



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

EDIBLE COATING DARI PEKTIN KULIT PISANG TANDUK (*Musa corniculata Rumph*) DENGAN KITOSAN PADA KUBIS BUNGA POTONG

(Brassica oleracea var. botrytis)



JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

EDIBLE COATING DARI PEKTIN KULIT PISANG TANDUK (*Musa corniculata* Rumph) DENGAN KITOSAN PADA KUBIS BUNGA POTONG

(Brassica oleracea var. botrytis)



SKRIPSI

Melengkapi Persyaratan Kelulusan

Program Diploma IV

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

NATASYA NABILAH KAWURIAN

1806411025

TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERSETUJUAN

EDIBLE COATING DARI PEKTIN KULIT PISANG TANDUK (*Musa corniculata Rumph*) DENGAN KITOSAN PADA KUBIS BUNGA POTONG (*Brassica oleracea var. botrytis*)

Disetujui

Depok, 28 Juli 2022

Pembimbing Materi

Deli Silvia, S.Si., M.Sc.

NIP: 198408192019032012

Pembimbing Teknis

Novi Purnamasari, S.TP., M.Si.

NIP: 198911212019032018

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA
Kepala Program Studi

Muryeti, S.Si., M.Si.

NIP: 197308111999032001

LEMBAR PENGESAHAN

EDIBLE COATING DARI PEKTIN KULIT PISANG TANDUK (*Musa corniculata Rumph*) DENGAN KITOSAN PADA KUBIS BUNGA POTONG (*Brassica oleracea var. botrytis*)

Disahkan
Depok, 10 Agustus 2022

Penguji I



Muryeti, S.Si., M.Si.
NIP: 197308111999032001

Penguji II



Rina Ningtyas, S.Si., M.Si.
NIP: 198902242020122011

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Kepala Program Studi



Muryeti, S.Si., M.Si.
NIP: 197308111999032001

Ketua Jurusan



Dra. Wiwi Prastiwanti, S.Si., M.M.
NIP: 196407191997022001

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PERNYATAAN ORSINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam skripsi saya ini dnegan judul

EDIBLE COATING DARI PEKTIN KULIT PISANG TANDUK (*Musa corniculata Rumph*) DENGAN KITOSAN PADA KUBIS BUNGA POTONG (*Brassica oleracea var. botrytis*)

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan tugas karya akhir saya sendiri, dibawah bimbingan Dosen Pembimbing yang telah ditetapkan oleh pihak Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat kelulusan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data pribadi dan hasil Analisa maupun pengolahan yang digunakan, telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Depok, 1 Agustus 2022

Natasya Nabilah K



ABSTRAK

Teknologi dalam pengawetan makanan saat ini sangat berperan penting dalam membantu memperpanjang umur simpan produk pangan terutama produk pangan segar atau *Fresh cut product* (FCP) seperti buah – buahan, sayur – sayuran, daging dan juga ikan. Hal ini karena FCP biasanya memiliki umur simpan yang singkat karena adanya perubahan metabolisme pada jaringan luka produk yang dapat meningkatkan kerusakan dan pembusukan pada produk. Konsumen juga semakin pintar dalam memilih bahan pangan, yang berarti kasus penolakan produk pangan juga semakin meningkat, oleh sebab itu sebagian besar sampah dihasilkan dari limbah produk rumah tangga. Kubis bunga merupakan sayuran yang mudah sekali mengalami kerusakan (*perishable*), oleh karena itu dalam penelitian ini kubis bunga diteliti dengan mengaplikasikan *edible coating*. Dalam penelitian ini dilakukan uji susut bobot, nilai pH, total padatan terlarut (TPT), kadar vitamin C dan organoleptik pada kubis bunga yang telah diaplikasikan *edible coating* untuk mengetahui pengaruh *coating* dalam mempertahankan kualitas dan umur simpan. Pektin kulit pisang tanduk dan campuran kitosan menjadi bahan utama dalam *edible coating* ini. Larutan pektin dan kitosan dicampur pada rasio yang berbeda – beda hingga menjadi beberapa perlakuan, dengan rasio pektin 1%, 2% dan 3% sedangkan pada kitosan yaitu 1%, 1,5% dan 2% pada suhu penyimpanan ruang dan *chiller* dengan 3 kali ulangan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh *edible coating* terhadap masa simpan dan kualitas kubis bunga. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A3B2 yaitu dengan konsentrasi pektin 3% dengan kitosan 1,5%.

kata kunci: *edible coating, kubis bunga, pektin, kitosan*

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



ABSTRACT

Technology in food preservation currently plays an important role in helping to extend the shelf life of food products, especially fresh food products or Fresh Cut Products (FCP) such as fruits, vegetables, meat and fish. This is because FCP usually has a short shelf life due to metabolic changes in the product's wound tissue that can increase product spoilage and spoilage. Consumers are also getting smarter in sorting food ingredients, which means cases of rejection of food products are also increasing, therefore most of the waste is generated from household product waste. Cabbage flowers are vegetables that are easily damaged (perishable), therefore in this study flower cabbage was examined by applying an edible coating. In this study, weight loss, pH value, total dissolved solids (TPT), vitamin C and organoleptic levels were tested on cauliflower which had been applied to edible coating to determine the effect of coating on maintaining quality and shelf life. Banana peel pectin and a mixture of chitosan are the main ingredients in this edible coating. Pectin and chitosan solutions were mixed at different ratios to become several treatments, with pectin ratios of 1%, 2% and 3% while in chitosan it was 1%, 1.5% and 2% at room temperature and chiller storage with 3 times test. The purpose of this study was to determine the effect of edible coating on the shelf life and quality of cauliflower. The best treatment was found in the A3B2 treatment with 3% pectin concentration and 1.5% chitosan.

keywords: edible coating, cauliflower, pectin, chitosan

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya skripsi ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Skripsi ini ditulis untuk melengkapi persyaratan kelulusan program diploma IV, program studi Teknologi Industri Cetak Kemasan, jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan di Politeknik Negeri Jakarta. Dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua penulis yang telah menjadi sumber kekuatan dan semangat serta memberikan dukungan dan bimbingan baik secara materil maupun moril kepada penulis untuk meraih cita-cita setinggi-tingginya. Selain itu, untuk dapat menyelesaikan skripsi ini, arahan, dukungan, dan motivasi didapatkan dari orang-orang di sekitar. Maka dari itu, rasa hati ingin mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr.sc., Zainal Nur Arifin, Dipl. Ing.HTL., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M., selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.
3. Muryeti, S.Si., M.Si, selaku Ketua Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan Politeknik Negeri Jakarta.
4. Deli Silvia, S.Si., M.Sc selaku pembimbing materi skripsi
5. Novi Purnama Sari, S.TP., M.Si selaku pembimbing teknis.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

6. Teman – teman TICK 2018, yang telah menempuh pendidikan bersama, serta memotivasi untuk menyelesaikan laporan skripsi ini
7. Kedua orang tua yang telah memberikan semangat dalam meraih cita – cita, serta dukungan baik secara materil dan moril dalam menyelesaikan perkuliahan.
8. Berliana Ayu K selaku sahabat yang selalu mendukung dan memberikan saran serta dukungan
9. Rekan – rekan penulisan material yang selalu saling mendukung dan memberikan semangat dalam menyelesaikan penelitian
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang terlibat dalam penyusunan laporan skripsi ini sehingga dapat selesai dengan baik. Kesempurnaan hanya milik Allah SWT dan ketidak sempurnaan hanya milik pribadi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga penyusunan laporan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Depok, Agustus 2022

Natasya Nabilah K



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORSINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	8
1.3 Batasan Masalah	8
1.6 Manfaat Penelitian	9
1.7 Teknik Pengumpulan Data.....	9
1.8 Sistematika Penulisan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 <i>Edible Packaging</i>	13
2.2 <i>Edible Coating</i>	14
2.3 Pektin	15
2.4 Kulit Pisang Tanduk	16
2.5 Kitosan	17
2.6 Kubis Bunga (<i>Brassica Oleraceae var.Botrytis</i>)	19
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Rancangan Penelitian.....	23
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	25
3.3 Subjek Penelitian	28
3.4 Posedur Penelitian.....	28
3.5 Proses Pembuatan Kemasan <i>Edible coating</i>	29
3.6 Tahapan Analisis Pengaruh Edible Coating Terhadap Kubis Bunga.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1	Pengaruh <i>Edible Coating</i> terhadap Kualitas Kubis Bunga	35
4.1.1	Susut Bobot	35
4.1.2	Kadar vitamin C	37
4.1.3	TPT (Total Padatan Terlarut)	40
4.1.4	Drajat Keasaman (pH)	42
4.1.5	Organoleptik	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN		59



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kandungan zat yang terkandung dalam per 100 gr kulit pisang.....	17
Tabel 2. 2 Contoh aplikasi kitosan dalam industri pangan	18
Tabel 3. 1 Alat - Alat Penelitian.....	25
Tabel 3. 2 Bahan Penelitian	27





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kubis Bunga.....	20
Gambar 2. 2 Kubis bunga yang rusak	22
Gambar 3. 1 Kerangka konsep penelitian	24
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	29
Gambar 4. 1 Hasil Uji Susut Bobot Suhu Chiller	36
Gambar 4. 2 Hasil Uji Susut Bobot Suhu Ruang	37
Gambar 4. 3 Dokumentasi pengujian vitamin C.....	38
Gambar 4. 4 Hasil Uji Kadar Vit C pada Suhu Chiller.....	39
Gambar 4. 5 Hasil Uji Kadar Vit C pada Suhu Ruang.....	39
Gambar 4. 6 Hasil Uji Total Padatan Terlarut Pada Suhu Ruang.....	40
Gambar 4. 7 Hasil Uji Total Padatan Terlarut (TPT) pada Suhu Chiller.....	41
Gambar 4. 8 Hasil Uji pH Pada Suhu Ruang.....	43
Gambar 4. 9 Hasil Uji pH Pada Suhu Chiller	43
Gambar 4. 10 Hasil Uji Organoleptik Warna pada Suhu Ruang	45
Gambar 4. 11 Hasil Uji Organoleptik Warna pada Suhu Chiller.....	46
Gambar 4. 12 Hasil Uji Organoleptik Tektur Pada Suhu Ruang	47
Gambar 4. 13 Hasil Uji Organoleptik pada Suhu chiller	48
Gambar 4. 14 Hasil Uji Organoleptik Parameter Aroma pada Suhu Ruang.....	49
Gambar 4. 15 Hasil Uji Organoleptik Parameter Aroma pada Suhu Chiller.....	50



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara penghasil bahan makanan, seperti berbagai macam sayur dan buah. Sayur dan buah merupakan produk pascapanen yang sering dihasilkan oleh para petani di Indonesia. Bahan makanan memiliki sifat yang sangat sensitif terutama pada umur simpan nya, dimana umur simpan dapat dipengaruhi dari berbagai faktor dan kondisi. Buah dan sayur bersifat mudah rusak. *Food and Agriculture Organization (FAO)* memperkirakan bahwa satu per tiga makanan yang diproduksi dan juga di konsumsi oleh manusia hilang atau terbuang begitu saja (Marelli et al, 2016).

Dalam rantai pasok pangan yang terbuang mulai dari produksi pertanian hingga konsumsi rumah tangga. Limbah makanan dalam *Fresh Cut Product (FCP)* mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan biasanya umur simpan FCP lebih singkat, karena ada nya peningkatan metabolisme jaringan luka pada produk yang dapat mengakibatkan menurunnya kadar air, perubahan tekstur, perubahan warna menjadi kecoklatan dan juga kerusakan biotik (Saba et al, 2016).

Salah satu alternatif penanganan yang saat ini paling tepat adalah dengan pengaplikasian *edible coating*, diharapkan *edible coating* mampu memperlambat pembusukan dan kerusakan dengan membentuk penghalang atau pelindung dengan lapisan yang dihasilkan. Seperti kemasan dengan penghalang oksigen dan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

penghalang air yang baik untuk meningkatkan masa umur simpan produk.

Saat ini penelitian tentang *edible protective film* atau *coating*, sudah banyak dikembangkan.

Edible protective film atau *coating* secara umum ditentukan sebagai lapisan tipis yang dapat dimakan oleh konsumen dan dapat menjadi penghalang atau pelindung dari transfer massa seperti (kelembababan, oksigen, ataupun zat terlarut lainnya) baik di dalam makanan itu sendiri atau di antara makanan dan lingkungan sekitar (Bourlieu et al, 2009). Salah satu kelebihan dari kemasan *edible* adalah dapat dikonsumsi langsung dengan produk makanan, oleh karena nya kemasan *edible* terbuat dari bahan – bahan yang aman untuk dimakan atau dikonsumsi bagi manusia, serta dapat meminimalisir adanya perpindahan molekul zat berbahaya ke dalam pangan yang dapat ditimbulkan dari bahan kemasan yang dapat menimbulkan masalah kesehatan, adapun permasalahan limbah dari kemasan dapat berkurang. Kelebihan ini tidak diragukan lagi mulai telah banyak menarik perhatian dalam menggantikan masalah kemasan plastik sintesis, dalam pengaplikasian kemasan makanan.

Umur simpan makanan merupakan periode di mana keamanan dan minimal *loss attribute* sensorik suatu produk dapat dijamin, dimana biasanya dipengaruhi oleh aktifitas mikroba (*biologis*). Umur simpan dapat mempengaruhi mutu dari produk pangan itu sendiri, kualitas produk semakin menurun seiring berjalan nya umur simpan produk. Dalam kasus FCP dapat mengalami pembusukan dengan cepat, mikroba dapat berkembang dengan cepat dan menyebabkan cacat sensorik yaitu dapat berupa perubahan bau, perubahan rasa, pengasaman dan kerusakan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

visual). Hilangnya parameter - parameter tersebut lah yang dapat mengakibatkan masa simpan yang terbatas dan peningkatan peluang penolakan terhadap hasil bumi oleh konsumen (De Corato, 2020).

Hasil produk pertanian yang banyak dihasilkan di Indonesia adalah kubis bunga atau yang biasa diketahui dengan nama kembang kol. Kubis bunga merupakan jenis sayuran yang banyak mengandung vitamin dan juga mineral didalamnya, bagian yang umumnya dikonsumsi adalah pada bagian massanya atau yang biasa disebut dengan *curd*, pada bagian ini merupakan bagian yang baik untuk dikonsumsi manusia karena mengandung banyak serat mineral dan juga vitamin, seperti vitamin A dan vitamin C (Rukmana, 1994). Namun kubis bunga ini memiliki masa simpan yang pendek dan mudah rusak, karena kubis bunga tersusun dari jaringan – jaringan muda yang masih aktif dalam proses biologis seperti reaksi enzimatik atau biokimia (Sabari, 1994).

Pada bagian massanya lah yang mudah mengalami oksidasi yang dapat menimbulkan cepatnya perubahan warna menjadi kecoklatan. Umumnya kubis bunga berwarna putih ke kuningan dengan batang hijau yang tegak dan pendek. Sayuran ini umumnya dapat bertahan di suhu ruang hanya dalam waktu 2 hari (28C – 34C), setelahnya akan berubah warna menjadi kecoklatan dan rusak, sedangkan kembang kol dapat bertahan selama kurang lebih 7 hari jika disimpan di dalam suhu dingin 0C - 10C (*chiller*). Suhu antara 0 C – 35 C akan dapat meningkatkan laju respirasi pada sayuran dan buah – buahan, yang diketahui bahwa proses biologi maupun proses kimiawi sama – sama dapat dipengaruhi oleh suhu (Safaryani et al, 2007)

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Kubis bunga termasuk ke dalam jenis tumbuhan kelompok *botrytis* dari jenis *Brassicia Olaracea*. Nama kubis bunga sendiri berasal dari Bahasa Belanda yaitu *bloemkool* yang berarti tunas kembang kol (Saputri et al, 2020). Tanaman ini memiliki banyak vitamin dan mineral yang bermanfaat bagi manusia, kubis bunga merupakan sumber vitamin C (*asam askorbat*), *folat*, vitamin K (*phylloquinone*), vitamin B-6, vitamin B1 (*tiamin*), vitamin B2 (*riboflavin*), B3 (*niacin*) dan juga vitamin E (*alfa-tokeferol*). Selain itu terdapat beberapa mineral di dalamnya seperti mangan, fosfor, magnesium dan kalium, serta tidak memiliki kandungan kolesterol yang berbahaya. Namun kubis bunga bersifat rentan akan kerusakan, karena umur simpan yang pendek dapat menurunkan kualitas dari kubis bunga itu sendiri, oleh karena itu perlu ada perlakuan khusus dan benar terhadap kembang kol pasca panen untuk solusinya.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menghambat proses metabolisme pada buah dan sayur adalah dengan menggunakan atmosfer termodifikasi atau *smart packaging*, namun untuk menerapkan metode ini bukanlah hal yang mudah karena memerlukan biaya yang relatif tinggi. Salah satu alternatif untuk menyiasatinya adalah dapat menggunakan bahan pelapis (*coating*) dimana bahan yang dapat digunakan lebih ramah dan banyak. Laju respirasi dari buah dan sayuran dipengaruhi oleh beberapa faktor, faktor dalam yang mempengaruhi seperti tingkat perkembangan tanaman, ukuran produk, lapisan alamiah dan juga jenis jaringan, sedangkan faktor luar antara lain seperti suhu, konsentrasi gas O₂ dan CO₂.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tujuan nya diberikan perlakuan *coating* adalah sebagai penghalang semipermeable yang diharapkan untuk memperpanjang umur simpan dengan mengurangi perpindahan senyawa atau zat, kehilangan kelembaban, perubahan aroma dan rasa, pertukaran gas, respirasi sel, laju reaksi oksidatif, dan juga gangguan fisiologis yang mungkin terjadi pada produk produk potong segar (Baldwin et al, 1996; Park, 1999; Wong et al, 1994). *Edible coating* ditujukan untuk dapat menjaga kualitas produk yang dilapisi nya, namun kemampuan dari pelapis untuk melindungi produk potong segar atau FCP tersebut dapat berbeda – beda dari satu produk ke produk lainnya, yang perlu dipertimbangkan nya adalah variasi, tingkat kematangan produk, cakupan permukaan, kondisi penyimpanan dan ketebalan *edible coating* itu sendiri (Gonzalez et al, 2010).

Selain itu, *edible coating* dapat digunakan sebagai pembawa senyawa aktif, seperti agen antimikroba, yang dapat digunakan untuk mengurangi populasi mikroorganisme pembusuk dan patogen (Johnson, 2004). Salah satu keuntungan utama menggunakan pelapis yang dapat dimakan adalah bahwa kita dapat menambahkan bahan aktif ke dalam matriks polimer dan dikonsumsi bersama makanan.

Salah satu bahan yang berasal dari bahan alami yang dapat digunakan sebagai agen antimikroba alami dalam *edible coating*, kitosan merupakan senyawa polisakarida yang biasanya berasal dari cangkang atau kulit jenis udang – udangan (*crustace* dan kepiting). Kays (1991) mengatakan bahwa salah satu zat antimikroba yang dapat digunakan sebagai pelapis dan aman untuk dikonsumsi bagi kesehatan salah satu nya adalah kitosan. Dalam penelitian terdahulu



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

diketahui kitosan dengan konsentrasi 1%, 1,5%, 2% dan 2,5% dengan lama perendaman yaitu 60 menit dapat memperlambat laju penurunan berat buah, mutu, mutu visual, kekerasan, pembentukan gula serta penurunan kadar asam, warna dan antosianin pada stroberi (Harianingsih et al, 2010).

Salah satu dari hasil produk pertanian buah yang banyak mengandung pektin dan banyak di Indonesia adalah buah pisang. Pisang merupakan salah satu buah yang sangat banyak manfaatnya dan banyak digunakan sebagai makanan olahan. Seiring meningkatnya produk pangan olahan dari pisang tersebut maka dapat menghasilkan limbah dari produk tersebut yaitu kulit pisang. Dimana di Indonesia sendiri belum banyak penanganan mengenai limbah dari kulit pisang yang digunakan. Jika diteliti lebih lanjut limbah dari kulit pisang dapat dimanfaatkan kembali. Kulit pisang ternyata mengandung senyawa pektin yang dapat digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan *edible coating* pada makanan. Kandungan pektin pada kulit pisang diketahui tergantung pada varietasnya, kandungan pektin dari pisang tanduk diketahui sebesar 29,60%, pisang ambon 29,37%, pisang raja sebesar 30,66%, pisang kepok kuning 27,70% dan pisang kepok manado 27,21% (Musita, 2009). Pektin yang berasal dari kulit pisang tanduk didapatkan melalui proses ekstraksi terlebih dahulu. Ada beberapa macam metode ekstraksi pektin dari jaringan tanaman, namun yang paling umum digunakan adalah dengan menggunakan ekstraksi asam, seperti asam klorida. Ekstraksi dimulai dengan pemisahan kulit pisang menggunakan asam klorida (HCl), asam tersebut digunakan dalam ekstraksi pektin untuk menghidrolisis senyawa protopektin untuk menjadi pektin yang dapat larut dalam air atau untuk

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

mencegah pektin berikatan dengan senyawa lain yang tidak dibutuhkan seperti misalnya selulosa.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk aplikasi *coating* yang dapat digunakan pada buah dan sayur, antara lain metode pencelupan (*dipping*), pembusaan (*foaming*), penyemprotan (*spraying*), penuangan (*casting*) dan aplikasi penetasan terkontrol. Dalam penelitian ini dalam pengaplikasiannya, menggunakan metode pencelupan (*dipping*), metode ini merupakan metode yang telah banyak digunakan, biasanya digunakan pada sayuran, buah, daging-dagingan dan juga produk ikan, dengan mencelupkan produk tersebut ke dalam larutan yang digunakan sebagai bahan *coating* (Miskiyah et al, 2011).

Beberapa pengujian telah dilakukan oleh peneliti terdahulu, karena *edible coating* yang berbahan pektin memiliki karakteristik yang rendah maka rentan terhadap mikroba, oleh karena itu penambahan kitosan pada penelitian dipertimbangkan untuk meningkatkan karakteristik sebagai antimikroba pada produk. Dari penelitian yang sudah ada diketahui kitosan dapat membantu mempertahankan kualitas dan memperpanjang daya simpan pada produk pangan (Kalsum et al, 2018) Tomat yang dilapisi kitosan mengalami penurunan laju susut bobot dan dapat mempertahankan daya simpan dengan kondisi optimum 50 ppm.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *edible coating* berbahan dasar pektin kulit pisang tanduk dan kitosan terhadap beberapa karakteristik biokimia kubis bunga potong segar, mengetahui pengaruh variasi konsentrasi pektin kulit pisang tanduk, dan mengetahui bagaimana pengaruh

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

variasi konsentrasi kitosan dan mengetahui pengaruh pengaplikasian *coating* dari pektin kulit pisang tanduk dan kitosan pada kubis bunga selama penyimpanan.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana membuat *edible coating* dari pektin kulit pisang tanduk dengan campuran kitosan pada kubis bunga?
2. Bagaimana pengaruh *edible coating* dari pektin kulit pisang tanduk dengan campuran kitosan terhadap masa simpan, susut bobot, jumlah koloni mikroba dan vitamin C pada kubis bunga?
3. Bagaimana pengaruh konsentrasi pektin dan kitosan terhadap kubis bunga ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian yang dilakukan, Batasan masalah ditetapkan agar tidak keluar dari pembahasan topik utama, penelitian ini berfokus pada:

1. Pektin sebagai bahan utama pembuatan *edible coating* yang didapat dari ekstraksi kulit pisang tanduk dengan penambahan kitosan sebagai bahan anti mikroba.
2. Subjek pada penelitian yang dilakukan ini adalah kubis bunga.
3. Penelitian dilakukan pada dua kondisi, yaitu: penyimpanan pada suhu ruang & pada suhu dingin (*chiller*)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk membuat *edible coating* dengan pektin kulit pisang tanduk dan kitosan pada kubis bunga dengan rasio yang baik
2. Untuk menganalisis karakteristik perbandingan konsentrasi *edible coating* pada kubis bunga
3. Untuk menganalisis adanya pengaruh edible coating dari pektin kulit pisang tanduk dengan campuran kitosan terhadap masa simpan, susut bobot, total padatan terlarut (TPT), pH dan vitamin C pada kubis bunga

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah penelitian diharapkan mampu meningkatkan umur simpan dan mempertahankan kualitas kubis bunga potong sehingga dapat diterima baik oleh masyarakat. Kubis bunga yang banyak mengandung vitamin dan mineral memiliki umur simpan yang pendek karena mudah teroksidasi diharapkan dapat meningkatkan umur simpan kubis bunga.

1.7 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan memperoleh informasi - informasi yang akan digunakan guna mencapai tujuan penelitian. Pada penelitian ini penulis melakukan penelitian dilaboratorium ilmu dan bahan grafika Politeknik Negeri Jakarta. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara, antara lain: observasi, dokumentasi dan kuesioner. Observasi dilakukan dalam pengujian yang dilakukan terhadap sampel dalam 2 perlakuan (suhu ruang dan suhu chiller)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

antara lain susut bobot, kadar vitamin C, pH dan TPT. Dokumentasi yaitu dengan melihat dokumen – dokumen yang didukung selama penelitian berlangsung sedangkan kuesioner dilakukan berupa wawancara terhadap panelis untuk pengujian sensoris (organoleptik) pada sampel uji.

1.8 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis (jika ada), dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Bagian ini memaparkan tentang fakta dan data yang terjadi dalam ruang lingkup di industri cetak kemasan. Fakta dan data ini kemudian diuraikan secara sistematis dan terukur (kronologis atau tematis) sehingga mendapatkan tujuan dari masalah sesungguhnya yang terjadi dalam bidang kemasan.

1.2 Perumusan Masalah

Mengemukakan perumusan masalah yang didapatkan.

1.3 Batasan Masalah

Mengemukakan batasan masalah yang telah ditetapkan dalam skripsi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.5 Tujuan Penelitian

Merumuskan tujuan yang akan dicapai secara spesifik, jelas dan dapat diukur serta merupakan kondisi baru yang terwujud setelah penelitian skripsi ini diselesaikan.

1.6 Manfaat Penelitian

Mengemukakan manfaat dari penelitian yang ingin dituju sehingga penelitian ini dapat berguna.

1.7 Teknik Pengumpulan Data

Bagian ini mengemukakan teknik pengumpulan data yang dilakukan seperti dengan menggunakan observasi, studi pustaka, atau wawancara.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang uraian secara jelas kajian pustaka yang melandasi timbulnya gagasan dan permasalahan yang akan diteliti dengan menguraikan terori, temuan, dan bahn penelitian lain yang diperoleh sebagai acuan untuk dijadikan landasan dalam pelaksanaan penulisan skripsi.

BAB III METODE PENULISAN

Bab ini terdapat uraian rinci tentang langkah-langkah dan metodologi penelitian dalam penyelesaian masalah, bahan atau materi Skripsi, alat yang dipergunakan, metode pengambilan data atau metoda analisis hasil, proses pengerjaan dan masalah yang dihadapi disertai dengan cara penyelesaiannya guna menjawab masalah yang ditimbulkan pada BAB I dan didukung oleh tinjauan pustaka BAB II. Metode penyelesaian berupa uraian lengkap dan rinci



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

mengenai langkah-langkah yang telah diambil dalam menyelesaikan masalah dan dibuat dalam bentuk diagram alir (flow chart).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil dan pembahasannya. Hasil Skripsi hendaknya dalam bentuk tabel, grafik, foto/gambar atau bentuk lain dan ditempatkan sedekat mungkin dengan pembahasan agar pembaca dapat lebih mudah mengikuti uraian pembahasan. Pembahasan tentang hasil yang diperoleh dibuat berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif atau statistik. Hasil hendaknya juga dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang sejenis atau berdasarkan kriteria/proses yang telah dijelaskan pada Bab 2.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil yang telah dicapai untuk menjawab tujuan dari Skripsi. Saran dibuat berdasarkan pengalaman penulis ditujukan kepada para mahasiswa/peneliti dalam bidang sejenis yang ingin melanjutkan atau mengembangkan penelitian yang sudah dilaksanakan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaplikasian edible coating, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian yang dilakukan berhasil membuat *edible coating* dari pektin kulit pisang tanduk dengan campuran kitosan dalam berbagai konsentrasi
2. Dari penelitian ini diketahui penambahan konsentrasi pektin yang semakin tinggi akan meningkatkan kemampuan menekan laju respirasi yang berpengaruh terhadap susut bobot, nilai PH, TPT, kadar vitamin C dan organoleptik. Nilai pH, kadar vitamin C dan TPT saling berkaitan dengan tingkat kematangan kubis bunga. Semakin tinggi tingkat kematangan semakin menurun kadar vitamin C pada kubis bunga dimana hal ini dapat menyebabkan kenaikan nilai TPT karena adanya perombakan vitamin C menjadi senyawa gula. Semakin kecil laju respirasi semakin lambat proses oksidasi (pemecahan vitamin C) pada kubis bunga. Dari beberapa pengujian dan analisa hasil disimpulkan konsentrasi terbaik untuk pengaplikasian *coating* pada kubis bunga adalah konsentrasi pektin 3% dengan tambahan kitosan 1,5% yaitu perlakuan A3B2.



3. Pengaplikasian *edible coating* pada kubis bunga, tidak semua signifikan dalam perlakuan penyimpanan. Pelapisan *edible coating* yang paling baik pada suhu dingin yang mampu memperlambat susut bobot hingga hari ke 12 dengan nilai 8,7% dibandingkan TP yaitu dengan perlakuan A3B1, sedangkan pada suhu ruang yang paling optimal adalah perlakuan A2B3 dengan nilai susut bobot 3,7%, dimana 2% lebih sedikit menekan laju susut bobot dibandingkan sampel TP. Sedangkan pada TPT perlakuan yang paling optimal A2B3 pada suhu ruang dan A1B3. pada pengujian organoleptik parameter aroma perlakuan yang paling optimal adalah A2B1 sedangkan pada parameter tekstur adalah A3B3.

5.2 Saran

1. Diperlukan pengujian lebih lanjut, yaitu uji viskositas pada *edible coating* untuk mengetahui pengaruh secara nyata penambahan kitosan pada *edible coating* pektin kulit pisang.
2. Diperlukan penelitian lebih lanjut, tentang penanganan produk potong ke dalam pengaplikasian *edible coating*, untuk meminimalisir adanya kerusakan jaringan terdahulu, sehingga pengaplikasian lebih efektif dalam mengurangi kerusakan pasca panen pada produk.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Angelia, I. O. (2017). Kandungan Ph, Total Asam Titrasi, Padatan Terlarut Dan Vitamin C Pada Beberapa Komoditas Hortikultura. *Journal of Agritech Science*, 1(2), 68-74.
- Apandi, M. 1984. *Teknologi Buah dan Sayur*. IPB Pess, Bandung.
- Aprianti, Rintya Miki (2019) INKORPORASI KITOSAN DALAM EDIBLE COATING PEKTIN KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* L.) UNTUK MEMPERPANJANG UMUR SIMPANFILLET IKAN NILA MERAH. Tesis Sarjana(S1), Universitas Muhammadiyah Malang.
- Baldwin, E. A., Nisperos, M. O., Chen, X. I. U. H. U. A., & Hagenmaier, R. D. (1996). Improving storage life of cut apple and potato with edible coating. *Postharvest Biology and Technology*, 9(2), 151-163.
- C. Bourlieu, V. Guillard, B. Vallès-Pamiès, S. Guilbert, and N. Gontard, “Edible Moisture Barriers: How to Assess of their Potential and Limits in Food Products ShelfLife Extension,” *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, vol. 49, no. 5, pp. 474–499, May 2009, doi: 10.1080/10408390802145724.
- Cristsanian. 2008. Pengaruh Pelapisan Dengan Edible Coating Berbahan Baku Karagenan Terhadap Karakteristik Buah Stroberi (*Fragaria nilgerrensis*) Selama Penyimpanan Pada Suhu 5OC + 2 OC. Skripsi. Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran, Jatinangor.
- De Corato, “Improving the shelf-life and quality of fresh and minimally-processed fruits and vegetables for a modern food industry: A comprehensive critical review from the traditional technologies into the most promising advancements,” *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, vol. 60, no. 6, pp. 940–975, Mar. 2020, doi: 10.1080/10408398.2018.1553025.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- De Man, J.M. 1997. Kimia Makanan. Padmawinata K, penerjemah. Penerbit ITB, Bandung.
- FAO. (2011) Global food losses and food waste. Available at <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf> (Diakses: 15 Juni 2022).
- Gonzalez-Aguilar, G. Ruiz-Cruz, S. Soto-Valdez, H. Vazquez-Ortiz, F. Pacheco-Aguilar, R. dan Wang, Y. (2005). Perubahan biokimia dari irisan nanas segar yang dirawat dengan agen antibrowning. *Jurnal Internasional Ilmu Pangan dan Teknologi.*, 40, 377-383.
- Hanum,F. et al. 2012. Ekstraksi pektin dari kulit buah pisang kapok (*Musa paradisiaca*). *Jurnal Teknik Kimia*, No 1 49-53, Universitas Sumatra Utara.
- Harianingsih, H. 2010. Pemanfaatan limbah cangkang kepiting menjadi kitosan sebagai bahan pelapis (coater) pada buah stroberi. Universitas Diponegoro.
- Hui, Y. H. 2006, *Handbook of Food Science, Technology, and, Engineering* Volume I. CRC Press, USA.
- Insani, M., Liviawaty, E., & Rostini, I. (2016). Penggunaan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh Terhadap Masa Simpan Filet Patin Terhadap Masa Simpan Filet Patin. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 7(2), 14-21.
- Ismawati, N., Nurwantoro, & Pramono, Y. B. (2016). Nilai pH, Total Padatan Terlarut, dan Sifat Sensoris Yoghurt dengan Penambahan Ekstrak Bit (*Beta vulgaris L.*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(3), 89-93.
- Jhonson, MG. 2004. Antimicrobial activity of citric, lactic, malic, or tartaric acids and nisin incorporated soy protein film against *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* O157:H7 and *Salmonella gaminara*.
- Kalsum, Ummu, Dewi Sukma, dan Slamet Susanto. 2018. PENGARUH KITOSAN TERHADAP KUALITAS DAN DAYA SIMPAN BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum L.*). *Jurnal Pertanian Presisi*, Vol. 2, No. 2, pp: 67- 76.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Kays, S.1991. Postharvest physiology of perishable plant product, Newyork. AVI Book.
- Marelli, B. et al. Silk Fibroin as Edible Coating for Perishable Food Preservation. *Sci. Rep.* 6, 25263; doi: 10.1038/srep25263 (2016)
- Miskiyyah, 2011, Aplikasi Edible Coating Berbasis Pati Sagu dengan Penambahan vitamin C pada paprika: Preferensi konsumen
- Muchtadi, T.R.1992. Fisiologi Pascapanen Sayuran dan Buah-buahan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jendral Pendidikan Tinggi. PAU. IPB. Bogor.
- Musita,N. 2009. Kajian kandungan dan karakteristik pati resisten dan beberapa varietas pisang. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian.*
- Nasution, I. S., Yusmanizar, & Melianda, K. (2012). Pengaruh Penggunaan Lapisan Edibel (Edible Coating), Kalsium Klorida, Dan Kemasan Plastik Terhadap Mutu Nanas (*Ananas Comosus Merr.*) Terolah Minimal. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 4(2), 22-26.
- Nawangwulan, R. Utami, Rohula dan Edhi Nurhartadi. 2014. THE EFFECT OF SWEET POTATO (*Ipomacea batatas L.*) SUBSTITUTION ON SKIM MILK AS PREBIOTIC ON SYNBIOTIC DRINK POWDER CHARACTERISTIC. Universitas Sebelas Maret.
- Novianna, Dinni., Amanto, Bambang Sigit., and Nurhartadi, Edhi (2013). Aplikasi Blanching Kalsim Klorida dan Edible Coating Pektin Kulit Pisang Raja Dengan Plasticizer Gliserol Untuk Mengurangi Penyerapan Minyak Pada Keripik Pisang Kepok. *J Teknosains Pangan* Vol.2 No 3.
- Park, H. J. (1999). Development of advanced edible coatings for fruits. *Trends in food science & technology*, 10(8), 254-260.
- Pracaya, 1999. Kol Alias Kubis. Penebar swadaya. Jakarta
- Rukmana, Rahmat. 1994. Budidaya Kubis Bunga dan Brokoli. Kanisius, Yogyakarta.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Saba, M. K., & Sogvar, O. B. (2016). Combination of carboxymethyl cellulose-based coatings with calcium and ascorbic acid impacts in browning and quality of fresh-cut apples. *LWT-Food Science and Technology*, 66, 165-171.
- Sabari, S.D., J. Rajagukguk dan A. Dwiwijaya. 1994. Pengaruh Kimia dan Suhu Penyimpanan terhadap Daya Simpan Kubis Bunga. *Jurnal Hortikultura*. Vol 4(2).
- Safaryani, N. et al. 2007. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Penurunan Kadar Vitamin C Brokoli (*Brassica oleracea L.*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi* Vol. XV, No.2. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Diponegoro.
- Saklani PS, nath S, Kishor Das S, Singh SM (2019) A review of edible packaging for foods.
- Salingkat, C. A., Noviyanty, A., & Syamsiar, S. (2020). Pengaruh jenis bahan pengemas, suhu dan lama penyimpanan terhadap karakteristik mutu buah tomat. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 27(3), 274-286.
- Saputri, C. W. E., Pudja, I. A. R. P., & Kencana, P. K. D. (2020). Pengaruh Perlakuan Waktu dan Suhu Penyimpanan Dingin terhadap Mutu Kubis Bunga (*Brassica oleracea L. var. botrytis*) Effect of Cold Storage Time and Temperature Treatment on Quality of Cauliflower (*Brassica oleracea L. var. botrytis*).
- Shahidi, F., Arachichi, JKV dan Jeon, JY (1999) Aplikasi Makanan Kitin dan Kitosan, *Tren Teknologi Ilmu Pangan*, 10, 37-51.
- Subagyo, Purwo. 2010. Pemungutan Pektin dari Kulit dan AmapasApel Secara Ekstraksi. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional
- Sudjatha, W., & Wisaniyasa, N. W. (2017). Fisiologi dan Teknologi Pasca Panen.
- USDA. 2018. FoodData Central is an integrated data system that provides expanded nutrient profile data and links to related agricultural and

experimental research. <https://fdc.nal.usda.gov>. (Diakses 20 Juni 2022).

Utama, I. M. S., & Antara, N. S. (2013). Pasca Panen Tanaman Tropika: Buah Dan Sayur. Denpasar. Universitas Udayana, 8 -9.

Utari, R. R., Soediby, D. W., & Purbasari, D. (2018). Kajian Sifat Fisik Dan Kimia Buah Stroberi Berdasarkan Masa Simpan Dengan Pengolahan Citra. *Jurnal Agroteknologi*, 12(2), 138-148.

Wong, D. W., Tillin, S. J., Hudson, J. S., & Pavlath, A. E. (1994). Gas exchange in cut apples with bilayer coatings. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 42(10), 2278-2285.

Zuhrina. 2011. Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca*) terhadap Daya Terima Kue Dona. Skripsi. Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

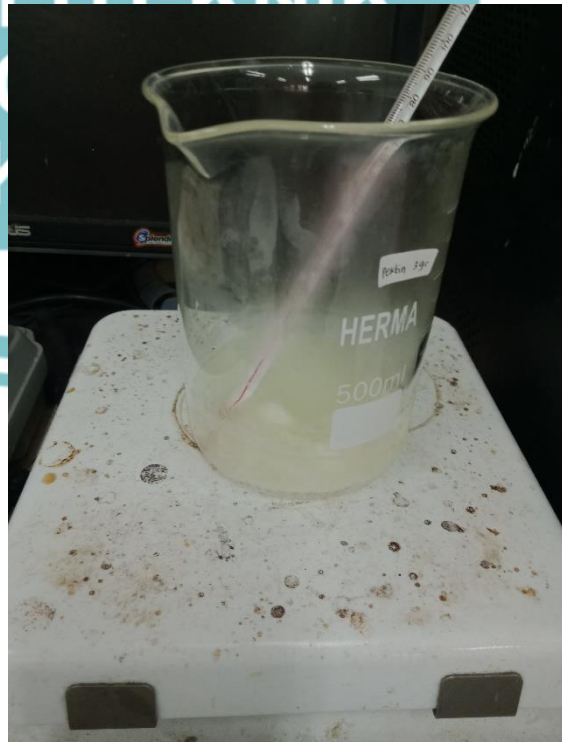
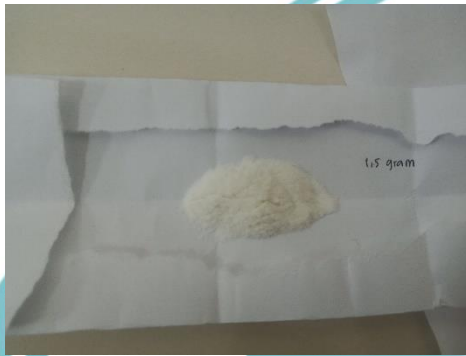


Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

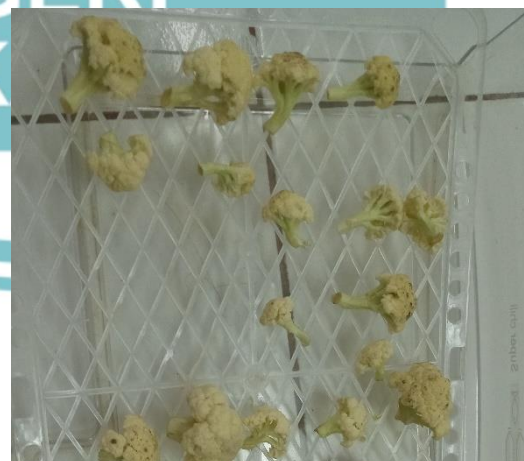
LAMPIRAN 1 Dokumentasi pembuatan *edible coating*





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN 2 Dokumentasi pengaplikasian *edible coating* pada kubis bunga



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN 3

Lampiran Dokumentasi Pengujian

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Susut bobot



Uji pH



Uji vit C



LAMPIRAN 4 Tabel dan Hasil Pengujian

1. Kadar Vit C

Suhu Ruang (Kadar Vitamin C)

Sampel	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6
TP	48,200	45,578	43,987	40,100	38,87	29,76	25,44
A1B1	48,2	45,56	42,2	40,04	38,9	36,62	30,86
A2B1	48,2	47,76	42,09	37,6	35,59	36	37,5
A3B1	48,2	40,09	39,98	37,6	35,5	32,1	30
A1B2	48,2	48,2	45,56	43,98	41	39,93	38,2
A2B2	48,2	47,65	46,64	40,04	39,96	37,65	36,65
A3B2	48,2	43,36	45,42	42	38,65	38	37,2
A1B3	48,2	46,67	42,2	48,9	40	37,76	38,9
A2B3	48,2	48,2	47	46,5	45,54	41	39,87
A3B3	48,2	46,5	47,7	45,4	43,2	42,11	40,09

Suhu Chiller (Kadar Vitamin C)

Sampel	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
TP	48,200	45,94	43,41	40,87	39,9	32,1	30	29,84	27,18	22,76	15,67	13,9	11,9
A1B1	48,2	48,2	45,1	43	38,7	36,62	30,91	29,94	28,63	25,69	22,97	20	19,89
A2B1	48,2	48,2	45,09	40,7	38,5	34,2	30	27,5	25	22,1	20,05	19,87	19,5
A3B1	48,2	48,03	45,98	42,09	41,1	39,8	37,6	35,27	30,08	29,46	27,7	25,53	21,17
A1B2	48,2	48,2	45,58	42,9	43	38,67	36,62	31	28,7	28,55	26,4	22,9	21,96
A2B2	48,2	48,2	45	39,82	37,7	35,5	32,5	30	29,71	26,64	24,6	20,938	19,98
A3B2	48,2	47,5	47,09	45,54	43,022	40,098	39,986	36,871	33,31	29,881	29,713	25,5	24,47
A1B3	48,2	48,2	45	42,97	40	39,967	37,832	36,218	32	27,6	25,4	23,2	22,4
A2B3	48,2	48,2	46,698	43,37	39,8	36,75	34,4	32,1	30,09	28,6	27,7	25,98	24,97
A3B3	48,2	47,5	47,09	45,54	43,022	40,098	39,986	36,871	33,31	29,881	29,713	26,67	24,8

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pennisan karya ilmiah, pennisan laporan, pennisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Drajat Keasaman (pH)

(Suhu Ruang Nilai Ph)

Sampel	H 0	H 1	H 2	H 3	H 4	H 5	H 6
TP	6,96	7,04	6,93	7,90	7,14	7,29	7,32
A1B1	6,96	7,55	7,48	7,48	7,42	7,54	7,63
A1B2	6,96	6,91	6,95	6,80	7,14	7,07	7,15
A3B1	6,96	7,27	7,09	7,42	7,59	7,48	7,50
A1B2	6,96	7,27	7,49	7,43	7,37	7,46	7,40
A2B2	6,96	6,88	7,08	6,86	7,20	7,15	7,19
A3B2	6,96	7,23	7,15	7,09	7,23	7,35	7,47
A1B3	6,96	7,11	7,20	7,49	7,53	7,45	7,53
A2B3	6,96	7,14	6,92	6,82	6,92	6,82	6,92
A3B3	6,96	7,31	7,18	7,10	7,22	7,14	7,28

(Suhu Chiller Nilai pH)

Sampel	H 0	H 1	H 2	H 3	H 4	H 5	H 6	H 7	H 8	H 9	H 10	H 11	H 12
TP	7,48	7,50	7,55	7,62	7,60	7,66	7,73	7,77	7,72	7,80	7,90	7,96	7,98
A1B1	7,48	7,47	7,48	7,48	7,42	7,48	7,42	7,47	7,49	7,76	7,68	7,68	7,72
A1B2	7,48	7,46	7,54	7,62	7,66	7,50	7,75	7,68	7,76	7,80	7,84	7,87	7,81
A3B1	7,48	7,47	7,48	7,48	7,42	7,48	7,42	7,63	7,62	7,80	7,84	7,82	7,77
A1B2	7,48	7,46	7,54	7,62	7,66	7,50	7,77	7,64	7,88	7,80	7,84	7,80	7,90
A2B2	7,48	7,56	7,54	7,62	7,66	7,50	7,75	7,63	7,62	7,75	7,78	7,82	7,91
A3B2	7,48	7,46	7,54	7,62	7,66	7,62	7,66	7,68	7,76	7,75	7,82	7,87	7,92
A1B3	7,48	7,56	7,54	7,62	7,66	7,50	7,77	7,50	7,53	7,74	7,79	7,82	7,87
A2B3	7,48	7,54	7,62	7,66	7,54	7,62	7,66	7,88	7,80	7,72	7,82	7,89	7,93
A3B3	7,48	7,54	7,62	7,66	7,54	7,62	7,66	7,88	7,80	7,72	7,82	7,89	7,93

3. TPT (Total Padatan Terlarut)

(Suhu Ruang Nilai TPT)

Sampel	H 0	H 1	H 2	H 3	H 4	H 5	H 6
TP	1,00	2,10	1,80	0,50	0,50	0,50	0,50
A1B1	1,00	1,33	1,33	1,17	1,07	0,83	0,67
A1B2	1,00	0,83	1,33	0,50	1,00	1,00	1,17
A3B1	1,00	0,83	1,17	1,50	3,50	1,67	1,67
A1B2	1,00	1,50	2,50	1,67	3,50	1,50	1,50
A2B2	1,00	0,83	1,33	0,67	1,50	2,00	1,50
A3B2	1,00	1,33	0,83	1,17	1,50	1,50	2,17
A1B3	1,00	1,50	2,83	1,00	2,50	1,50	1,67
A2B3	1,00	1,17	1,00	1,17	1,10	1,50	1,00



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

A3B3	1,00	2,03	1,70	1,83	1,00	0,97	0,67
------	------	------	------	------	------	------	------

(Suhu Chiller Nilai TPT)

Sampel	H 0	H 1	H 2	H 3	H 4	H 5	H 6	H 7	H 8	H 9	H 10	H 11	H 12
TP	1,3	1,5	2,5	1,0	2,0	1,0	0,5	1,0	1,5	0,5	0,5	1,0	1,5
A1B1	1,3	1,6	1,0	0,8	0,7	0,5	0,7	1,3	1,7	2,1	1,2	0,8	1,0
A1B2	1,3	1,2	1,1	0,8	0,8	0,7	0,8	2,0	2,0	0,7	1,3	1,0	0,5
A3B1	1,3	1,0	2,0	1,5	1,0	0,8	1,2	1,3	1,7	1,8	1,3	1,3	1,0
A1B2	1,3	1,5	0,7	1,2	0,7	1,8	0,8	2,0	1,0	1,5	1,2	1,0	1,3
A2B2	1,3	1,0	1,5	1,8	2,5	1,5	1,3	2,3	1,7	3,5	1,8	1,2	1,1
A3B2	1,3	1,2	1,5	1,8	1,0	0,5	2,3	2,1	1,0	1,5	1,9	1,3	1,2
A1B3	1,3	1,3	1,7	1,2	0,7	2,0	1,5	1,2	0,5	0,7	2,7	1,0	1,0
A2B3	1,3	1,7	1,2	1,7	1,3	2,1	2,0	1,5	1,3	1,2	1,2	2,2	1,0
A3B3	1,3	1,2	1,8	1,2	1,3	1,2	2,0	1,3	2,0	2,3	1,3	1,7	1,0

4. Susut Bobot

(Suhu Ruang)

Hari	0	1	2	3	4	5	6
TP	0,000	1,800	2,890	3,250	3,500	4,770	5,650
A1B1	0,000	1,275	1,998	3,260	3,550	3,980	4,500
A2B1	0,000	1,550	2,766	3,760	3,554	3,865	4,498
A3B1	0,000	1,730	2,006	2,800	3,150	3,887	3,750
A1B2	0,000	1,220	1,870	2,440	2,800	3,500	3,851
A2B2	0,000	1,000	1,800	2,730	4,080	4,228	5,009
A3B2	0,000	1,000	1,565	2,334	2,700	3,060	3,998
A1B3	0,000	1,550	1,900	2,880	3,765	4,220	4,560
A2B3	0,000	1,500	1,330	2,000	2,890	3,250	3,660
A3B3	0,000	1,000	1,300	2,760	3,340	4,119	4,550

(Suhu Chiller)

Har i	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TP	0,000	1,800	2,400	2,900	3,500	3,800	4,200	5,900	7,800	8,600	10,500	12,788	17,200
A1 B1	0,000	1,500	2,200	3,700	4,000	5,500	6,800	7,800	9,000	9,400	10,000	11,200	12,500
A2	0,000	1,500	2,000	2,500	3,000	4,800	5,700	6,400	7,700	8,200	9,100	9,800	11,500



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

B1	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	0	0	00
A3	0,0	1,0	1,5	2,8	3,0	4,2	3,7	4,1	4,9	5,0	5,80	6,80	8,59
B1	00	00	00	00	00	00	50	00	50	20	0	0	0
A1	0,0	1,5	2,3	2,8	4,0	4,2	5,9	7,4	8,3	9,0	10,7	11,5	13,6
B2	00	00	40	00	00	00	00	00	00	20	70	00	20
A2	0,0	1,0	1,8	2,7	4,0	5,9	6,3	7,2	7,8	8,5	9,40	10,1	11,3
B2	00	00	00	30	80	00	00	00	00	00	0	10	40
A3	0,0	1,0	1,7	2,5	3,0	4,0	4,8	5,5	6,8	7,6	8,21	9,00	10,6
B2	00	00	70	60	00	90	70	90	00	00	0	0	40
A1	0,0	1,2	1,8	3,0	3,9	4,7	5,0	5,4	6,3	7,8	8,90	9,87	11,0
B3	00	00	00	00	00	20	80	50	40	70	0	0	20
A2	0,0	1,0	1,5	2,6	3,7	4,0	4,5	5,9	6,0	6,2	7,90	8,40	10,9
B3	00	00	00	20	50	00	00	00	30	40	0	0	20
A3	0,0	1,0	1,8	3,0	3,7	4,1	4,7	5,0	6,1	6,9	7,92	8,50	9,89
B3	00	00	80	00	60	60	00	00	00	50	0	0	0

5. Uji Organoleptik

Warna

(Suhu Ruang)

Hari	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6
TP	4,93	4,1	3,766667	2,966667	2,866667	2,566667	2
A1B1	4,93	4,87	4,07	4,31	3,69	3,38	3,10
A2B1	4,93	4,63	3,48	4,77	4,18	3,13	3,10
A3B1	4,93	4,80	4,22	3,17	3,52	3,58	3,40
A1B2	4,93	4,91	4,56	3,56	2,87	3,27	3,00
A2B2	4,97	4,94	4,17	4,11	4,03	3,86	3,30
A3B2	4,91	4,81	4,67	3,78	3,12	3,03	3,00
A1B3	4,93	4,81	4,36	3,69	3,70	3,86	3,30
A2B3	4,93	4,78	4,36	3,99	4,03	3,64	2,80
A3B3	4,93	3,72	4,56	3,26	3,23	2,97	2,5

(Suhu Chiller)

Hari	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
TP	4,97	4,89	4,8	4,65	4,611	4,559	4,43	4,008	3,7754	3,557	3,0093	2	1,8
A1B1	5,00	4,95	4,94	4,89	4,87	4,66	4,60	4,22	4,00	3,50	3,00	2,2	2
A2B1	5,00	4,97	4,95	4,90	4,89	4,75	4,70	4,62	4,20	3,95	3,35	2,45	2
A3B1	5,00	4,85	4,83	4,79	4,75	4,70	4,68	4,60	4,25	4,00	3,20	2,1	1,8



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

A1B 2	5,0 0	4,9 8	4,9 6	4,9 0	4,90	4,85	4,8 2	4,77	4,50	4,00	3,24	2,5 5	2,4 6
A2B 2	5	4,9 8	4,9 0	4,9 0	4,88	4,86	4,8 2	4,79	4,56	3,50	3,30	2,7	2,5 3
A3B 2	5	5,0 0	4,9 7	4,9 7	4,96	4,90	4,8 5	4,80	4,50	3,85	3,67	3	2,9 2
A1B 3	5,0 0	4,9 7	4,9 5	4,9 3	4,93	4,85	4,8 0	4,78	4,47	3,29	3,00	2,8	2,5 6
A2B 3	5,0 0	4,9 8	4,9 3	4,9 0	4,86	4,85	4,7 9	4,75	4,47	3,29	3,00	2,8 8	2,7 7
A3B 3	5,0 0	5,0 0	4,9 7	4,9 2	4,87	4,86	4,8	4,59	4,47	3,29	3,00	2,9 2	2,8 5

Tekstur

(Suhu Ruang)

Hari	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6
TP	4,96	3,07	3,70	3,63	2,63	2,50	2,10
A1B1	4,96	4,23	4,17	3,93	3,31	3,03	3
A2B1	4,96	4,47	3,79	4,38	3,81	3,43	3,20
A3B1	4,96	4,67	4,79	4,39	3,92	3,79	3,50
A1B2	4,96	4,53	4,90	4,70	4,29	4,04	3,70
A2B2	3,633333	4,87	4,22	3,96	3,67	3,83	3,50
A3B2	3,544444	4,82	4,61	3,54	3,57	3,90	3,40
A1B3	5,00	4,98	4,79	4,28	3,90	4,03	3,40
A2B3	5,00	4,88	4,90	3,40	2,89	3,62	3,10
A3B3	4,04	3,83	3,9	4,03	3,62	3,02	2,99

(Suhu Chiller)

Hari	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H1 1	H1 2
TP	4,9 8	4,8 9	4,8	4,6 5	4,61 1	4,55 9	4,4 3	4,00 8	3,77 54	3,55 7	3,00 93	2	1,8
A1B 1	4,9 7	4,9 5	4,9 4	4,8 9	4,87	4,66	4,6 0	4,22	4,00	3,50	3,00	2,2	2
A2B 1	4,9 7	4,9 7	4,9 5	4,9 0	4,89	4,75	4,7 0	4,62	4,20	3,95	3,35	2,4 5	2
A3B 1	4,9 7	4,8 5	4,8 3	4,7 9	4,75	4,70	4,6 8	4,60	4,25	4,00	3,20	2,1	1,8
A1B 2	4,9 7	4,9 8	4,9 6	4,9 0	4,90	4,85	4,8 2	4,77	4,50	4,00	3,24	2,5 5	2,4 6
A2B 2	4,9 7	4,9 8	4,9 0	4,9 0	4,88	4,86	4,8 2	4,79	4,56	3,50	3,30	2,7	2,5 3
A3B 2	4,9 7	5,0 0	4,9 7	4,9 7	4,96	4,90	4,8 5	4,80	4,50	3,85	3,67	3	2,9 2
A1B	4,9	4,9	4,9	4,9	4,93	4,85	4,8	4,78	4,47	3,29	3,00	2,8	2,5



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3	7	7	5	3			0						6
A2B 3	4,9 7	4,9 8	4,9 3	4,9 0	4,86	4,85	4,7 9	4,75	4,47	3,29	3,00	2,8 8	2,7 7
A3B 3	5,0 0	5,0 0	4,9 7	4,9 2	4,87	4,86	4,8	4,59	4,47	3,29	3,00	2,9 2	2,8 5

Aroma

(Suhu Ruang)

Hari	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6
TP	3,83	2,60	2,86	2,27	1,37	1,27	1,00
A1B1	4,97	3,83	3,48	3,47	2,69	2,12	2,00
A2B1	5	4,60	2,87	4,72	3,47	2,98	2,50
A3B1	4,97	4,89	4,60	4,43	3,45	3,04	2,50
A1B2	2,5	4,97	4,80	4,67	4,30	4,14	3,20
A2B2	4,97	4,94	4,17	4,11	4,03	3,86	3,30
A3B2	4,91	4,81	4,67	3,78	3,12	3,03	3,00
A1B3	5	5,00	4,56	4,03	3,07	2,70	2,00
A2B3	4,92	4,97	4,56	4,34	4,02	3,91	3,00
A3B3	5	5	4,9	4,87	4,58	4,27	4

(Suhu Chiller)

Hari	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H1 1	H1 2
TP	4,9 7	4,8 9	4,8	4,6 5	4,61 1	4,55 9	4,4 3	4,00 8	3,77 54	3,55 7	3,00 93	2	1,8
A1B 1	5,0 0	4,9 5	4,9 4	4,8 9	4,87	4,66	4,6 0	4,22	4,00	3,50	3,00	2,2	2
A2B 1	5,0 0	4,9 7	4,9 5	4,9 0	4,89	4,75	4,7 0	4,62	4,20	3,95	3,35	2,4 5	2
A3B 1	5,0 0	4,8 5	4,8 3	4,7 9	4,75	4,70	4,6 8	4,60	4,25	4,00	3,20	2,1	1,8
A1B 2	5,0 0	4,9 8	4,9 6	4,9 0	4,90	4,85	4,8 2	4,77	4,50	4,00	3,24	2,5 5	2,4 6
A2B 2	5	4,9 8	4,9 0	4,9 0	4,88	4,86	4,8 2	4,79	4,56	3,50	3,30	2,7	2,5 3
A3B 2	5	5,0 0	4,9 7	4,9 7	4,96	4,90	4,8 5	4,80	4,50	3,85	3,67	3	2,9 2
A1B 3	5,0 0	4,9 7	4,9 5	4,9 3	4,93	4,85	4,8 0	4,78	4,47	3,29	3,00	2,8	2,5 6
A2B 3	5,0 0	4,9 8	4,9 3	4,9 0	4,86	4,85	4,7 9	4,75	4,47	3,29	3,00	2,8 8	2,7 7
A3B 3	5,0 0	5,0 0	4,9 7	4,9 2	4,87	4,86	4,8	4,59	4,47	3,29	3,00	2,9 2	2,8 5



LAMPIRAN 5 Hasil analisis statistic

Hasil Analisis sidik ragam ANOVA susut bobot

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil Susut Bobot			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,817	9	60	,603

ANOVA					
Hasil Susut Bobot					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9,047	9	1,005	,372	,944
Within Groups	161,989	60	2,700		
Total	171,036	69			

Hasil Analisis sidik ragam ANOVA vitamin C

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil Uji Kadar Vitamin C			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,272	9	60	,271

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ANOVA

Hasil Uji Kadar Vitamin C

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	385,818	9	42,869	1,596	,137
Within Groups	1611,414	60	26,857		
Total	1997,232	69			

Hasil Analisis sidik ragam ANOVA nilai pH dan TPT

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Uji pH	1,519	9	60	,162
Hasil Uji TPT	2,109	9	60	,043

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hasil Uji pH	Between Groups	1,739	9	,193	4,928	,000
	Within Groups	2,353	60	,039		
	Total	4,092	69			
Hasil Uji TPT	Between Groups	6,288	9	,699	2,108	,043
	Within Groups	19,890	60	,332		
	Total	26,178	69			



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hasil Uji pH					
Duncan					
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
A2B3	7	6,9286			
A2B1	7	6,9971	6,9971		
A2B2	7	7,0457	7,0457		
A3B3	7		7,1700	7,1700	
A3B2	7		7,2114	7,2114	7,2114
TP	7		7,2257	7,2257	7,2257
A1B3	7			7,3243	7,3243
A3B1	7			7,3300	7,3300
A1B2	7			7,3400	7,3400
A1B1	7				7,4371
Sig.		,303	,057	,167	,065

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 7.000.

Hasil Uji TPT				
Duncan				
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A2B1	7	,976		
TP	7	,986		
A1B1	7	1,057	1,057	
A2B3	7	1,134	1,134	
A2B2	7	1,261	1,261	1,261
A3B3	7	1,314	1,314	1,314
A3B2	7	1,357	1,357	1,357
A3B1	7	1,620	1,620	1,620
A1B3	7		1,714	1,714
A1B2	7			1,881
Sig.		,077	,068	,082

Means for groups in homogeneous subsets are
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 7.000.



Hasil Analisis sidik ragam ANOVA uji organoleptic

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Warna	,660	9	60	,742
Aroma	1,978	9	60	,058
Tekstur	1,900	9	60	,069

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Warna	Between Groups	3,919	9	,435	,663	,739
	Within Groups	39,424	60	,657		
	Total	43,343	69			
Aroma	Between Groups	29,475	9	3,275	4,035	,000
	Within Groups	48,702	60	,812		
	Total	78,177	69			
Tekstur	Between Groups	8,128	9	,903	2,079	,046
	Within Groups	26,061	60	,434		
	Total	34,189	69			

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Aroma

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
	7	2,1714		
1	7		3,2229	
1	7		3,7343	3,7343
3	7		3,7657	3,7657
2	7		3,9029	3,9029
1	7		3,9829	3,9829
2	7		4,0829	4,0829
2	7		4,1971	4,1971
3	7		4,2457	4,2457
3	7			4,6600
		1,000	,073	,105

Tekstur

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
TP	7	3,2271	
A3B3	7	3,6329	3,6329
A1B1	7	3,8043	3,8043
A3B2	7	3,9121	3,9121
A2B2	7	3,9548	3,9548
A2B3	7	3,9700	3,9700
A2B1	7	4,0057	4,0057
A3B1	7		4,2886
A1B3	7		4,3400
A1B2	7		4,4457
Sig.		,059	,053

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.



- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 7.000.



Lampiran 6 Lampiran Kegiatan Penelitian

KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

Nama : Natasya Nabilah Kawurian
 NIM : 1806411025
 Judul Penelitian : EDIBLE COATING DARI PEKTIN KULIT PISANG TANDUK (*Musa corniculata Rumph*) DENGAN KITOSAN PADA KUBIS BUNGA POTONG (*Brassica oleracea var. botrytis*)
 Dosen Pembimbing : Deli Silvia, S.Si., M.Sc

Tanggal	Catatan	Paraf
25 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Disukusi formulasi baru dan mekanisme penelitian • Konsultasi pengujian yang akan dilakukan 	
27 Juni 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Konsultasi sampel yang digunakan • Diskusi hasil trial pengaplikasian coating pada suhu ruang • Melaporkan hasil pengujian sementara 	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

30 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan hasil pengujian • Konsultasi pengujian penelitian • Melaporkan Bab 1 dan Bab 2 	<i>Devi</i>
31 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> • ACC bab 1 dan 2 • Melaporkan Bab 3 	<i>Devi</i>
9 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Konsultasi metode pengolahan data statistik 	<i>Devi</i>
13 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan Bab 3 dan 4 • Melaporkan hasil pengujian 	<i>Devi</i>
25 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Revisi draft Bab 1 - 4 	<i>Devi</i>
1 Agustus	<ul style="list-style-type: none"> • Acc draft Bab 1 -5 	<i>Devi</i>



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

Nama : Natasya Nabilah K
 NIM : 1806411025
 Judul Penelitian : EDIBLE COATING DARI PEKTIN KULIT PISANG TANDUK (*Musa corniculata Rumph*) DENGAN KITOSAN PADA KUBIS BUNGA POTONG (*Brassica oleracea var. botrytis*)
 Dosen Pembimbing : Novi Purnama Sari, S.TP., M.Si




Tanggal	Catatan	Paraf
20 Juli 2022	Revisi Daftar Isi sampai dengan BAB IV	
23 Juli 2022	Revisi BAB I dan sitasi	
24 Juli 2022	Revisi Tabel dan Grafik	
25 Juli 2022	Revisi Daftar pustaka	
27 Juli 2022	Revisi Keterangan Grafik dan gambar	

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

28 Juli 2022	Revisi Penulisan BAB IV	
30 Juli 2022	Revisi lampiran	
1 Agustus 2022	ACC Teknis Skripsi	

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 7 Daftar Riwayat Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Natasya Nabilah Kawurion yang biasa dipanggil Natasya dilahirkan pada tanggal 1 September 1999 di Bekasi, Jawa Barat dari pasangan Sumanto dan Sri Lestari. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis merupakan lulusan SD Negeri 1 Tambun Selatan pada tahun 2011 yang kemudian melanjutkan pendidikannya di SMP Negeri 2 Cibitung dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2017 penulis menyelesaikan pendidikannya di SMA Negeri 1 Cibitung. Selanjut nya penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Negeri Jakarta pada tahun 2018, program studi Teknologi Industri Cetak Kemasan, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta