobot akan meningkat seiring dengan berjalannya waktu proses pengeringan.

Kadar Air

Tabel 14 menggambarkan bahwa variasi suhu pengeringan berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air dalam bubuk cabai merah. Rata-rata kadar air pada berbagai perlakuan suhu pengeringan untuk kualitas bubuk cabai

merah tertuang dalam tabel tersebut. Ini mengindikasikan bahwa perbedaan suhu pengeringan yang diterapkan tidak secara signifikan memengaruhi kadar air dalam produk akhir cabai merah yang telah diubah menjadi bubuk.

Tabel 14. Rata-rata kadar air pengaruh suhu pengeringan terhadap kualitas bubuk cabai merah

Perlakuan	Kadar Air (%)
S ₁ (50 °C)	10,00
S ₂ (55 °C)	9,43
S ₃ (60 °C)	9,37

Tabel 14 memberikan gambaran bahwa kadar air dalam cabai merah memiliki kecenderungan lebih tinggi pada perlakuan suhu pengeringan 50°C (S₁), berbeda tidak nyata secara statistik dengan perlakuan suhu pengeringan 55°C (S₂) dan 60°C (S₃). Selama proses pengeringan cabai, kadar air terendah yang berhasil dicapai adalah sekitar 2,76%, jauh di bawah batas maksimum 11% sesuai dengan standar SNI (Agustona et al., 2015).

Selama proses pengeringan, air dalam cabai menjadi lebih mudah menguap, yang pada akhirnya menghasilkan penurunan kadar air dalam bubuk cabai. Ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa semakin tinggi suhu yang digunakan selama proses pengeringan dan semakin lama waktu yang diperlukan, semakin banyak energi yang dibutuhkan oleh media pengering untuk menguapkan air. Dengan demikian, proses ini mengakibatkan penurunan kadar air dalam bubuk cabai merah, yang sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan (Yuwono, 2015)

KESIMPULAN

Perlakuan lama blansir berpengaruh sangat nyata pada uji warna a dan aroma, namun berpengaruh tidak nyata terhadap susut bobot, kadar air, vitamin C, uji warna L, warna, tekstur, aroma, dan uji capsaicin. Lama blansir terbaik untuk kualitas bubuk cabai merah adalah perlakuan lama blansir selama 3 menit. Selain itu, suhu pengeringan juga berpengaruh nyata terhadap vitamin C, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap susut bobot, kadar air, uji warna L, uji warna a, uji warna b, warna, rasa, aroma, dan uji capsaicin. Suhu pengeringan terbaik untuk

kualitas bubuk cabai merah adalah suhu pengeringan 50°C. Namun, tidak terdapat interaksi antara lama blansir dan suhu pengeringan terhadap kualitas cabai merah, termasuk susut bobot, kadar air, vitamin C, uji warna L, uji warna a, uji warna b, warna, tekstur, rasa, aroma, dan uji capsaicin.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A. F. Retnaningrum, G. Safitri, I. dan Angraheni, N. 2014. Aplikasi pengelolaan pangan. Depulis. Yogyakarta.
- Agustona. S. Lahming, M dan Nina, D. 2015. Pengaruh lama dan suhu pengeringan terhadap mutu bubuk cabai merah (*Capsicum annum L.*) dengan menggunakan cabinet dryer. Jurnal pendidikan teknologi pertanian. 2 (5): 30-39.
- Budihastuti, R, Endah, D.W., Evi, A. P. 2016. Pengaruh suhu pengeringan yang berbeda terhadap kualitas cabai (*capsicum annum L.*). Jurnal Biologi. 5 (1) : 82-92.
- Dendang, N. Lahming, Rais, M. 2016. Pengaruh lama dan suhu pengeringan terhadap mutu bubuk cabai merah (*Capsicum annum L.*) dengan menggunakan cabinet dryer. J. Pendidikan Teknologi Pertanian. 2 (2): 30-39.
- Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian. 2009. Standar prosedur operasional (SPO) pengolahan cabai. Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian. Jakarta.
- Feri, A. Murni, M. dan Rafi. A. 2018. Pengaruh media, suhu dan lama blansing sebelum pengeringan terhadap mutu lobak kering. Jurnal Hortikultura. 18: 87-94.
- Jamilah, J., E. Erianto, and F. Fatimah. 2017. Response Of Red Onion (*Allium cepa L.*) On Time Interval And Type Of Liquid Organic Fertilizer. J. Bibiet 2(1): 27-36. doi:10.22216/jbvt.v2i1.2438.
- Budihastuti, R, Endah, D.W., Evi, A. P. 2016. Pengaruh suhu pengeringan yang berbeda terhadap kualitas cabai (*capsicum annum L.*). Jurnal Biologi. 5 (1) : 82-92.
- Najah, K., E. Basuki dan A. Alamsyah. 2015. Pengaruh konsentrasi kitosan terhadap fisik dan kimia cabai merah (*Capsicum annum L.*) selama penyimpanan. Pro food (Jurnal Ilmu Teknologi Pangan). 1(2): 70-76.
- Parfiyanti, E.A., Rini , B. Endah, D.H. 2016. Pengaruh suhu pengeringan yang berbeda terhadap kualitas cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) Jurnal Biologi.5 (1): 2-11.
- Sembiring, N.N. 2009. Pengaruh jenis bahan pengemas terhadap kualitas produk cabai merah (*Capsicum annum L.*) segar kemasan selama penyimpanan dingin. Tesis Sekolah Pasca Sarjana Universitas Sumatera Utara: Medan.
- Standar Nasional Indonesia. SNI 01-3389-1994. Tentang persyaratan mutu cabai kering.
- Ulfah. 2019. Pengaruh penambahan gliserol dan CMC pada gel daun tanaman lidah buaya (*Aloe vera L*) serta lama perendaman dalam edible coating terhadap kualitas buah tomat. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda
- Winarno dan Wirakartakusumah. 2006. Pembuatan bubuk cabai merah menggunakan variasi jenis cabai dan metode pengeringan. Jurnal Tek Pangan. 74-80.
- Winarno, F.G. 2002. Fisiologi lepas panen produk hortikultura. M-Brio Press. Bogor.
- Wiryanta, B.T.W. 2002. Bertanam cabai musim hujan. Agromedia Pustaka. Jakarta.



- Yuarni, Desi., Kadirman, dan Jamaluddin.
2015. Laju perubahan kadar air.
Kadar protein dan uji organoleptik
ikan lele asin menggunakan alat
pengering cabinet dengan suhu
terkontrol. Fakultas Teknik.
Universitas Negeri Makasar.
- Yuliani, S.P. Tyasdjaja, S. dan Yuni, E. 1991.
Budidaya dan pasca panen cabai
merah. Badan penelitian dan
pengembangan pertanian balai
pengkajian teknologi pertanian.
Jawa Tengah.