

# PENGARUH SUHU PENYIMPANAN TERHADAP KUALITAS KOMODITAS SAWI PUTIH, SAWI HIJAU DAN KUBIS



SULISTIAWATI MUSAFIR  
G041201004



PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024

Optimized using  
trial version  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)



**PENGARUH SUHU PENYIMPANAN TERHADAP KUALITAS HASIL  
PANEN KOMODITAS SAWI PUTIH, SAWI HIJAU DAN KUBIS**

**SULISTIAWATI MUSAFIR  
G041201004**



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

Optimized using  
trial version  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

**PENGARUH SUHU PENYIMPANAN TERHADAP KUALITAS HASIL  
PANEN KOMODITAS SAWI PUTIH, SAWI HIJAU DAN KUBIS**

**SULISTIAWATI MUSAFIR  
G041201004**

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 SUHU PENYIMPANAN TERHADAP KUALITAS HASIL  
PANEN KOMODITAS SAWI PUTIH, SAWI HIJAU DAN KUBISSULISTIAWATI MUSAFIR

G041201004

Skripsi,

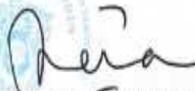
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Pada Tanggal 13  
Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan padaProgram Studi Teknik Pertanian  
Departemen Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

Mengesahkan,

Pembimbing Utama,

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

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Iqbal, S.TP., M.Si., IPM  
NIP. 19781225 200212 1 001Ketua Program Studi,  
Teknik PertanianDiyah 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 Asam Askorbat dan Kemasan Plastik Polyethylene Terhadap Browning dan Umur Simpan Buah Langsung (*Lansium domesticum*)" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Dr. rer-nat. Oilly Sanny Hutabarat, S.TP., M.Si dan Muhammad Dr. Ir. Iqbal, S.TP., M.Si., IPM). 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, 13 Agustus 2024



SULISTIAWATI MUSAFIR  
G041201004



## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian yang saya lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan disertasi ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan Ibu Dr. rer-nat. Olly Sanny Hutabarat, S.TP., M.Si sebagai pembimbing utama dan Bapak Dr. Ir. Iqbal, S.TP., M.Si., IPM sebagai pembimbing pendamping. Saya mengucapkan berlimpah terima kasih kepada mereka. Penghargaan yang tinggi juga saya sampaikan kepada Ibu Diah Yumiena atas kesempatan untuk menggunakan fasilitas dan peralatan di Laboratorium Processing. Terima kasih juga saya sampaikan kepada teman-teman aktuator atas bantuan dalam penelitian.

Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi saya menempuh program sarjana serta para dosen dan rekan-rekan Aktuator dalam tim penelitian.

Akhirnya, kepada kedua orang tua tercinta saya mengucapkan limpah terima kasih dan sembah sujud atas doa, pengorbanan dan motivasi mereka selama saya menempuh pendidikan. Penghargaan yang besar juga saya sampaikan kepada saudara dan seluruh keluarga atas motivasi dan dukungan yang tak ternilai.

Penulis,

Sulistiawati Musafir



## ABSTRAK

Sulistiawati Musafir. **Pengaruh Suhu Penyimpanan Terhadap Kualitas Hasil Panen Komoditas Sawi Hijau, Sawi Putih dan Kubis.** Pembimbing: Olly Sany Hutabarat dan Iqbal.

**Latar belakang.** Salah satu sayuran yang banyak digemari dan dikonsumsi oleh masyarakat seperti sawi, dimana sawi atau *Caisim* termasuk dari family Brassicaceae dan memiliki daun yang panjang, halus, tidak berbulu dan tidak berkrop. Tanaman sawi sangat mudah tumbuh di lingkungan sekitar karena dapat tumbuh pada suhu panas maupun suhu yang dingin sehingga dapat ditanam di daerah dataran tinggi maupun di daerah dataran rendah. **Tujuan** penelitian ini yaitu untuk mengetahui susut bobot, tingkat kekerasan, perubahan warna pada sawi putih, sawi hijau dan kubis dengan perlakuan menggunakan plastik PP (Poly Propylene) dan PE (Poly Ethylene) dan tanpa menggunakan plastik dengan suhu yang berbeda. **Metode** yang digunakan yaitu menggunakan plastik Poly Propylene dan Poly Ethylene pada setiap sampel dan menggunakan penyimpanan suhu ruang, 10 °C dan 5 °C. **Hasil** yang didapatkan yaitu pada suhu ruang mengalami penurunan parameter yang lebih cepat dari pada suhu 10 °C dan 5 °C. Penggunaan plastik Poly Propylene lebih lambat mengalami penurunan susut bobot dan warna sedangkan plastik Poly Ethylene lebih cepat mengalami penurunan parameter.

Kata kunci: Kekerasan, Poly Ethylenee , Poly Propylene, Warna



## ABSTRACT

Sulistiwati Musafir. **The Effect Of Storage Temperature On The Quality Of The Commodity Crops Of Green Mustard, Chicory and Cabbage.** Supervisors: Olly Sany Hutabarat and Iqbal.

**Background.** One of the vegetables that is popular and consumed by people is mustard greens, where mustard greens or Caisim belong to the Brassicaceae family and have long, smooth, hairless and non-cropping leaves. Mustard plants are very easy to grow in the surrounding environment because they can grow in hot and cold temperatures so they can be planted in highland areas and in lowland areas. **The aim** of this research is to determine the weight loss, level of hardness, color changes in white mustard greens, mustard greens and cabbage when treated with PP (Poly Propylene) and PE (Poly Ethylene) plastic and without using plastic at different temperatures. **The method** used is using Poly Propylene and Poly Ethylene plastic for each sample and using room temperature storage, 10 °C and 5 °C. **The results** obtained were that at room temperature the parameters decreased more rapidly than at temperatures of 10 °C and 5 °C. The use of Poly Propylene plastic experienced a slower decrease in weight and color loss while Poly Ethylene plastic experienced a faster decrease in parameters.

Keywords: Hardness, Poly Ethylene, Poly Propylene, Color.



## DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL SKRIPSI .....	i
PERNYATAAN PENGAJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
ABSTRAK .....	xi
ABSTRACT .....	xiii
DAFTAR ISI .....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat.....	4
BAB II. METODE PENELITIAN.....	5
2.1. Tempat dan Waktu.....	5
2.2. Bahan dan Alat .....	5
2.3. Metode Penelitian.....	5
2.4. Pelaksanaan Peneltian.....	5
2.4. 1 Tahap Persiapan.....	5
2.4. 2 Tahap Peneltian .....	6
2.5. Parameter Penelitian .....	6
2.5.1 Perubahan Warna .....	6
2.5.2 Persentase Susut Bobot.....	6
2.5.3 Bahan dan Alat .....	6
2.5.4 Tahap Persiapan .....	7
2.5.5 Tahap Penelitian .....	7
BAB III. PEMBAHASAN .....	9
3.1. Kesimpulan .....	9



3.2. Susut Bobot .....	11
3.3 Tingkat Kekerasan .....	13
3.4 Tingkat Kesegaran.....	14
3.5 Uji Statistik .....	15
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	17
4.1 Kesimpulan .....	17
4.2 Saran .....	17
DAFTAR PUSTAKA .....	19
LAMPIRAN.....	21
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	37



## DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
1. Uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) Nilai Warna pada Kubis. ....	21
2. Uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) Nilai Warna pada Sawi Putih	21
3. Uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) Nilai Warna pada Sawi Hijau	22
4. Uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) Nilai Susut Bobot pada Kubi	23
5. Uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) Nilai Susut Bobot pada Sawi Putih .....	23
6. Uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) Nilai Susut Bobot pada Sawi Hijau .....	24
7. Uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) Nilai Kekerasan pada kubis	25
8. Uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) Nilai Kekerasan pada Sawi Putih .....	25
9. Tingkat Kesegaran pada Suhu Ruang Selama Penyimpanan .....	26
10. Tingkat Kesegaran pada Suhu 10°C Selama Penyimpanan.....	30
11. Tingkat Kesegaran pada Suhu 5°C Selama Penyimpanan .....	33





Optimized using  
trial version  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

## DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
1. Diagram Alir Penelitian .....	7
2. Nilai $\Delta E$ pada Kubis Selama Penyimpanan.....	9
3. Nilai $\Delta E$ pada Sawi Putih Selama Penyimpanan.....	9
4. Nilai $\Delta E$ pada Sawi Hijau Selama Penyimpanan.....	10
5. Nilai Persentase Susut Bobot pada Kubis .....	11
6. Nilai Persentase Susut Bobot pada Sawi Putih .....	11
7. Nilai Persentase Susut Bobot pada Sawi Hijau .....	12
8. Nilai Tingkat Kekerasan Selama Penyimpanan pada Kubis .....	13
9. Nilai Tingkat Kekerasan Selama Penyimpanan pada Sawi Putih .....	13
10. Pengukuran Parameter .....	36



**DAFTAR LAMPIRAN**

Nomor Urut	Halaman
1. Tabel Hasil Uji DMRT ( <i>Duncan's Multiple Test</i> ) .....	21
2. Tabel Tingkat Kekerasan Terhadap Sayuran Selama Penyimpanan .....	26
3. Dokumentasi Penelitian.....	36





## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Hortikultura termasuk seni atau kegiatan dalam bercocok tanam, buah-buahan, tanaman hias, tanaman obat dan sayur-sayuran. Fungsi dari tanaman hortikultura sebagai sumber bahan pangan, hiasan atau keindahan serta obat-obatan. Tanaman hortikultura memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi sehingga prospek pengembangannya baik dan potensi dalam jual beli terbuka baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Keberadaan sayuran memiliki kedudukan yang tinggi dan sangat penting untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat (Lihiang et, al., 2022).

Sawi putih, sawi hijau dan kubis mengalami perubahan kualitas selama penyimpanan. Proses tersebut termasuk perubahan tekstur, warna, susut bobot dan kesegaran. Suhu penyimpanan yang tidak sesuai dapat mempercepat kerusakan, seperti pembusukan dan kehilangan kelembaban. Seiring dengan berjalannya waktu dan semakin bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia, dengan peningkatan kesadaran dan kebutuhan gizi yang meningkat, permintaan sayur-sayuran, khususnya sayuran sawi, meningkat sehingga menghasilkan peluang pasar yang lebih besar untuk tanaman sayuran. Sawi sebagai bahan makanan sayuran yang lengkap dan banyak mengandung gizi sehingga sangat direkomendasikan untuk dikonsumsi agar dapat menjaga kesehatan tubuh. Selain dari itu, sayuran sawi juga memiliki manfaat lain yang baik untuk menghilangkan rasa gatal ditenggorokan pada penderita batuk, penyembuh sakit kepala, bahan pembersih darah, serta memperbaiki dan melancarkan pencernaan. Tanaman sawi juga dapat di tanam menggunakan media *non*-tanah seperti *hydroponic* (Mahendra et.al., 2020).

Seiring dengan berjalannya waktu dan semakin bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia, dengan peningkatan kesadaran dan kebutuhan gizi yang meningkat, permintaan sayur-sayuran, khususnya sayuran sawi, meningkat sehingga menghasilkan peluang pasar yang lebih besar untuk tanaman sayuran. Sawi sebagai bahan makanan sayuran yang lengkap dan banyak mengandung gizi sehingga sangat direkomendasikan untuk dikonsumsi agar dapat menjaga kesehatan tubuh. Selain dari itu, sayuran sawi juga memiliki manfaat lain yang baik untuk menghilangkan rasa gatal ditenggorokan pada penderita batuk, penyembuh sakit kepala, bahan pembersih darah, serta memperbaiki dan melancarkan pencernaan. Tanaman sawi juga dapat di tanam menggunakan media *non*-tanah seperti *hydroponic* (Mahendra et.al., 2020).

Salah satu sayuran yang banyak digemari dan dikonsumsi oleh masyarakat seperti sawi, dimana sawi atau Caisim termasuk dari family Brassicaceae dan panjang, halus, tidak berbulu dan tidak berkrup. Tanaman sawi tumbuh di lingkungan sekitar karena dapat tumbuh pada suhu panas hingga dingin sehingga dapat ditanam di daerah dataran tinggi maupun dataran rendah, tetapi pertumbuhan dan hasil panen sawi yang ditanam sangat tinggi. (Mahendra et.al., 2020).



Sawi putih, sawi hijau, dan kubis merupakan komoditas sayuran yang penting banyak dalam pola konsumsi masyarakat, terutama di negara-negara dengan pola makan yang berbasis sayur-sayuran. Sayuran ini tidak hanya berkontribusi pada asupan gizi harian tetapi juga merupakan komoditas yang sangat sensitif terhadap kondisi penyimpanan. Kualitas sayuran ini dapat menurun dengan cepat jika tidak disimpan dalam kondisi yang optimal, sehingga dapat mempengaruhi nilai pasar dan kepuasan para konsumen (Mahendra et.al., 2020).

Penyimpanan sayuran segar perlu memerlukan perhatian khusus untuk menjaga kesegaran dan kualitasnya. Faktor utama yang mempengaruhi kualitas bahan pangan selama penyimpanan adalah suhu, kelembapan dan jenis kemasan yang digunakan. Suhu penyimpanan yang tidak sesuai dapat mempercepat proses pembusukan, mengubah tekstur dan mengurangi kandungan nutrisi. Oleh karena itu, dalam memahami pengaruh suhu terhadap penyimpanan pada kualitas sayuran merupakan hal yang sangat penting untuk meningkatkan umur simpan dan kualitas produk tanaman hortikultura (Lihiang et, al., 2022).

Sawi putih, sawi hijau dan kubis memiliki karakteristik fisik dan karakteristik kimia yang berbeda dan dapat mempengaruhi cara mereka merespon suhu pada penyimpanan. Sawi putih, misalnya memiliki kandungan air yang tinggi dan struktur daun yang rapuh, sehingga lebih cepat mengalami kerusakan jika tidak disimpan dengan baik dan benar. Sawi hijau memiliki daun yang lebih tahan terhadap kerusakan, namun juga sangat sensitif terhadap suhu yang tidak stabil. Sedangkan pada kubis, dengan struktur yang lebih padat, dapat menyimpan lebih lama dibandingkan sayuran berdaun, namun tetap memerlukan suhu yang tepat untuk menghindari pembusukan dan perubahan kualitas (Lihiang et, al., 2022).

Penurunan suhu penyimpanan dapat memperlambat proses metabolisme dan respirasi pada sayuran, memperpanjang umur simpan dan mempertahankan kualitas. Namun, dengan penggunaan suhu yang terlalu rendah dapat menyebabkan kerusakan fisik pada bahan pangan seperti terjadinya pembekuan atau kehilangan kelembapan, yang akhirnya dapat merusak kualitas sayuran (Lihiang et, al., 2022).

Kemasan mampu untuk memainkan peran yang sangat penting dalam menjaga kualitas sayuran selama penyimpanan. Kemasan yang tepat dapat melindungi sayuran dari kerusakan mekanis, juga mampu untuk mengatur kelembapan dan mengurangi paparan terhadap oksigen serta patogen. Kemasan PolyPropylene (PP) dan Polyethylene (PE) adalah dua jenis bahan kemasan yang umum digunakan untuk penyimpanan sayuran (Murtiwulandari et.al., 2020).

Kemasan PolyPropylene memiliki sifat ketahanan yang lebih baik terhadap suhu yang lebih tinggi dan kelembapan, serta dapat melindungi sayuran dari kerusakan



Sementara itu, kemasan Polyethylene, yang lebih fleksibel dan lebih baik dalam mengatur kelembapan, sering digunakan untuk menjaga kesegaran sayuran dengan mengurangi kehilangan air dan menjaga suhu pada bahan pangan. Kemasan yang dapat digunakan untuk melindungi sayuran adalah PP (Poly Propylene), dimana kemasan ini sering digunakan untuk bahan kemasan lainnya, sebagai seal layer, maupun sebagai kemasan sendiri. Kemasan lainnya yaitu PE (Poly Ethylene), dimana

plastik tersebut fungsinya dalam dunia kemasan. Beberapa jenis kemasan yang biasa digunakan untuk makanan atau bahan pangan yang relatif lebih aman digunakan adalah plastik Poly Propylene yang lebih lembut serta tebal dan plastik Poly ethylene yang tampak bening (Murtiwulandari et.al., 2020).

Pengemasan terhadap sayuran sangat perlu untuk diperhatikan sehingga dalam pengemasannya juga terdapat syarat-syarat yang dapat digunakan, dimana pada suatu pengemasan memiliki kemampuan yang tinggi dalam meloloskan suatu gas, transparan atau tembus pandang dan pengemasan juga didesain sehingga mampu untuk mengatur transpirasi dari suatu produk pangan serta produk yang mengkerut dapat ditekan dan dalam pengemasan perlunya memiliki lubang perforasi. Pengemasan yang baik terhadap suatu produk dapat mengurangi pertemuan langsung antara CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> dan uap air. Pengemas plastik yang memiliki lubang perforasi dapat menghambat terjadinya penurunan mutu dan mengatur sirkulasi uap air dengan baik, karena itu sangat diharapkan dengan menggunakan pengemasan plastik dan lubang perforasi dapat memperpanjang masa simpan dan menghambat kerusakan pada bahan pangan (Anggraini & Nelsy, 2017).

Kemasan berperan penting dalam menjaga kualitas sayuran selama penyimpanan. Poly Propylene (PP) dan Poly Ethylene (PE) adalah dua kemasan plastic yang umum digunakan. Jenis kemasan PP dikenal karena ketahanan terhadap kelembaban dan suhu tinggi sedangkan PE memiliki kemampuan baik dalam menjaga kelembaban dan fleksibilitas. Tingginya angka minat konsumsi sayuran di masyarakat, alangkah baiknya juga memperhatikan penyimpanan karena sayuran tersebut mudah layu atau membusuk. Produk pangan yang telah dipanen akan mengalami perubahan kualitas selama proses penyimpanan. Perubahan yang terjadi selama penyimpanan yaitu termasuk penurunan susut bobot dan perubahan dalam jumlah zat warna yang terkandung dalam jaringan yang dapat diakibatkan oleh penurunan kandungan klorofil dan pigmen lainnya yang dapat mengalami peningkatan atau penurunan pada suhu simpan atau penyimpanan menggunakan kemasan dan varietasnya (Murtiwulandari et.al., 2020).

Perubahan warna pada bahan pangan termasuk salah satu parameter yang paling mudah untuk menunjukkan penurunan mutu. Perubahan warna dapat diakibatkan karena adanya perubahan kimia pada suatu bahan pangan atau terjadinya reaksi kimia terhadap pengaruh lingkungan penyimpanan. Warna termasuk yang paling pertama dan paling mudah untuk dilakukan pengamatan serta dibandingkan karakteristik lainnya. Suhu juga sangat memengaruhi tinggi rendahnya intensitas warna karena kecepatan pada suatu suhu dapat memengaruhi pembentukan pori-pori yang lebih kecil, yang dapat meningkatkan penyebaran cahaya dari pada pori-pori yang lebih besar. Bahan makanan yang telah mengalami perubahan warna sebagai akibat dari penurunan kadar airnya. (Habibi et. al., 2019).



salah satu faktor yang dapat mempengaruhi suatu penerimaan pangan setelah panen dan mengalami proses pascapanen. pada suatu bahan pangan biasanya menggunakan alat rancang khusus untuk mengukur warna suatu bahan. Warna pada sanya diukur dalam unit L\*a\*b\* yang termasuk pengukuran ir internasional (Wirasaputra et. al., 2017).

Salah satu sayuran yang sangat cepat mengalami kehilangan kesegaran atau mutunya adalah sayuran sawi-sawian dan kubis. Proses yang terjadi terhadap metabolisme biologis pada daun dan batang sayuran dapat menyebabkan penurunan kualitasnya. Kesegaran dan juga kerenyahan dapat dipengaruhi oleh kadar air, tekstur dan penampilan fisik, hal tersebut yang digunakan dalam menentukan kualitas mutu pada suatu sayuran (Nursavitri, 2022).

Terdapat beberapa contoh kelas mutu pada sayuran yang umum digunakan yaitu kelas pertama (Grade A), sayuran pada golongan kelas ini yang paling berkualitas, dimana biasanya memiliki bentuk, warna, ukuran dan tekstur yang sempurna. Tidak ada cacat yang serius atau tidak terdapat kerusakan. kedua kelas dua (Grade B), sayuran pada golongan ini mungkin memiliki cacat minor atau tidak mencapai standar seperti kelas pertama atau grade A, tetapi masih dapat digunakan untuk dikonsumsi oleh manusia. Ketiga Kelas cull atau kelas tiga (Cull grade), sayuran pada golongan kelas ini (Nursavitri, 2022).

memiliki cacat yang serius atau tidak sesuai dengan standar kualitas

Susut fisik dapat terjadi pada buah dan sayur yang dapat mengalami transpirasi cepat, sehingga dapat layu yang mengakibatkan berat pada bahan pangan berkurang. Susut mutu yaitu proses terjadinya kemunduran mutu dari bahan pangan yang berubah warna, faktor yang dapat disebabkan terjadinya susut mutu karena adanya luka mekanis yang dapat mempercepat laju transpirasi dan respirasi, serangan bakteri, jamur, serangga dan binatang pengerat (Semariyani et.al., 2016). Selama dilakukannya proses penyimpanan suatu bahan pangan maka akan terjadinya susut bobot yang dapat disebabkan karena hilangnya air pada saat proses transpirasi dan respirasi. Hal tersebut dapat menyebabkan penurunan bobot seiring dengan lamanya penyimpanan (Wirasaputra et. al., 2017).

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini dilakuakn untuk mengevaluasi pengaruh suhu penyimpanan terhadap kualitas sawi putih, sawi hijau dan kubis yang dikemas menggunakan kemasan PolyPropylene dan Polyethylene. Dengan memahami bagaimana suhu dan jenis kemasan mempengaruhi kualitas sayuran, penelitian ini dapat memberikan panduan yang berguna bagi industri hortikultura dalam memilih kondisi penyimpanan dan kemasan yang optimal. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu produsen, distributor, dan konsumen dalam meningkatkan efisiensi penyimpanan dan mempertahankan kualitas sayuran selama masa simpan, serta memberikan kontribusi pada pengembangan teknologi kemasan yang lebih baik di masa depan.

## 1.2. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui susut bobot, tingkat kekerasan, perubahan warna pada sawi putih, sawi hijau dan kubis dengan perlakuan menggunakan plastik dan PE (Poly Ethylene) dan tanpa menggunakan plastik dengan



Penelitian ini adalah memberikan informasi dan referensi mengenai kekerasan, perubahan warna pada sawi putih, sawi hijau dan sawi menggunakan plastik PP (Poly Propylene) dan PE (Poly ethylene) menggunakan plastik dengan suhu yang berbeda.