

***EDIBLE COATING BERBAHAN DASAR PATI SAGU DAN
EKSTRAK JAHE MERAH PADA BUAH TOMAT
(LYCOPERSICIUM ESCULENTUM MILL.)***

**NURUL FADILLAH
G411 16 012**

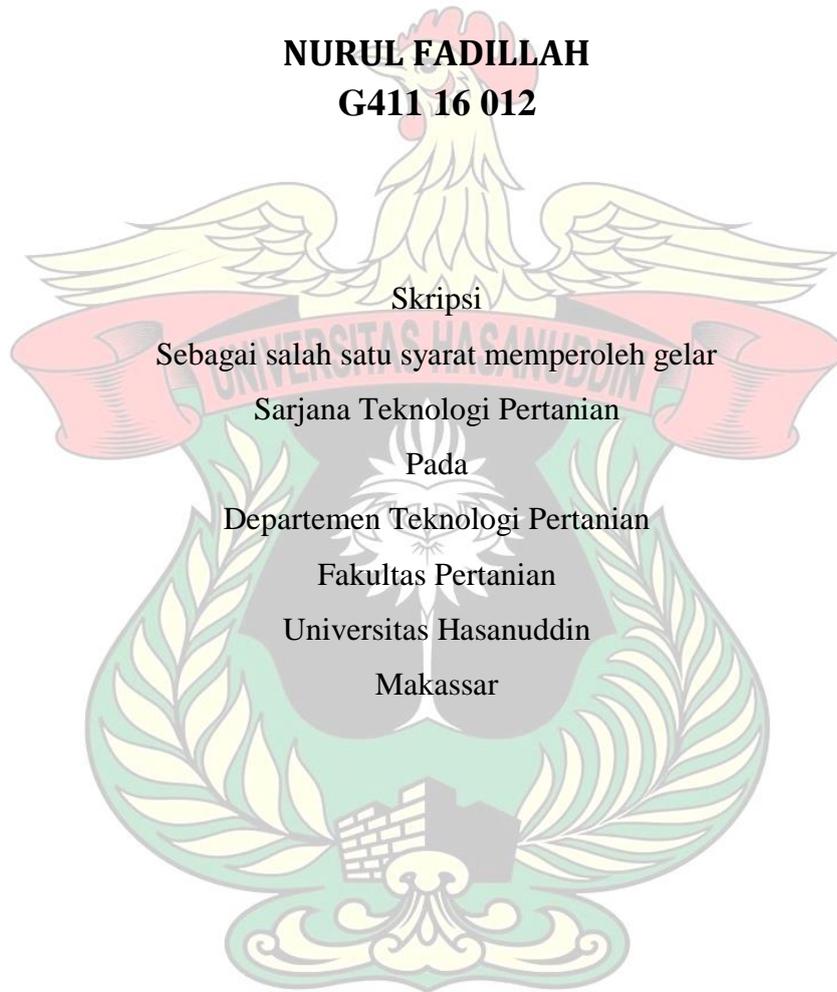


**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

***EDIBLE COATING BERBAHAN DASAR PATI SAGU DAN
EKSTRAK JAHE MERAH PADA BUAH TOMAT
(LYCOPERSICIUM ESCULENTUM MILL.)***

NURUL FADILLAH

G411 16 012



Skripsi

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Pada

Departemen Teknologi Pertanian

Fakultas Pertanian

Universitas Hasanuddin

Makassar

DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**EDIBLE COATING BERBAHAN DASAR PATI SAGU DAN
EKSTRAK JAHE MERAH PADA BUAH TOMAT
(*LYCOPERSICON ESCULENTUM* MILL.)**

Disusun dan diajukan oleh

NURUL FADILLAH

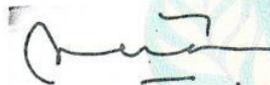
G411 16 012

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Pertanian Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin pada tanggal 24 Agustus 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping



Diyah Yumeina R. Datu, S. TP., M.Agr., Ph.D
NIP. 19810129 200912 2 002



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

Ketua Program Studi



Diyah Yumeina R. Datu, S. TP., M.Agr., Ph.D
NIP. 19810129 200912 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Fadillah
NIM : G411 16 012
Program Studi : Teknik Pertanian
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa skripsi dengan judul ***Edible Coating Berbahan Dasar Pati Sagu dan Ekstrak Jahe Merah pada Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.)*** adalah karya saya sendiri dan tidak melanggar hak cipta pihak lain. Apabila dikemudian hari Skripsi karya saya ini terbukti bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain yang saya pergunakan dengan cara melanggar hak cipta pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi.

Makassar, 24 Agustus 2023

Yang Menyatakan



(Nurul Fadillah)

ABSTRAK

NURUL FADILLAH (G411 16 012) *Edible Coating* Berbahan Dasar Pati Sagu dan Ekstrak Jahe Merah pada Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill.*).
Pembimbing: DIYAH YUMEINA dan MURSALIM.

Tomat merupakan salah satu tumbuhan yang pertama kali ditemukan di Amerika Selatan, masih berkerabat dengan terong, kentang dan paprika. Manfaat konsumsi buah tomat dapat mengurangi kolestrol darah, dan buah tomat juga banyak mengandung vitamin terutama vitamin A dan C, buah tomat juga mempunyai kekurangan yaitu buah tomat sangat rentan terhadap kerusakan. Salah satu kerusakan yang terjadi mengakibatkan penanganan pascapanen yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh *edible coating* menggunakan bahan dasar pati sagu dan tambahan ekstrak jahe merah pada buah tomat selama penyimpanan. Parameter yang digunakan pada penelitian ini yaitu susut bobot, warna, tingkat kekerasan dan total padatan terlarut. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa suhu yang digunakan ada dua yaitu suhu ruang dan suhu dingin. Suhu ruang yang digunakan $\pm 30^{\circ}\text{C}$ sedangkan suhu dingin yang digunakan 5°C kemudian sampel disimpan selama 7 hari. Data yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa persentase susut bobot pada penyimpanan suhu dingin mengalami penurunan. Sampel buah tomat dengan dilapisi *edible coating* pada suhu ruang menunjukkan persentase susut bobot tertinggi yakni 20.05%, kemudian sampel buah tomat yang menunjukkan persentase susut bobot terendah yaitu 1.84%. Perlakuan *edible coating* pada suhu dingin adalah perlakuan terbaik diantara semua perlakuan dalam menekan laju susut bobot dengan persentase susut bobot terendah 1.84% dan mempertahankan tingkat kekerasan buah tomat dengan persentase penurunan tingkat kekerasan terendah yaitu 5.31%.

Kata Kunci: *Edible Coating*, Pati Sagu, Jahe Merah.

ABSTRACT

NURUL FADILLAH (G411 16 012) *Edible Coating Based on Sago Starch and Red Ginger Extract on Tomato Fruit (Lycopersicon esculentum Mill.)*.
Supervisors: DIYAH YUMEINA and MURSALIM.

Tomatoes are one of the first plants to be discovered in South America, still related to eggplants, potatoes and peppers. The benefits of consuming tomatoes can reduce blood cholesterol, and tomatoes also contain lots of vitamins, especially vitamins A and C, tomatoes also have deficiencies, namely tomatoes are very susceptible to damage. One of them is the damage that occurs resulting in proper postharvest handling. This study aims to find out how the effect of edible coating using sago starch and additional red ginger extract on tomatoes during storage. The parameters used in this study were weight loss, color, hardness level and total dissolved solids. This study shows that there are two temperatures used, namely room temperature and cold temperature. The room temperature used was ± 30 OC while the cold temperature used was 5OC then the samples were stored for 7 days. The data obtained from the research results show that the percentage of weight loss in cold temperature storage has decreased. Tomato samples coated with edible coating at room temperature showed the highest weight loss percentage of 20.05%, then tomato samples showed the lowest weight loss percentage of 1.84%. The edible coating treatment at cold temperatures was the best treatment among all treatments in suppressing the rate of weight loss with the lowest percentage of weight loss of 1.84% and maintaining the hardness level of tomatoes with the lowest percentage of hardness reduction of 5.31%.

Keywords: *Edible Coating, Sago Starch, Extract Red Ginger.*

PERSANTUNAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT., karena atas rahmat dan nikmat-Nya saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul ***Edible Coating* Berbahan Dasar Pati Sagu dan Ekstrak Jahe Merah pada Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.)**. Penulis menyadari bahwa dengan selesainya penulisan skripsi ini tidak lepas dari doa dan dukungan serta semangat oleh berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ayahanda **Syamsuddin**, ibunda **Sahariah** dan Kakanda **Nur Indah Lestari** atas setiap doa tulus yang senantiasa dipanjatkan baik dalam sehat maupun sakit, nasehat, motivasi serta dukungan dan pengorbanan keringat yang diberikan kepada penulis mulai dari kecil sampai kepada tahap ini.
2. **Diyah Yumeina RD, S.TP., M.Agr., Ph.D** dan **Prof Mursalim, IPU**. selaku dosen pembimbing yang meluangkan waktu memberikan bimbingan, saran, kritikan, petunjuk, motivasi dan segala arahan yang telah diberikan dari penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi selesai.
3. **Dosen-dosen Departemen Teknologi Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian** yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan serta pengalaman selama proses perkuliahan.
4. Teman-teman seperjuangan **Suleha, Ramlah** dan **Muh. Ra'yamsyah** yang telah membantu penulis dalam penelitian
5. Kepada teman-teman yang turut membantu dalam proses pengerjaan penelitian ini mulai dari awal hingga selesainya penelitian ini, terkhusus kepada teman-teman seperjuangan **Teknik Pertanian 2016**.

Semoga segala kebaikan mereka akan berbalik ke mereka sendiri dan semoga Allah SWT senantiasa membalas segala kebaikan mereka dengan kebaikan dan pahala yang berlipat ganda. Aamiin.

Makassar, 2 Agustus 2023

Nurul Fadillah

RIWAYAT HIDUP



Nurul Fadillah, Lahir di Sungguminasa, pada tanggal 29 Oktober 1998 anak dari pasangan bapak Syamsuddin dan Ibu Sahariah. Jenjang pendidikan formal yang pernah dilalui adalah SD Negeri 7 Batang Kaluku pada tahun 2004-2010 dan melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Bontomarannu pada tahun 2010-2013 dan melanjutkan sekolah menengah atas di SMA Negeri 3 Sungguminasa pada tahun 2013-2016. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Hasanuddin Makassar, Fakultas Pertanian, Departemen Teknologi Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian pada tahun 2016 sampai tahun 2023.

Selama menempuh pendidikan di dunia perkuliahan, dalam hal akademik penulis aktif menjadi asisten laboratorium pada beberapa matakuliah praktikum di bawah naungan *Agricultural Engineering Study Club (TSC)*.

Selain itu penulis juga aktif dalam beberapa organisasi internal kampus yaitu Dewan Perwakilan Anggota Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin (DPA-TP-UH).

DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	ivi
PERSANTUNAN	vii
RIWAYAT HIDUP.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Tomat	3
2.2. Perubahan Warna Pada Buah Tomat	3
2.3. Tingkat Kekerasan Pada Buah Tomat	4
2.4. <i>Edible Coating</i>	4
2.5. Pati Sagu	5
2.6. <i>Edible Coating</i> Berbahan Dasar Pati Sagu	5
2.7. Jahe Merah.....	6
2.8. Kerusakan Tomat.....	7
III. METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1. Waktu dan Tempat	9
3.2. Alat dan Bahan	9
3.3. Prosedur Penelitian.....	9
3.4. Parameter Pengamatan	10

3.5. Bagan Alir	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1. Susut Bobot	13
4.2. Tingkat Kekerasan.....	14
4.3. Total Padatan Terlarut.....	16
4.4. Warna Buah.....	17
V. PENUTUP	20
5.1. Kesimpulan.....	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pohon Buah Tomat.....	3
Gambar 2. Perubahan Warna pada Buah Tomat.....	4
Gambar 3. Pati Sagu.....	5
Gambar 4. <i>Edible Coating</i> pada Beberapa Buah	6
Gambar 5. Jahe Merah	7
Gambar 6. Tomat Busuk	8
Gambar 7. Tomat Memar.....	8
Gambar 8. Bagan Alir	12
Gambar 9. Susut Bobot Buah Tomat Selama Penyimpanan.....	13
Gambar 10. Grafik Tingkat Kekerasan Buah Tomat Selama Penyimpanan.....	15
Gambar 11. Grafik Total Padatan Terlarut Buah Tomat Selama Penyimpanan .	16

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Analisis Warna (Nilai *L) Buah Tomat	17
Tabel 2. Hasil Analisis Warna (Nilai *a) Buah Tomat.....	18
Tabel 3. Hasil Analisis Warna (Nilai *b) Buah Tomat.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pengukuran Susut Bobot.....	24
Lampiran 2. Data Pengukuran Kekerasan.....	24
Lampiran 3. Data Pengukuran Total Padatan Terlarut.....	24
Lampiran 4. Dokumentasi.....	25

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu komoditi hortikultura yang mudah mengalami kerusakan adalah tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*) Meskipun buah tomat sudah dipanen akan tetapi proses respirasi dan transpirasi akan tetap berlangsung. Karena kedua proses inilah yang menyebabkan buah tomat cepat rusak. Faktor-faktor yang berperan penting dalam memperbaiki mutu dan masa simpan buah tomat perlu diperhatikan.

Manfaat mengkonsumsi buah tomat antara lain dapat mengurangi kolesterol darah, selain itu tomat juga mengandung banyak vitamin, terutama vitamin A dan C. Meskipun buah tomat memberikan manfaat kesehatan yang cukup tinggi, namun buah tomat mempunyai kekurangan yaitu buah tomat sangat rentan terhadap kerusakan. Salah satu kerusakan yang sering terjadi yaitu akibat penanganan pascapanen yang kurang tepat.

Untuk meminimal kerusakan pascapanen maka dilakukan beberapa hal seperti penyimpanan pada suhu dingin dan pengemasan menggunakan plastik. Namun, penyimpanan pada suhu dingin akan menggunakan biaya yang cukup tinggi. Pengemasan menggunakan plastik banyak digunakan karena dianggap lebih mudah. Namun, pengemasan menggunakan plastik memiliki dampak yang kurang baik bagi lingkungan. Konsumsi yang berlebih terhadap plastik akan mengakibatkan jumlah sampah plastik yang besar. Sifat sampah plastik yang sulit terdegradasi membutuhkan waktu sekitar 100 sampai 500 tahun hingga benar-benar terurai dengan sempurna. Selain itu, sampah plastik dapat mencemari lingkungan mulai dari tanah, air, laut bahkan udara.

Salah satu penanganan pascapanen yang dapat dilakukan untuk meminimalisir kerusakan pada buah tomat yaitu dengan pengaplikasian *edible coating*. *Edible coating* merupakan lapisan tipis yang terbuat dari bahan yang dapat dikonsumsi, yang dapat diaplikasikan pada produk secara langsung yang memiliki fungsi sebagai penahan dari perpindahan massa seperti uap air, O₂ dan CO₂.

Pembuatan *edible coating* menggunakan bahan-bahan yang ketersediaannya melimpah di bumi seperti *edible coating* berbasis pati-patian. Adapun jenis pati-patian yang bisa digunakan sebagai bahan *edible coating* yaitu pati sagu, pati ubi kayu, pati mangga dan pati ubi jalar. Namun yang paling sering digunakan yaitu jenis pati sagu karna bahan bakunya mudah di dapat serta harganya yang cukup terjangkau oleh para petani. Pembuatan *edible coating* dengan bahan dasar pati sagu memiliki keunggulan dibandingkan jenis pati yang lain karena pati sagu mempunyai permeabilitas oksigen yang cukup rendah, tidak berwarna sehingga tidak mengubah warna buah tomat, tidak berasa dan transparan (Tetelepta *et al.*, 2019).

Kelebihan lain dari metode *edible coating* yaitu menghambat susut bobot pada produk, membenahi penampilan produk, menambah kesegaran produk dan memperlambat pertukaran gas pada produk.

Jahe merah dapat digunakan sebagai campuran *edible coating* karena mengandung antimikroba. Dengan penambahan jahe merah dapat meningkatkan karakteristik fisik dan fungsional pati sagu. Penambahan ekstrak jahe merah diharapkan mampu menghambat pertumbuhan beberapa bakteri sehingga tomat dapat bertahan lama pada suhu ruang.

Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian tentang pengaruh *edible coating* berbahan dasar pati sagu dengan penambahan ekstrak jahe merah pada buah tomat selama proses penyimpanan, sehingga diharapkan mampu mempertahankan kualitas dan memperpanjang umur simpan buah tomat.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh *edible coating* bahan dasar pati sagu dengan penambahan ekstrak jahe merah pada buah tomat selama penyimpanan?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh *edible coating* menggunakan bahan dasar pati sagu dan tambahan ekstrak jahe merah pada buah tomat selama penyimpanan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tomat

Salah satu komoditi hortikultura yang mempunyai prospek pengembangan yang cukup besar terhadap masyarakat yaitu tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Tomat dinilai mempunyai banyak manfaat, baik dari segi kesehatan maupun perekonomian. Dari segi kesehatan, buah tomat dapat dijadikan sebagai salah satu sumber vitamin dan mineral. Sedangkan dari segi perekonomian, buah tomat dapat dijual karena dinilai mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi bagi system perekonomian masyarakat (Nurhayati, 2017).

Buah tomat juga termasuk buah klimaterik yang artinya memiliki daya simpan yang relatif singkat hal disebabkan karena meskipun setelah dipanen, buah tomat akan terus melakukan proses metabolisme, yang pastinya memerlukan energi yang diperoleh dari cadangan makanan. Untuk itu diperlukan penanganan pascapanen yang tepat agar buah tomat bertahan lama (Novita, 2015).

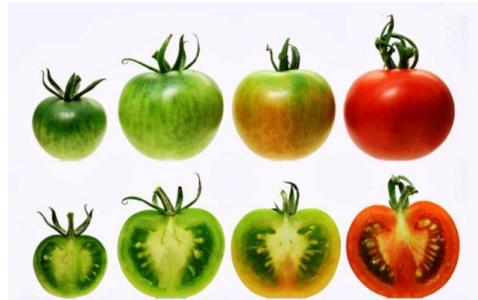


Gambar 1. Pohon buah tomat.
(Sumber: Novita, 2015).

2.2. Perubahan Warna Pada Buah Tomat

Proses pematangan pada buah dapat ditandai dengan perubahan warna yang terjadi pada buah. Perubahan warna pada buah tomat dimulai dari warna hijau, kuning dan merah. Perbedaan warna pada buah tomat dapat menandakan tingkat kematangan buah tomat tersebut. Ketika masih mentah buah tomat akan berwarna hijau, ini karena buah tomat masih memproduksi karoten dan xantofil yang banyak. Ketika tomat setengah matang warnanya berubah menjadi kuning, dan

ketika buah tomat berwarna merah, ini menandakan bahwa buah tomat telah matang sempurna (Nasution, 2019).



Gambar 2. Perubahan warna pada buah tomat
(Sumber: Nasution, 2019).

2.3. Tingkat Kekerasan pada Buah Tomat

Tingkat kekerasan pada buah tomat akan dipengaruhi pada tingkat kematangan buah tomat tersebut. Kekerasan pada buah tomat akan semakin rendah jika buah tomat semakin matang. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perubahan kekerasan buah tomat yaitu perubahan tekanan, ukuran dan bentuk sel di dalam buah tomat. Perubahan kekerasan buah tomat diawali dengan sistem jaringan kulit yang mulai rusak akibat pertukaran gas di dalam buah tomat, akibatnya buah tomat akan kehilangan banyak air dan menyebabkan daging buah tomat akan menjadi lunak (Ifmalinda, 2017).

2.4. *Edible Coating*

Buah-buahan memiliki sifat mudah rusak setelah panen karena meskipun setelah dipanen buah-buahan masih melakukan proses respirasi (pembusukan) sehingga menyebabkan proses penguraian kandungan nutrisi di dalam sayur masih terjadi. Apabila proses penguraian kandungan nutrisi masih terjadi setelah panen maka menyebabkan umur simpan produk rendah dan mutu sayuran berkurang. Untuk mempertahankan umur simpan buah, dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya dengan metode *coating* pada buah untuk menghambat laju respirasi (Fauziati *et al.*, 2016).

Salah satu cara yang dapat digunakan yaitu *edible coating*, *edible coating* dapat digunakan untuk meningkatkan daya simpan serta mampu mempertahankan

mutu dari buah-buah. Cara ini juga dapat memperlambat masa pembusukan pada buah-buahan. *Edible coating* dapat dilakukan dengan beberapa metode yaitu, pencelupan (*dipping*), pembusaan (*foaming*), penuangan (*casting*) dan penyemprotan (*spraying*) (Nisah dan Barat, 2019).

2.5. Pati Sagu

Salah satu komoditi tanaman perkebunan yang banyak dimanfaatkan sebagai salah satu sumber karbohidrat adalah tanaman sagu (*Metroxylon sp.*). Tanaman sagu banyak tumbuh di Indonesia yang terdapat di beberapa wilayah seperti Papua, Maluku, Riau, Sulawesi Tengah dan Kalimantan. Indonesia termasuk sebagai areal tanaman sagu terbesar di dunia yaitu sekitar 1,5 juta ha (Pinem *et al.*, 2017).

Tempat penyimpanan cadangan makanan (karbohidrat) dari tanaman sagu yaitu batangnya. Batang tanaman sagu dapat menghasilkan pati sagu. Pati sagu berasal dari hasil ekstraksi empuluri pohon sagu. Cara mendapatkan pati sagu yaitu dengan cara mengekstrak tepung atau pati dengan menggunakan bantuan air sebagai perantara. Komponen terbesar yang terkandung dalam sagu adalah pati. Ketersediaan pati di alam sangat melimpah, hal ini karena pati memiliki sifat yang mudah terurai, murah dan mudah diperoleh. Selain itu pati juga dapat memperbaiki rasa, tekstur dan warna. Karena sifatnya yang dapat membentuk lapisan yang cukup kuat sehingga pati sangat sesuai dijadikan bahan *edible coating* (Pinem *et al.*, 2017).



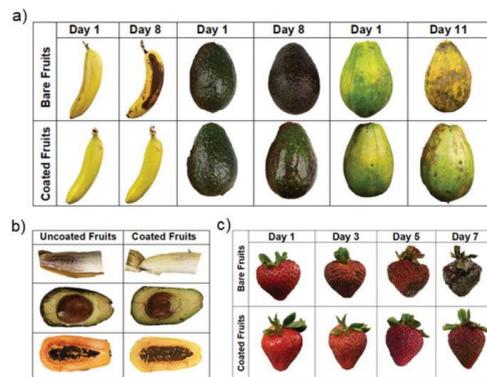
Gambar 3. Pati sagu
(Sumber: Pinem, 2017).

2.6. *Edible Coating* berbahan dasar Pati Sagu

Kelebihan penggunaan pembuatan *edible coating* menggunakan pati sagu dinilai sangat baik, karena pati merupakan jenis polisakarida yang mudah terurai. *Edible*

coating yang terbuat dari jenis polisakarida mampu menjadi penghalang terhadap pertukaran gas dan tekanan fisik selama pengangkutan dan penyimpanan, adapun kelebihan lainnya dari *edible coating* yang berbahan pati sagu yaitu polisakarida pati sagu dapat menurunkan aktivitas air dipermukaan bahan akibat mikrorganisme perusak, mencegah dehidrasi, mengurangi kontak oksigen sehingga ketengikan produk terhambat, mengurangi tingkat kebusukan, dan memperbaiki penampilan produk, serta memperbaiki rasa, tekstur, dan warna (Widyaningrum *et al.*, 2015).

Selain itu *edible coating* berbahan dasar pati sagu mempunyai permeabilitas oksigen yang cukup rendah, tidak berwarna sehingga tidak mengubah warna buah tomat, tidak berasa dan transparan. Keuntungan lainnya menggunakan pati sagu yaitu tersedia melimpah di alam, mudah diperoleh dan harganya terjangkau (Widyaningrum *et al.*, 2015).



Gambar 4. *Edible Coating* pada beberapa buah.
(Sumber: Ifmalinda, 2019).

2.7. Jahe Merah

Salah satu tanaman yang berasal dari Asia Tropis dan tersebar di berbagai wilayah yaitu jahe merah. Jahe merah banyak dibudidayakan karena dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Tanaman jahe sampai di Indonesia melalui jalur perdagangan dan menyebar ke berbagai wilayah di Indonesia. Adapun ciri khas dari tanaman ini yaitu memiliki rasa pedas. Rasa pedas berasal dari senyawa shogaol yang berasal dari senyawa gingerol yang terdehidrasi (Istiqomah, 2021).



Gambar 5. Jahe merah
(Sumber: Ainunnisa, 2020).

2.8. Kerusakan Tomat

Ada beberapa faktor yang menyebabkan penurunan kualitas pada buah yaitu faktor internal meliputi faktor respirasi dan transpirasi. Penyebab utama kerusakan pada buah selama penyimpanan yaitu karena adanya proses pertukaran gas yang menyebabkan kehilangan air akibatnya buah menjadi lunak dan berkerut. Proses ini dinamakan transpirasi. Respirasi adalah proses oksidasi substrat yang memecah senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana seperti gula dan asam organik. Faktor eksternal meliputi semua faktor kerusakan yang terjadi pada buah mulai panen hingga proses penyimpanan, meliputi kerusakan mekanis, fisik, kimia dan biologi oleh mikroorganisme (Istiqomah, 2021).

Adanya proses internal yang tetap berlangsung pada buah setelah dipanen menyebabkan buah-buahan akan cepat mengalami pembusukan. Meskipun sudah dipanen, tomat masih melakukan proses metabolisme dengan menggunakan cadangan makanan yang terdapat didalamnya. Buah yang sudah dipanen akan lebih cepat kehilangan nilai gizi hal ini disebabkan karena berkurangnya cadangan makanan di dalam buah sehingga akan mempercepat proses pemasakan. Kerusakan-kerusakan mekanis pada tomat biasanya terjadi karena beberapa faktor, yaitu gesekan yang terjadi selama proses panen, pengangkutan dan penyimpanan yang dapat mempengaruhi kualitas tomat dan umur simpannya. Pada proses pengangkutan, akan terjadi getaran, tekanan dan gesekan pada buah tomat yang berakibat buah tomat akan memiliki luka memar. Selain itu, yang dapat mempengaruhi mutu buah yaitu waktu. Semakin lama waktu antara masa panen dan konsumsi maka susut buah akan semakin besar pula (Istiqomah, 2021).



Gambar 6. Tomat busuk
(Sumber: Humaira, 2021).



Gambar 7. Tomat Memar
(Sumber: Humaira, 2021).