

**PENGARUH PENGGUNAAN WADAH PENGEMASAN TERHADAP MUTU
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) SELAMA MASA
PENYIMPANAN**



**PUTRI ADELIA MAULANA HASRI
G041201088**



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

**PENGARUH PENGGUNAAN WADAH PENGEMASAN TERHADAP MUTU
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) SELAMA MASA
PENYIMPANAN**

**PUTRI ADELIA MAULANA HASRI
G041201088**



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

**PENGARUH PENGGUNAAN WADAH PENGEMASAN TERHADAP MUTU
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) SELAMA MASA
PENYIMPANAN**

**PUTRI ADELIA MAULANA HASRI
G041201088**

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknologi
Pertanian (S.TP)

Program Studi Teknik Pertanian

pada

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

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PENGGUNAAN WADAH PENGEMASAN TERHADAP MUTU
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) SELAMA MASA
PENYIMPANAN**

PUTRI ADELIA MAULANA HASRI
G041201088

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Pada Tanggal 10
Oktober 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. Sitti Nur Faridah, M.P.
NIP. 19681007 199303 2 002

Pembimbing Pendamping,

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

Ketua Program Studi
Teknik Pertanian



Divya 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 Penggunaan Wadah Pengemasan Terhadap Mutu Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Selama Masa Penyimpanan” adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Prof. Dr. Ir. Sitti Nur Faridah, M.P. dan Dr. rer.nat. Olly Sanny Hutabarat, S.TP., M.Si.). 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, 10 Oktober 2024



Putri Adelia Maulana Hasri
G041201088

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian yang saya lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan disertasi ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan Ibu **Prof. Dr. Ir. Sitti Nur Faridah, M.P.** sebagai pembimbing utama dan Ibu **Dr.rer.nat. Olly Sanny Hutabarat, S.TP., M.Si.** sebagai pembimbing pendamping, serta **Dr. Ir. Abdul Waris, MT** dan **Dr. Gemala Hardinasinta, S.TP** sebagai dosen penguji. Saya mengucapkan berlimpah terima kasih kepada mereka. Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada para dosen yang telah membimbing dengan baik selama menempuh program sarjana.

Akhirnya, saya ingin mengucapkan rasa terima kasih yang tulus kepada **orang tua** tercinta yaitu Ayahanda **Hasri Haris** dan Ibunda **Saadiah** atas doa, pengorbanan dan motivasi yang tak pernah surut selama perjalanan pendidikan saya. Saya juga ingin menyampaikan penghargaan yang besar kepada saudara-saudara dan seluruh anggota keluarga atas dukungan dan motivasi yang tiada tara. Terima kasih juga saya sampaikan kepada **A. Ningrat, Sri Nanda Putri, Nunu Indira, Sitti Khadijah, Esayacha Azis, Yuliana Mahmudin** atas bantuan dalam penelitian.

Penulis,

Putri Adelia Maulana Hasri

ABSTRAK

Putri Adelia Maulana Hasri (G041 20 1088). **Pengaruh Penggunaan Wadah Pengemasan Terhadap Mutu Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Selama Masa Penyimpanan.** (dibimbing oleh Sitti Nur Faridah dan Olly Sanny Hutabarat).

Latar belakang. Cabai rawit merupakan salah satu jenis produk pangan yang banyak dibutuhkan di Indonesia. Cabai rawit tidak dapat bertahan lama ketika disimpan sehingga perlu alternatif penyimpanan agar cabai rawit dapat bertahan lebih lama, bukan hanya pada proses penyimpanan yang penting tetapi juga proses pengemasan. Pengemasan yang baik dapat membantu untuk mencegah kualitas menurun, menjaga mutu dan memperpanjang umur simpan bahan pangan. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penggunaan beberapa jenis wadah pengemasan terhadap mutu cabai rawit selama penyimpanan. **Metode** Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan yakni kemasan karung plastik transparan, karung jaring terbuat dari plastik HDPE dan keranjang bambu dengan menggunakan dua suhu penyimpanan yaitu suhu ruang (28 °C) dan suhu dingin (10 °C). Parameter yang diukur meliputi susut bobot, warna (L^* , a^* , b^*), kekerasan, dan tingkat kerusakan. **Hasil.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kemasan keranjang bambu dengan suhu dingin lebih efektif mempertahankan kualitas cabai rawit dibandingkan dengan perlakuan lainnya. **Kesimpulan.** Kombinasi metode penyimpanan suhu dingin dan penggunaan kemasan keranjang bambu lebih efektif mempertahankan mutu cabai rawit selama masa penyimpanan.

Kata kunci: Kualitas, Pascapanen, Pengemasan, Penyimpanan

ABSTRACT

Putri Adelia Maulana Hasri (G041 20 1088). **Effect of Packaging Containers on the Quality of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.) during the Storage Period.** (supervised by Sitti Nur Faridah and Olly Sanny Hutabarat).

Background. Cayenne pepper is one type of food product that is much needed in Indonesia. Cayenne pepper cannot last long when stored so it needs alternative storage so that cayenne pepper can last longer, not only in the important storage process but also the packaging process. Good packaging can help prevent quality loss, maintain quality and extend the shelf life of food. **Objective.** This research aims to study the effect of using several types of packaging containers on the quality of cayenne pepper during storage. **Methods.** The research method used a Randomized Group Design (RGD) with six treatments, namely transparent plastic sacks, mesh sacks made of HDPE plastic and bamboo baskets using two storage temperatures, namely room temperature (28 °C) and cold temperature (10 °C). Parameters measured included weight loss, color (L^* , a^* , b^*), hardness, and damage level. **Results.** The results showed that the use of bamboo basket packaging with cold temperature was more effective in maintaining the quality of cayenne pepper compared to other treatments. **Conclusion.** The combination of cold temperature storage method and the use of bamboo basket packaging is more effective in maintaining the quality of cayenne pepper during the storage period.

Keywords: Quality, Postharvest, Packaging, Storage

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL SKRIPSI	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vi
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. Tujuan dan Manfaat.....	2
BAB II. METODE PENELITIAN.....	3
2.1. Tempat dan Waktu.....	3
2.2. Bahan dan Alat	3
2.3. Metode Penelitian	3
2.4. Pelaksanaan Penelitian.....	3
2.5. Parameter Penelitian	4
2.6 Analisis Data	5
2.7 Diagram Alir Penelitian	6
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1. Susut Bobot	7
3.2. Warna	8
3.3. Tingkat Kekerasan.....	16
3.4. Tingkat Kerusakan.....	17
3.5. Analisis Data.....	19

BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
4.1 Kesimpulan	29
4.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	32
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Matriks perlakuan penelitian	3
Tabel 2. Hasil uji DMRT nilai susut bobot pada suhu dingin.....	19
Tabel 3. Hasil uji DMRT nilai susut bobot pada suhu ruang	20
Tabel 4. Hasil uji DMRT warna L* pada suhu dingin.....	20
Tabel 5. Hasil uji DMRT warna L* pada suhu ruang	21
Tabel 6. Hasil Uji DMRT warna a* pada suhu dingin.	21
Tabel 7. Hasil Uji DMRT warna a* pada suhu ruang.....	22
Tabel 8. Hasil Uji DMRT warna b* pada suhu dingin	22
Tabel 9. Hasil Uji DMRT warna b* pada suhu ruang.....	23
Tabel 10. Hasil Uji DMRT warna ΔE pada suhu dingin.	23
Tabel 11. Hasil Uji DMRT warna ΔE pada suhu ruang.....	24
Tabel 12. Hasil Uji DMRT warna ΔE pada suhu dingin selama penyimpanan.....	24
Tabel 13. Hasil Uji DMRT warna ΔE pada suhu ruang selama penyimpanan.....	25
Tabel 14. Hasil Uji DMRT chroma pada suhu dingin.....	25
Tabel 15. Hasil Uji DMRT chroma pada suhu ruang.	26
Tabel 16. Hasil Uji DMRT chroma pada suhu dingin selama penyimpanan.....	26
Tabel 17. Hasil Uji DMRT chroma pada suhu ruang selama penyimpanan.....	27
Tabel 18. Hasil Uji DMRT nilai kekerasan pada suhu dingin	27
Tabel 19. Hasil Uji DMRT nilai kekerasan pada suhu ruang.....	28
Tabel 20. Dokumentasi cabai rawit selama penyimpanan	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Diagram alir penelitian.....	6
Gambar 2.	Nilai persentase susut bobot pada suhu dingin (10 °C).....	7
Gambar 3.	Nilai persentase susut bobot pada suhu ruang (28 °C).	7
Gambar 4.	Nilai L* pada suhu dingin (10 °C).....	9
Gambar 5.	Nilai L* pada suhu ruang (28 °C).	9
Gambar 6.	Nilai a* pada suhu dingin (10 °C).....	10
Gambar 7.	Nilai a* pada suhu ruang (28 °C).	11
Gambar 8.	Nilai b* pada suhu dingin (10 °C).....	12
Gambar 9.	Nilai b* pada suhu ruang (28 °C).	12
Gambar 10.	Nilai ΔE pada suhu dingin (10 °C).	13
Gambar 11.	Nilai ΔE pada suhu ruang (28 °C).....	14
Gambar 12.	Nilai chroma pada suhu dingin (10 °C).....	15
Gambar 13.	Nilai chroma pada suhu ruang (28 °C).	15
Gambar 14.	Tingkat kekerasan pada suhu dingin (10 °C).	16
Gambar 15.	Tingkat kekerasan pada suhu ruang (28 °C).....	16
Gambar 16.	Tingkat kerusakan pada suhu dingin (10 °C).	17
Gambar 17.	Tingkat kerusakan pada suhu ruang (28 °C).....	18
Gambar 18.	Cabai rawit sebelum perlakuan.	36
Gambar 19.	Kemasan karung plastik transparan.	36
Gambar 20.	Kemasan karung jaring.	36
Gambar 21.	Kemasan keranjang bambu.	37
Gambar 22.	Penyimpanan pada suhu dingin (10 °C).....	37
Gambar 23.	Penyimpanan pada suhu ruang (28 °C).	37
Gambar 24.	Pengukuran parameter	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Cabai Rawit.....	32
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	36

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia termasuk sebagai salah satu penggemar atau penikmat cabai rawit yang terbilang besar di dunia, maka dari itu cabai rawit merupakan salah satu jenis produk pangan yang dibutuhkan di Indonesia. Kabupaten Takalar sebagai daerah yang berjarak 40 km dari Makassar menjadi salah satu wilayah di provinsi Sulawesi Selatan yang petaninya banyak membudidayakan cabai rawit, namun pada saat musim panen karena cabai rawit tersedia dalam jumlah banyak, hal tersebut menjadi permasalahan yang dapat merugikan petani. Salah satu fenomena yang sering terjadi saat musim panen adalah harga cabai turun drastis yang disebabkan oleh kuantitas panen melimpah. Fenomena tersebut memaksa petani menjual cabainya dengan harga yang lebih murah sehingga tidak mengembalikan modal investasi yang telah dikeluarkan. Kondisi cabai rawit yang tidak dapat bertahan lama ketika disimpan menjadi salah satu faktor permasalahan setiap musim panen sehingga perlu alternatif penyimpanan agar cabai rawit dapat bertahan lebih lama.

Komoditas pertanian cabai rawit ini memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaannya terus meningkat seiring dengan perkembangan jumlah penduduk dan semakin banyak olahan cabai (Astika *et al.*, 2022). Sejak tahun 2002 sampai 2018 nilai konsumsi cabai rawit untuk rumah tangga cenderung terus meningkat (Mulianny *et al.*, 2020). Walaupun tingkat produksinya tinggi, akan tetapi cabai rawit tidak dapat tersedia sepanjang tahun. Hal ini karena cabai rawit memiliki produksi musiman dan harga yang berfluktuasi. Pada musim panen raya cabai rawit pasokan akan melimpah, harga terendah mencapai Rp. 12.550/kg. Sedangkan saat panen berkurang terjadi kekurangan stok cabai rawit yang berakibat pada melonjaknya harga mencapai Rp. 113.000/kg (PIHPSN, 2023).

Komoditas hortikultura seperti cabai rawit cenderung mudah mengalami kerusakan baik itu secara fisik, mekanis dan mikrobiologi. Adapun karena rasanya yang lebih pedas daripada cabai merah, cabai rawit lebih banyak disukai. Proses penanganan pascapanen cabai terkadang belum maksimal, penanganan pascapanen cabai menjadi salah satu bentuk upaya untuk menjaga mutu dan meningkatkan nilai jual cabai namun petani biasanya tidak memperhatikan proses pascapanen tersebut. Proses penyimpanan dan pengemasan cabai rawit menjadi hal yang penting setelah panen. Usaha untuk memastikan bahwa cabai rawit tetap segar dalam waktu yang lebih lama, komoditas ini harus mendapat proses pascapanen yang tepat (Taufik, 2010).

Pelayuan atau pematangan lebih lambat serta pencegahan terhadap kerusakan bahan pangan dapat dilakukan dengan melakukan proses penyimpanan pada suhu yang rendah atau proses pendinginan. Proses penyimpanan yang tepat juga mampu menekan perkembangan mikroorganisme, proses perubahan kimia dan juga berpengaruh terhadap laju reaksi suatu enzim contohnya warna yang berubah pada cabai rawit. Adapun proses penyimpanan pada suhu normal atau

ruang akan berdampak pada umur simpan cabai rawit menjadi lebih singkat karena dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dengan kelembapan rendah yang menyebabkan laju respirasi meningkat jika dibandingkan dengan pada penyimpanan suhu rendah (Walker, 2010).

Adapun untuk menjaga kesegaran cabai, tidak hanya proses penyimpanan yang penting tetapi juga pengemasan yang baik. Tujuan pengemasan cabai sebelum dipasarkan adalah untuk menjaga mutu atau kualitasnya. Pengemasan yang baik dapat membantu untuk mencegah kualitas yang menurun, menjaga mutu serta penampilan dan memperpanjang umur simpan bahan pangan. Penggunaan kemasan atau wadah yang sesuai dengan jenis suatu bahan pangan akan berdampak pada periode simpan yang dapat bertahan semakin lama. Secara umum, cabai rawit dapat dikemas dalam kemasan plastik untuk penyimpanan pada suhu rendah atau dimasukkan ke dalam karung saat dikirim. Pengemasan cabai rawit yang tepat melindungi dari kerusakan fisik dan pengaruh lingkungan sehingga dapat membantu menjaga kesegaran. Bahan dan metode kemasan yang baik memperpanjang umur simpan cabai (Kasmiati *et al.*, 2014).

Berdasarkan uraian di atas, maka pada penelitian ini digunakan beberapa parameter seperti warna, kekerasan, susut bobot dan tingkat perubahan atau kerusakan untuk mengetahui kualitas mutu cabai rawit dan mengetahui pengaruh penggunaan wadah kemasan pada saat penyimpanan untuk mempertahankan mutu cabai rawit lebih lama.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penggunaan beberapa jenis wadah pengemasan selama penyimpanan terhadap kualitas mutu cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yaitu perubahan susut bobot, warna, kekerasan serta menentukan tingkat kerusakan yang terjadi selama penyimpanan pada suhu dingin (10 °C) dan suhu ruang (28 °C).

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk dapat memberikan alternatif penyimpanan dan pengemasan cabai rawit agar dapat bertahan lebih lama.

BAB II. METODE PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2024 di Laboratorium *Processing*, Program Studi Teknik Pertanian, Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah 900 buah cabai rawit dengan jenis varietas bhaskara yang berasal dari Takalar dan dipanen pada umur 80 hari setelah tanam.

Alat yang digunakan yaitu karung plastik transparan, karung jaring terbuat dari plastik HDPE (*High Density Polyethylene*), keranjang bambu, timbangan digital, *thermometer*, *digital fruit durometer stand*, *colorimeter* dan refrigerator.

2.3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan ($t=6$) dan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali ($r=3$). Dimana 6 jenis perlakuan percobaan memiliki karakteristik masing-masing, seperti berikut.

Tabel 1. Matriks perlakuan penelitian.

Perlakuan (A)	Penyimpanan (B)	
	Suhu Dingin (B1)	Suhu Ruang (B2)
Karung Plastik (A1)	A1B1	A1B2
Karung Jaring (A2)	A2B1	A2B2
Keranjang Bambu (A3)	A3B1	A3B2

2.4. Pelaksanaan Penelitian

Adapun prosedur pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

2.4.1 Tahap Persiapan

Menyiapkan alat yang akan digunakan setelah itu menyiapkan bahan berupa cabai rawit dengan jenis varietas bhaskara yang diperoleh dari petani Takalar yang dipanen pada umur 80 hari, serta memastikan cabai rawit yang dipilih tidak mengalami kerusakan dan cacat fisik.

2.4.2 Tahap Penelitian

Tahap penelitian dimulai dengan melakukan penyortiran cabai rawit dengan pemilihan warna dan bobot yang relatif seragam serta tidak cacat. Selanjutnya, memasukkan cabai rawit ke dalam 3 jenis kemasan yaitu karung plastik transparan, karung jaring terbuat dari plastik HDPE (*High Density Polyethylene*) dan keranjang bambu dengan berat masing-masing 100 g setiap kemasan. Sebelum dilakukan proses penyimpanan, setiap perlakuan diukur berat awal menggunakan timbangan digital, pengukuran warna menggunakan *colorimeter* serta kekerasannya menggunakan *digital fruit durometer stand*. Selanjutnya, menyimpan setiap sampel

pada suhu dingin (10 °C) dan suhu ruang (28 °C). Kemudian, melakukan pengamatan dengan parameter penelitian yaitu susut bobot, warna, kekerasan serta tingkat kerusakan setiap 2 hari sekali hingga semua cabai rawit dalam kemasan mengalami kerusakan.

2.5. Parameter Penelitian

Adapun pengamatan parameter penelitian yang dilakukan dengan cara sebagai berikut:

2.5.1 Persentase Susut Bobot

Pengukuran dengan cara menimbang berat buah pada awal dan selama masa penyimpanan yaitu hari ke-0 kemudian dilanjutkan dengan pengambilan data setiap 2 hari sekali hingga hari ke-16 atau semua sampel mengalami kerusakan. Pengukuran dilakukan menggunakan timbangan digital (Hafis *et al.*, 2023).

$$\text{Susut bobot} = \frac{W_0 - W_a}{W_0} \times 100\% \quad (1)$$

dimana:

W_0 = Berat bahan awal perlakuan (g)

W_a = Berat bahan akhir perlakuan (g)

2.5.2 Perubahan Warna

Perubahan warna cabai rawit diamati dengan cara mengukur (nilai L^* , a^* , b^*) menggunakan alat yaitu *colorimeter*. Nilai L^* menunjukkan kecerahan, a^* menunjukkan nilai kromatik campuran warna merah dan hijau, dan nilai b^* menunjukkan nilai kromatik campuran warna kuning dan biru. Pengukuran dilakukan pada hari ke-0 kemudian dilanjutkan dengan pengambilan data setiap 2 hari sekali hingga semua sampel mengalami kerusakan (Pathare *et al.*, 2013).

$$\Delta E = \sqrt{(L1-L0)^2 + (a1-a0)^2 + (b1-b0)^2} \quad (2)$$

dimana:

ΔE = Total perbedaan warna

L = Kecerahan

a = Tingkat kehijauan atau kemerahan

b = Tingkat kebiruan atau kekuningan

Perubahan warna juga dapat diketahui dengan perhitungan nilai chroma menggunakan nilai a^* dan b^* (Ramdani *et al.*, 2018)

$$\text{Chroma} = \sqrt{a^2 + b^2} \quad (3)$$

dimana:

a = Tingkat kehijauan atau kemerahan

b = Tingkat kebiruan atau kekuningan

2.5.3 Tingkat Kekerasan

Kekerasan cabai rawit dapat diukur dengan menggunakan alat yaitu penetrometer. Pengambilan data atau pengukuran dapat dilakukan dengan cara meletakkan sampel di bawah jarum penetrometer kemudian menekannya hingga jarum masuk ke dalam sampel cabai rawit. Pengambilan data pengukuran dilakukan pada hari ke-0 kemudian dilanjutkan dengan pengambilan data setiap 2 hari sekali hingga hari ke-16 atau semua sampel mengalami kerusakan.

2.5.4 Tingkat Kerusakan

Pengamatan mengenai tingkat kerusakan dapat dilakukan dengan melihat secara langsung atau visual kondisi cabai rawit pada setiap kemasan. Kerusakan dinilai berdasarkan adanya goresan pada kulit, memar, retakan, bahkan hingga kerusakan yang menyebabkan pecahnya suatu sampel cabai rawit. Pengambilan data dilakukan pada hari ke-0 kemudian dilanjutkan dengan pengambilan data setiap 2 hari sekali hingga hari ke-16 atau semua sampel mengalami kerusakan. Adapun untuk mengetahui tingkat kerusakan yang terjadi pada setiap jenis kemasan dapat dihitung dengan persamaan (Afandi, 2013).

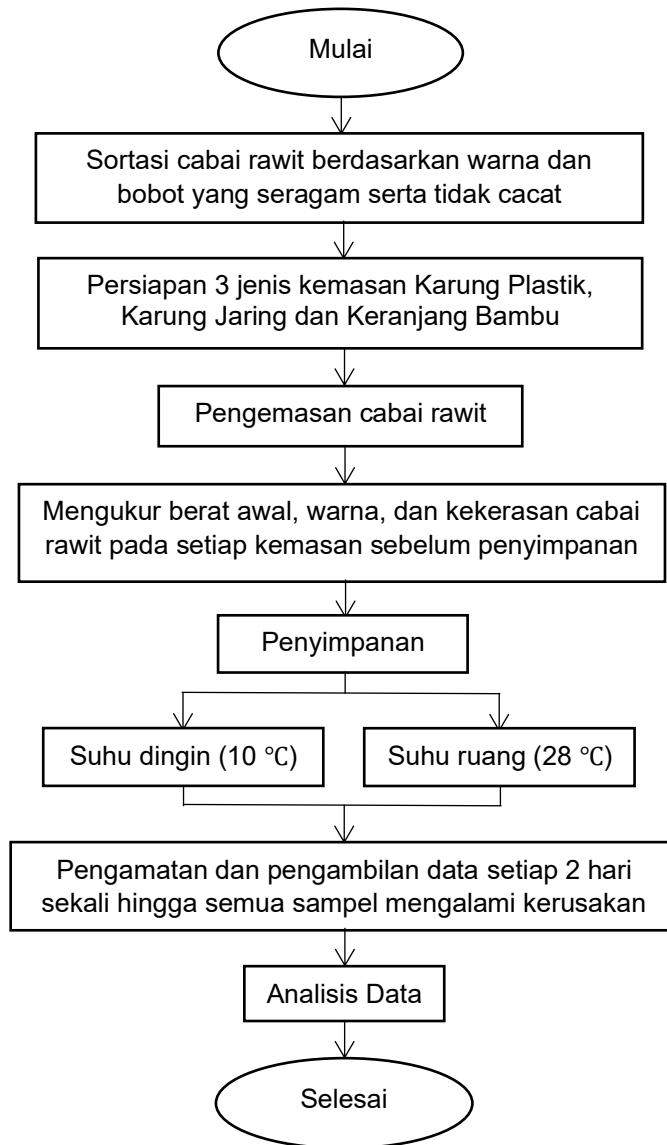
$$\% \text{ Kerusakan Cabai} = \frac{\text{jumlah buah rusak}}{\text{jumlah total buah}} \times 100 \quad (4)$$

2.6 Analisis Data

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan data yang dihasilkan akan dianalisa dengan metode *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan enam perlakuan ($t=6$) dan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali ($r=3$). Setelah itu dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) jika hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan taraf 5%. Software yang digunakan untuk mengolah data yaitu Microsoft Excel 2016 dan IBM SPSS Statistic.

2.7 Diagram Alir Penelitian

Prosedur penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir penelitian.