

**PENGARUH JENIS KEMASAN TERHADAP KUALITAS BUAH TOMAT
(*Lycopersicon commune* L.) SELAMA PENYIMPANAN**



**NURLIANA MALINDA
G041201036**



Optimized using
trial version
www.balesio.com

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

2024

**PENGARUH JENIS KEMASAN TERHADAP KUALITAS BUAH TOMAT
(*Lycopersicon commune* L.) SELAMA PENYIMPANAN**

**NURLIANA MALINDA
G041201036**



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

**PENGARUH JENIS KEMASAN TERHADAP KUALITAS BUAH TOMAT
(*Lycopersicon commune* L.) SELAMA PENYIMPANAN**

NURLIANA MALINDA

G041201036

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 JENIS KEMASAN TERHADAP KUALITAS BUAH TOMAT
(*Lycopersicon commune* L.) SELAMA PENYIMPANAN**

NURLIANA MALINDA
G041201036

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Pada Tanggal 5
Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan pada

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

Mengesahkan,

Pembimbing Utama,

Prof. Dr. Ir. Mursalin, IPU, ASEAN, Eng
NIP. 19610510 198702 1 001

Pembimbing Pendamping,

Dr. Gemala Hardinasinta S. TP.
NIP. 19960502 202204 4 001

Ketua Program Studi
Teknik Pertanian

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



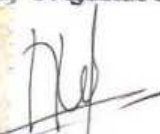
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul “ Pengaruh Jenis Kemasan Terhadap Kualitas Buah Tomat (*Lycopersicon commune* L.) Selama Penyimpanan” adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Prof. Dr. Ir. Mursalin, IPU, ASEAN. Eng dan Dr. Gemala Hardinasinta S.TP.). 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, 5 Agustus 2024




Nurliana Malinda
G041201036



UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan berhasil diselesaikan berkat bimbingan dan arahan dari bapak **Prof. Dr. Ir. Mursalim, IPU, ASEAN. Eng.** sebagai pembimbing utama dan ibu **Dr. Gemala Hardinasinta, S.TP.** sebagai pembimbing pendamping. Saya mengucapkan banyak terima kasih atas bimbingan dan ajaran dari mereka. Terima kasih juga saya sampaikan kepada sahabat-sahabat saya, **Ahmad Arsandy, Nurul fadillah Anwar, Yuliana Mahmuddin, Esayacha Azis, Farhan, Aulia Afifi, Muh. Fayiz Syamsuddin, Karfillah, Farhan, Aqid Muchtar** dan **Anugrah Feri Hermanto** atas bantuan dan dukungan selama penelitian dan penyusunan skripsi.

Saya juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada pimpinan Universitas Hasanuddin atas fasilitas yang telah disediakan selama saya menempuh pendidikan program sarjana, serta kepada para dosen dan rekan-rekan Aktuator yang telah mendukung penelitian ini.

Terakhir, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya, **Suherman** dan **Hartati**, atas dukungan, doa, semangat, dan pengorbanan yang tak terhitung. Penghargaan yang tulus juga saya sampaikan kepada saudara-saudara saya dan seluruh keluarga atas dukungan yang luar biasa.

Penulis,

Nurliana Malinda



ABSTRAK

NURLIANA MALINDA (G041 20 1036). **Pengaruh Jenis Kemasan Terhadap Kualitas Buah Tomat (*Lycopersicon commune* L.) Selama Penyimpanan** (dibimbing oleh Mursalim Dan Gemala Hardinasinta).

Latar belakang. Tomat (*Lycopersicon commune* L.) menjadi salah satu jenis buah yang terkenal dan populer yang banyak di konsumsi karena memiliki banyak manfaat dan kaya akan vitamin. Sebagai buah klimakterik, tomat hanya dapat bertahan selama 4-6 hari setelah dipanen jika disimpan pada suhu ruang. Sehingga dibutuhkan pengemasan yang sesuai agar dapat mempertahankan kualitas dan masa simpan tomat pada suhu ruang untuk jangka waktu yang lebih lama. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perbandingan mutu buah tomat berdasarkan jenis bahan kemasan yang digunakan selama proses pematangan buah tomat yang disimpan pada suhu ruang. **Metode.** Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat jenis perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali. Penelitian ini dilakukan dengan mengemas tomat pada tiga jenis kemasan yang berbeda serta tanpa pengemasan, kemudian penyimpanan akan dilakukan selama 10 hari. **Hasil.** Penggunaan kemasan sangat mempengaruhi kualitas yang dihasilkan selama masa simpan. Kemasan yang baik cenderung dapat mempertahankan mutu buah tomat lebih lama dari segi fisik buah dan rasa. **Kesimpulan.** kemasan kotak kayu dengan bahan pengisi kertas plano lebih baik dibandingkan dengan perlakuan kemasan kotak kayu, kemasan karung, dan kontrol (tanpa kemasan), yang dimana dapat mengurangi resiko pembusukan pada buah tomat selama masa simpan di suhu ruang.

Kata kunci: Kertas Plano, Pengemasan, Tomat



ABSTRACT

NURLIANA MALINDA (G041 20 1036). **The effect of packaging type on the quality of tomato (*Lycopersicon commune* L.) during storage** (supervised by Mursalim and Gemala Hardinasinta).

Background. Tomato (*Lycopersicon commune* L.) is one of the most famous and popular types of fruit widely consumed due to its numerous benefits and rich vitamin content. As a climacteric fruit, tomatoes can only last for 4-6 days after being harvested if stored at room temperature. Therefore, appropriate packaging is required to maintain the quality and shelf life of tomatoes at room temperature for a longer period. **Purpose.** This study aims to compare the quality of tomatoes based on the type of packaging material used during the ripening process at room temperature. **Methods.** The research employs a Completely Randomized Design (CRD) with four treatments, each repeated three times. The research was conducted by packaging tomatoes in three different types of packaging and without packaging, followed by a 10-day storage period. **Results.** The use of packaging significantly affects the quality during the storage period. Good packaging tends to maintain the quality of tomatoes longer in terms of physical appearance and taste. **Conclusion.** Wooden box packaging with plain paper filler material is better compared to wooden box packaging, sack packaging, and control (without packaging) treatments, which can reduce the risk of tomato spoilage during storage at room temperature.

Keywords: Plain Paper, Packaging, Tomato.



DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN PENGAJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat.....	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	4
2.5. Parameter Penelitian	5
2.6 Analisis Data.....	7
2.7 Diagram Alir Penelitian.....	8
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1. Susut Bobot.....	9
rna.....	10
san	15
Terlarut (TPT).....	17
AN DAN SARAN	19
.....	19



4.2 Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA.....	20
LAMPIRAN	22
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	57



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil uji DMRT (<i>Duncan's Multiple Range Test</i>) nilai susut bobot selama penyimpanan	10
Tabel 2. Hasil uji DMRT (<i>Duncan's Multiple Range Test</i>) nilai warna a* selama penyimpanan	12
Tabel 3. Hasil uji DMRT (<i>Duncan's Multiple Range Test</i>) nilai warna L* selama penyimpanan	14
Tabel 4. Hasil uji DMRT (<i>Duncan's Multiple Range Test</i>) nilai warna b* selama penyimpanan	14
Tabel 5. Hasil uji DMRT (<i>Duncan's Multiple Range Test</i>) nilai tingkat kekerasan selama penyimpanan	16
Tabel 6. Hasil uji DMRT (<i>Duncan's Multiple Range Test</i>) nilai total padatan terlarut selama penyimpanan	18
Tabel 7. Dokumentasi buah tomat selama penyimpanan	22



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kotak kayu.....	5
Gambar 2. Karung plastik.....	5
Gambar 3. Kertas plano.....	5
Gambar 4. Diagram alir penelitian.....	8
Gambar 5. Nilai persentase susut bobot.....	9
Gambar 6. Nilai a^*	11
Gambar 7. Nilai L^*	12
Gambar 8. Nilai b^*	13
Gambar 9. Nilai tingkat kekerasan	15
Gambar 10. Buah tomat (a) hampir matang (b) matang optimal (c) busuk. 16	
Gambar 11. Nilai TPT	17
Gambar 12. Penyortiran buah tomat.....	54
Gambar 13. Pengemasan dengan 4 perlakuan.....	54
Gambar 14. Penyimpanan buah tomat pada suhu ruang	55
Gambar 15. Perbedaan warna tomat pada hari ke-5	55
Gambar 16. Kerusakan fisik buah tomat selama masa simpan.....	55
Gambar 17. Pengukuran parameter	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Buah Tomat Selama Masa Simpan.....	22
Lampiran 2. Hasil Analisis DMRT Parameter Warna	23
Lampiran 3. Hasil Analisis DMRT Parameter Susut Bobot	39
Lampiran 4. Hasil Analisis DMRT Parameter Kekerasan	44
Lampiran 5. Hasil Analisis DMRT Parameter Total Padatan Terlarut	49
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	54



BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman tomat merupakan salah satu jenis tanaman tahunan yang umum dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Tomat memiliki cita rasa yang enak dan mengandung berbagai komponen seperti asam folat, alkaloid, asam sitrat, asam malat, protein, flavonoid, lemak, gula dan adenin. Selain itu tomat juga memiliki kandungan berbagai vitamin (B1, B2, B6, C, dan E) serta terdapat kandungan likopen. Likopen sendiri juga dikenal dengan nama α -karoten, dalam hal ini seperti pigmen karotenoid berwarna merah yang memiliki sifat antioksidan yang sangat kuat dan berperan sebagai zat anti-kanker (Agustiani & Priati, 2020). Produksi tomat sendiri dapat tumbuh tanpa adanya pengaruh dari musim karena termasuk salah satu jenis komoditas hortikultura. Karakteristik bentuk tomat yaitu biji di dalamnya dan tumbuh dari bunga tanaman. Pemanenan tomat dapat dilakukan tanpa harus menunggu matang penuh karena dapat matang dengan sempurna setelah pemanenan. Hal tersebut karena tomat menjadi jenis buah klimaterik, artinya setelah panen buah tersebut tetap dapat melakukan proses pematangan sendiri. Pematangan tersebut dipicu karena adanya gas etilen yang dihasilkan dalam tomat. Namun masa simpan yang berlebihan akan mengakibatkan kelebihan gas etilen dalam tomat yang menyebabkan tomat cepat mengalami proses pematangan yang berlebihan (pembusukan).

Pemanenan tomat dilakukan pada umur tomat sekitar hampir tiga bulan. Pemanenan merupakan tindakan mengambil hasil panen dari tanaman setelah mencapai kematangan terbaik atau potensi penuh yang dapat digunakan dalam industri atau dikonsumsi secara langsung. Buah-buahan dipanen saat mencapai tingkat kematangan yang paling baik, sehingga ketika dikonsumsi, mereka menghasilkan rasa dan aroma yang paling disenangi oleh pelanggan. Pasca panen mencakup semua tindakan yang dilakukan setelah tomat dipanen. Dengan dasar ini, dalam sebagian besar komoditas, biasanya ada minimal tiga tindakan yang terkait dengan proses panen dan pasca panen. Kegiatan pertama adalah proses pengolahan hasil panen, kemudian mempresentasikannya di pasar. Setelah itu, dilakukan pemasaran atau distribusi hasil panen. Panen yang diikuti oleh kegiatan pasca panen adalah tahap terakhir dalam seluruh sistem bisnis pertanian dalam lingkup pertanian (Tirtosastro & Musholaeni, 2017).

Pemanenan tomat dilakukan dengan cara satu per satu, dimana hanya memilih buah yang siap dipetik. Kriteria ideal untuk menentukan kesiapan panen bisa dilihat warna pada buah tomat, ukuran atau bobot buah, serta tangkai tanaman, seperti daun yang lebih tua mengering, dan warna menjadi kuning atau mengering. Pemanenan harus menggunakan alat panen untuk menghindari kerusakan pada tomat yang tepat dan hati-hati dapat mengurangi penurunan hingga 10% (Zhu *et al.*, 2022).



Pematangan yang lebih cepat pada buah tomat tidak dapat dihilangkan, sehingga menjaga mutu dan kesegaran tomat sulit untuk dilakukan. Hal tersebut membutuhkan suhu yang sesuai dan kemasan yang baik sesuai jenis buah yang akan disimpan. Masing-masing buah ataupun sayuran memiliki suhu penyimpanan yang optimal. Tomat memiliki suhu penyimpanan optimal sekitar 10-15 °C selama 21 hari (Nofriati, 2018). Penyimpanan dengan suhu yang tepat akan dapat mempertahankan mutu dan kesegaran tomat. Suhu yang rendah akan menghambat kematangan tomat dan pemberian suhu yang tinggi akan meningkatkan proses pematangan tomat (proses pembusukan akan lebih cepat terjadi). Daya simpan tersebut dipengaruhi oleh etilen yang dihasilkan dan juga laju respirasi yang terjadi pada tomat. Etilen yang dihasilkan berdasarkan penyimpanan yang dilakukan pada tomat. Penyimpanan yang tidak sesuai akan membuat gas etilen lebih banyak dihasilkan. Semakin besar gas etilen yang dihasilkan maka laju respirasi yang terjadi pada buah tomat juga semakin cepat. Artinya tomat akan cepat membusuk. Tomat yang busuk memiliki karakteristik bentuk dan rasa yang tidak layak untuk dikonsumsi. Sehingga menjaga mutu dan kesegaran tomat perlu dilakukan agar tomat yang dipanen dapat dikonsumsi dan didistribusikan dalam keadaan yang segar dan berkualitas.

Proses penyimpanan dilakukan sebelum produk didistribusikan ke pasar, baik itu seluruhnya atau sebagian, karena berbagai alasan. Sehingga disarankan agar tidak menyimpan tomat dalam jangka waktu yang lama untuk mempertahankan kesegaran sayuran dan mengurangi risiko kerusakan yang lebih tinggi. Biasanya buah, termasuk tomat, dapat disimpan menggunakan tiga metode: penyimpanan dingin (suhu rendah), penyimpanan atmosfer terkendali, dan proses penyimpanan atmosfer termodifikasi. Teknik penyimpanan pada suhu rendah adalah pilihan yang paling baik untuk mempertahankan kesegaran dan juga memperlama masa simpan suatu produk. Dengan berdasarkan informasi tersebut, penyimpanan buah pada suhu yang sesuai dapat memperlama masa simpan buah. Salah satu teknik penyimpanan pada suhu rendah yang mudah diterapkan seperti pendingin ruangan atau kantong es. Kontrol suhu pendinginan perlu disesuaikan dengan tingkat yang sesuai untuk masing-masing komoditas guna memperlambat adanya proses pertumbuhan mikroorganisme. Berdasarkan hal ini setiap jenis produk memiliki penyimpanan suhu optimum yang berbeda-beda. Temperatur yang ideal untuk menyimpan tomat adalah sekitar 10 hingga 15 °C selama periode 21 hari. Penyimpanan tomat pada suhu 5 °C biasanya hanya dapat mempertahankan kualitas buah tomat selama 4 hari, sehingga mengakibatkan penurunan dari segi aroma, rasa, dan karakteristik tomat. Tempat untuk menyimpan tomat yang matang



hu 15 °C dengan menggunakan potongan koran atau kertas (Nofriati, 2018).

Alasan pada produk sangat penting untuk melindungi tomat dari risiko, memudahkan proses pengiriman, serta meningkatkan nilai jual yang dapat meningkatkan nilai harga pasar. Pengemasan tomat yang berkualitas terjaga, dimana pengemasan yang baik adalah yang dapat melindungi buah dari faktor luar seperti kelembaban, panas

matahari, dan lain sebagainya yang dapat mengganggu kualitas buah (Nofriati, 2018). Pada penelitian ini menggunakan kemasan kotak kayu, kotak kayu dengan bahan pengisi kertas plano, karung plastik, dan juga tanpa pengemasan. Hal ini karena berdasarkan pengamatan yang dilakukan di beberapa pasar tradisional (pasar lamurukung, pasar terong, dan pasar malino), beberapa kemasan yang umum digunakan pada varietas tomat sayur atau tomat biasa adalah kayu, karung, dan juga tanpa pengemasan.

Berdasarkan uraian diatas untuk mendapatkan kualitas buah tomat yang baik, diperlukan kemasan yang sesuai, maka dari itu penelitian ini melakukan perbandingan berbagai jenis kemasan untuk mendapatkan kualitas buah tomat yang paling baik. Jenis bahan yang digunakan dalam proses pengemasan yaitu menggunakan penyimpanan dengan kemasan kotak kayu biasa, kotak kayu dengan kertas plano, karung plastik dan tanpa kemasan serta mengetahui lama penyimpanan berdasarkan persentase susut bobot, warna, tekstur buah, dan kekerasan buah tomat.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian yang dilakukan untuk mengetahui perbandingan kualitas buah tomat berdasarkan jenis bahan kemasan yang digunakan selama proses pematangan buah tomat pada suhu ruang.

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan referensi mengenai berbagai jenis kemasan (kayu, kertas plano, karung) yang terbaik digunakan untuk menjaga kualitas serta memperpanjang umur simpan buah tomat.

