



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

**APLIKASI ACTIVE PACKAGING EDIBLE FILM PATI
GANYONG DENGAN MINYAK BUAH MERAH (*Pandanus
conoideus* Lam.) PADA DAGING AYAM SEGAR**



LAPORAN SKRIPSI
POLITEKNIK
NEGERI
NADIA NUR RIZKIANI
JAKARTA
NIM. 2206411015

PRODI TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN
JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
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

**APLIKASI ACTIVE PACKAGING EDIBLE FILM PATI
GANYONG DENGAN MINYAK BUAH MERAH (*Pandanus
conoideus* Lam.) PADA DAGING AYAM SEGAR**



**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

APLIKASI ACTIVE PACKAGING EDIBLE FILM PATI GANYONG DENGAN MINYAK BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* Lam.) PADA DAGING AYAM SEGAR

Disetujui,
Depok, 29 Juni 2026

Pembimbing



Deli Silvia. M.Sc.

NIP. 198408192019032012

Kepala Program Studi
Teknologi Industri Cetak Kemasan



Muryeti, S.Si. M.Si.

NIP . 197308111999032001



Ha

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI ACTIVE PACKAGING EDIBLE FILM PATI GANYONG DENGAN MINYAK BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* Lam.) PADA DAGING AYAM SEGAR

Disetujui:

Depok, 14 Juli 2026

Penguji I

Muryeti, S.Si., M.Si.

NIP. 197308111999032001

Penguji II

Pormauli Gultom, S.Si., M.T.

NIP. 194011082025062004

Ketua Program Studi,

Muryeti, S.Si., M.Si.

NIP. 197308111999032001

Ketua Jurusan,

Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng

NIP. 198405292012121002

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



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 ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

APLIKASI ACTIVE PACKAGING EDIBLE FILM PATI GANYONG DENGAN MINYAK BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* Lam.) PADA DAGING AYAM SEGAR merupakan hasil studi pustaka, penelitian, analisis, dan penyusunan tugas akhir yang saya kerjakan sendiri di bawah bimbingan dosen pembimbing yang telah ditetapkan oleh Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta.

Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar akademik pada program studi atau perguruan tinggi lain. Seluruh informasi, data, kutipan, hasil analisis, maupun pengolahan data yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini telah dicantumkan sumbernya secara jelas sesuai dengan kaidah ilmiah yang berlaku dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya penyimpangan atau ketidaksesuaian terhadap pernyataan ini, maka saya bersedia menerima segala bentuk sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 14 Juli 2026



Nadia Nur Rizkiani
NIM. 2206411015



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, kesehatan, kekuatan, serta kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **APLIKASI ACTIVE PACKAGING EDIBLE FILM PATI GANYONG DENGAN MINYAK BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* Lam.) PADA DAGING AYAM SEGAR** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini bukanlah perjalanan yang mudah. Banyak tantangan, rintangan, serta berbagai proses yang harus dilalui selama masa perkuliahan hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat, terima kasih, dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan doa, dukungan, bimbingan, motivasi, serta bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Syamsurizal, S.E., M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Bapak Dr. Zulkarnain, M.Eng., selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.
3. Ibu Muryeti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan Politeknik Negeri Jakarta.
4. Ibu Deli Silvia, M.Sc., selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan, kritik, dan saran yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan yang telah memberikan ilmu, pengalaman, bimbingan, serta pelayanan akademik yang sangat berharga selama penulis menempuh pendidikan di 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 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

6. Ayah tercinta, yang telah berpulang ke hadirat Allah SWT ketika penulis masih menempuh semester awal perkuliahan. Terima kasih atas kasih sayang, perjuangan, doa, serta dukungan yang telah diberikan kepada penulis. Meskipun Ayah tidak dapat menyaksikan secara langsung pencapaian ini, penulis percaya bahwa setiap langkah yang ditempuh hingga hari ini tidak lepas dari doa dan cinta yang pernah Ayah berikan.
7. Ibu kandung dan Ibu sambung penulis yang selalu memberikan kasih sayang, doa, perhatian, pengorbanan, dan dukungan tanpa henti sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan ini dengan sebaik-baiknya.
8. Kakak penulis, almarhum Dibyo Adithama, yang telah berpulang ketika penulis berada di semester tujuh. Kehilangan tersebut menjadi salah satu ujian terbesar dalam perjalanan penyelesaian studi ini. Terima kasih atas segala kenangan, kasih sayang, dan semangat yang pernah diberikan. Kepada kakak penulis Dibyo Dwi Adelphi, kakak ipar Ilmy Dewantari, serta adik penulis Yoga Ramadhan, penulis mengucapkan terima kasih atas doa, perhatian, dukungan, kasih sayang, dan motivasi yang senantiasa diberikan sehingga penulis mampu melewati setiap proses hingga menyelesaikan pendidikan ini.
9. Kepada seseorang yang selalu hadir di setiap langkah perjalanan penulis sejak masa SMA hingga saat ini, Cahyo T.S. Terima kasih atas kesabaran, doa, dukungan, pengorbanan, kepercayaan, serta kasih sayang yang tidak pernah berhenti diberikan. Terima kasih telah menjadi tempat pulang, tempat bertukar cerita, dan sosok yang selalu menguatkan penulis dalam menghadapi setiap proses kehidupan. Kehadiranmu telah membuat perjalanan panjang ini terasa lebih bermakna.
10. Ibu Anastasia A Simadibrata, selaku Direktur PT Digipackindo Inspira Nusantara, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bergabung dan berkembang di perusahaan sejak semester delapan, serta memberikan pengertian dan dukungan sehingga penulis tetap dapat menyelesaikan pendidikan dan skripsi ini dengan baik.
11. Seluruh rekan kerja di PT Digipackindo Inspira Nusantara, khususnya kepada Mahathir dan Fikri yang telah menjadi teman seperjuangan dalam



© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

menyelesaikan skripsi di tengah kesibukan bekerja. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kak Salsa, Kak Nabila, Mbak Deasy, Mbak Indah, Mbak Siti, Pak Farid, Kak Agiel, Kak Tika, Novi, dan Umar atas dukungan, perhatian, kebersamaan, serta lingkungan kerja yang penuh kekeluargaan sehingga penulis dapat menjalankan pekerjaan sekaligus menyelesaikan studi dengan baik.

12. Teman-teman bimbingan Ibu Deli Silvia, yaitu Hasna, Dita, Sofi, Akbar, Alvin, Aulia, Putri Aulia, dan Dinda, yang telah saling membantu, bertukar pikiran, memberikan semangat, serta menemani proses penyelesaian penelitian ini.
13. Teman-teman Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan Kelas A Angkatan 2022 yang telah menjadi bagian dari perjalanan perkuliahan penulis selama empat tahun. Terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, dan kenangan yang telah tercipta, khususnya kepada Galih Tri, yang selalu menjadi rekan satu kelompok dan banyak membantu penulis selama proses perkuliahan.
14. Teman-teman IISMA di Nelson Marlborough Institute of Technology, Selandia Baru, yang telah menjadi bagian dari perjalanan berharga penulis saat mengikuti program pertukaran pelajar pada semester lima. Pengalaman tersebut akan selalu menjadi kenangan yang tidak terlupakan. Terima kasih kepada keluarga besar program Horticulture, khususnya Juan, Aisyah, Shafa, Salma, Avelyn, Faizal, dan Najib, atas persahabatan, dukungan, serta pengalaman luar biasa yang telah diberikan.
15. Terakhir, untuk diri penulis sendiri, Nadia Nur Rizkiani. Terima kasih karena telah bertahan, bangkit, dan terus melangkah meskipun banyak kehilangan, air mata, kegagalan, serta rintangan yang harus dihadapi selama perjalanan perkuliahan. Terima kasih telah memilih untuk tidak menyerah. Semua perjuangan, pengorbanan, dan proses panjang ini akhirnya mengantarkan penulis sampai pada titik ini. Semoga pencapaian ini menjadi awal dari perjalanan yang lebih baik di masa depan.



© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi kemasan pangan, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Depok, 14 Juli 2026

Nadia Nur Rizkiani





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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

RINGKASAN

Industri penggunaan kemasan plastik sintetis dalam industri pangan masih mendominasi karena memiliki sifat mekanik yang baik, namun sulit terurai sehingga menimbulkan permasalahan lingkungan. Salah satu alternatif yang dapat dikembangkan adalah *edible film* berbasis biopolimer yang berfungsi sebagai kemasan aktif untuk memperpanjang umur simpan produk pangan. Penambahan minyak buah merah (*Pandanus conoideus* Lam.) yang kaya akan senyawa bioaktif seperti karotenoid, tokoferol, dan senyawa fenolik diharapkan dapat berpotensi menekan jumlah mikroba pada daging ayam.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi konsentrasi emulsi minyak buah merah terhadap potensi *edible film* dalam menekan pertumbuhan mikroba pada daging ayam segar, mengevaluasi efektivitas *edible film* dalam mempertahankan mutu daging ayam selama penyimpanan dingin, serta menentukan metode aplikasi yang paling efektif, yaitu aplikasi langsung maupun sistem sachet nonwoven.

Edible film dibuat menggunakan pati ganyong sebagai bahan utama dengan penambahan CMC sebagai penguat, sorbitol sebagai plasticizer, serta emulsi minyak buah merah pada konsentrasi 0; 0,5; 1; dan 1,4 mL. *Edible film* diaplikasikan pada daging ayam menggunakan dua metode, yaitu aplikasi langsung pada permukaan daging dan aplikasi tidak langsung menggunakan sachet nonwoven. Sampel disimpan pada suhu dingin selama tujuh hari dengan pengamatan pada hari ke-0, ke-3, ke-5, dan ke-7.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi langsung lebih efektif mempertahankan susut bobot, kadar air, dan pH selama penyimpanan, sedangkan metode sachet memberikan hasil tekstur, aroma, dan warna berdasarkan penilaian organoleptik dan TPC yang lebih baik.

Kata kunci: antimikroba, daging ayam, kemasan aktif, minyak buah merah (*Pandanus conoideus* Lam.), pati ganyong.



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

SUMMARY

*The use of synthetic plastic packaging in the food industry remains dominant due to its excellent mechanical properties; however, its non-biodegradable nature poses significant environmental concerns. One promising alternative is biopolymer-based edible film, which functions as active packaging to extend the shelf life of food products. The incorporation of red fruit oil (*Pandanus conoideus* Lam.), which is rich in bioactive compounds such as carotenoids, tocopherols, and phenolic compounds, is expected to enhance the antimicrobial properties of edible films and suppress microbial growth in fresh chicken meat.*

This study aimed to analyze the effect of different concentrations of red fruit oil emulsion on the antimicrobial potential of edible films in inhibiting microbial growth in fresh chicken meat, evaluate the effectiveness of the edible films in maintaining chicken meat quality during refrigerated storage, and determine the most effective application method, namely direct application and the nonwoven sachet system.

The edible films were prepared using canna starch as the primary biopolymer, with carboxymethyl cellulose (CMC) as a reinforcing agent, sorbitol as a plasticizer, and red fruit oil emulsion at concentrations of 0, 0.5, 1.0, and 1.4 mL. The films were applied to fresh chicken meat using two methods: direct application onto the meat surface and indirect application using nonwoven sachets. The samples were stored under refrigerated conditions for seven days and evaluated on days 0, 3, 5, and 7.

The results showed that the direct application method was more effective in maintaining weight loss, moisture content, and pH during storage. In contrast, the nonwoven sachet method demonstrated better performance in preserving texture, aroma, and color based on organoleptic evaluation and yielded more favorable Total Plate Count (TPC) results.

Keywords: *active packaging, antimicrobial, canna starch, chicken meat, red fruit oil (*Pandanus conoideus* Lam.).*



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	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
RINGKASAN	x
SUMMARY	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Masalah	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	5
BAB II STUDI LITERATUR	7
2.1 State Of The Art	7
2.2 Teori Pendukung Penelitian	8
2.2.1 Kemasan Active & Edible Film	8
2.2.2 Pati Ganyong	9
2.2.3 Sorbitol	11
2.2.4 Carboxymethyl Cellulose (CMC)	11
2.2.5 Daging Ayam	12
2.2.6 Buah Merah	14
2.2.7 Tween 80	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Rancangan Penelitian	17
3.2 Metode Pengumpulan Data	19



© 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

3.3 Diagram Alir.....	21
3.4 Alat dan Bahan	21
3.5 Prosedur Penelitian	22
3.5.1 Tahap Emulsifikasi Minyak Buah Merah.....	22
3.5.2 Tahap Pembuatan Edible Film dan penggabungan dengan Emulsi Buah Merah	23
3.6 Karakterisasi Edible Film	25
3.6.1 Ketebalan (<i>Thickness</i>)	25
3.6.2 Daya Serap Air (<i>Swelling</i>)	25
3.6.3 Kelarutan (<i>Solubility</i>)	26
3.7 Aplikasi Edible Film Pada Daging Ayam.....	26
3.8 Prosedur Pengujian.....	26
3.8.1 Uji Susut Bobot	26
3.8.2 Uji Kadar Air	27
3.8.3 Uji Ph.....	28
3.8.4 Uji Organoleptik	29
3.8.5 Total Plate Count	30
3.9 Teknis Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil Pembuatan Active Packaging.....	32
4.2 Hasil Pengujian Active Packaging Edible Film.....	32
4.2.1 Hasil Pengujian Ketebalan	32
4.2.2 Hasil Pengujian Daya Serap (<i>swelling</i>)	34
4.2.3 Hasil Pengujian Kelarutan (<i>solubility</i>)	35
4.3 Hasil Pengujian Mutu Daging Ayam.....	37
4.3.1 Hasil Pengujian Susut Bobot Daging Ayam.....	37
4.3.2 Hasil Pengujian Kadar Air Daging Ayam	41
4.3.3 Hasil Pengujian Kadar pH Daging Ayam.....	43
4.3.4 Hasil Pengujian Organoleptik Daging Ayam	46
4.4 Hasil Pengujian Total Plate Count (TPC).....	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1 Simpulan.....	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Umhi Ganyong	9
Gambar 2. 2 Daging Ayam.....	12
Gambar 2. 3 Buah Merah (Pandanus conoideus Lam.).....	15
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	21
Gambar 4. 1 (a) Edible film kontrol, (b) Edible film dengan 0,5 ml ekstrak buah merah, (c) Edible film dengan 1 ml ekstrak buah merah, (d) Edible film dengan 1,4 ml ekstrak buah merah.....	32
Gambar 4. 2 Grafik Ketebalan Edible Film.....	33
Gambar 4. 3 Grafik Daya Serap (swelling)	34
Gambar 4. 4 Grafik Uji Kelarutan (solubility)	36
Gambar 4. 5 Grafik Susut Bobot Daging Ayam.....	38
Gambar 4. 6 Grafik Uji Kadar Air Daging Ayam.....	41
Gambar 4. 7 Grafik Uji Kadar pH Daging Ayam.....	43
Gambar 4. 8 Grafik Uji Organoleptik Warna	46
Gambar 4. 9 Grafik Uji Organoleptik Aroma.....	50
Gambar 4. 10 Grafik Uji Organoleptik Tekstur	53

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

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Masalah dan Solusi Penelitian	18
Tabel 3. 2 Variasi konsentrasi emulsi ekstrak buah merah dan metode aplikasi edible film	19
Tabel 4. 1 Hasil pengujian TPC.....	56





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

LAMPIRAN

Lampiran 1 Emulsifikasi Buah Merah dengan Tween 80	65
Lampiran 2 Pembuatan edible film dengan ekstrak buah merah	65
Lampiran 3 Pengujian Sifat Fisik edible film.....	66
Lampiran 4 Susut Bobot.....	66
Lampiran 5 Nilai Kadar Air.....	77
Lampiran 6 Pengujian Kadar pH Daging Ayam.....	91
Lampiran 7 Uji Organoleptik Daging Ayam.....	106
Lampiran 8 Pengujian TPC Daging Ayam.....	109





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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri pangan menghadapi tantangan besar dalam mempertahankan mutu produk segar, terutama daging ayam yang merupakan salah satu komoditas protein hewani paling banyak dikonsumsi di Indonesia dan dunia. Daging ayam segar cenderung mengalami kerusakan biologis dan kimiawi selama penyimpanan dingin, yang ditandai dengan peningkatan jumlah mikroba, oksidasi lipid, perubahan warna, bau tidak sedap, serta susut bobot produk [1]. Masalah ini tidak hanya merugikan secara ekonomi, tetapi juga menimbulkan risiko kesehatan bagi konsumen jika tidak dikendalikan dengan baik.

Kemasan konvensional yang hanya berfungsi sebagai pelindung fisik terbukti kurang efektif dalam memperlambat laju kerusakan selama penyimpanan. Hal ini mendorong perkembangan teknologi kemasan aktif (*active packaging*), sebuah pendekatan inovatif yang bukan sekadar melindungi pangan secara pasif, tetapi juga secara aktif melibatkan material kemasan dalam memperlambat kerusakan oksidatif dan pertumbuhan mikroba pada produk makanan [2].

Active packaging umumnya dibuat dari bahan biopolimer seperti polisakarida, protein, atau kombinasi keduanya, yang diberi komponen bioaktif seperti ekstrak tumbuhan atau minyak esensial untuk memberikan sifat antioksidan dan antimikroba. Film biopolimer seperti pati, gelatin, dan chitosan telah banyak diteliti karena sifatnya yang biodegradable, non-toksik, dan bersifat ramah lingkungan sebagai alternatif pengganti plastik konvensional serta memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas dan keamanan pangan selama penyimpanan [3].

Pati merupakan salah satu biopolimer yang paling luas diteliti untuk film kemasan aktif. *Edible film* berbasis pati telah berhasil dikembangkan dengan berbagai ekstrak alami untuk memperpanjang umur simpan produk pangan melalui peningkatan sifat antioksidan dan antimikroba. Penelitian terdahulu, misalnya, menggunakan pati talas yang ditambah minyak atsiri lengkuas menunjukkan bahwa penambahan minyak antimikroba dapat meningkatkan nilai zona hambat terhadap *E. coli* serta menghasilkan sifat mekanik film yang berbeda dibandingkan dengan film kontrol [4].



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

Salah satu sumber bahan bioaktif lokal yang memiliki potensi besar untuk diaplikasikan dalam kemasan aktif adalah buah merah (*Pandanus conoideus Lam.*), tanaman asli Papua yang kaya akan senyawa antioksidan seperti β -carotene dan α -tocopherol. Penelitian menunjukkan bahwa komponen bioaktif dalam buah merah memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi dan mampu memberikan efek bioaktif yang potensial untuk aplikasi pangan maupun nonpangan. Misalnya, penelitian oleh [5] Menunjukkan bahwa sisa limbah minyak buah merah memiliki kandungan karotenoid dan tokoferol yang signifikan setelah proses ekstraksi dengan bantuan gelombang ultrasonik.

Selain itu, kajian uji aktivitas antimikroba fraksi emulsi buah merah terhadap sejumlah mikroba, seperti *Staphylococcus aureus*, telah menunjukkan efek penghambatan pertumbuhan bakteri pada media uji in vitro, meskipun hasilnya masih perlu dieksplorasi lebih lanjut dalam sistem kemasan aktual [6]. Namun, saat ini penelitian yang langsung menerapkan minyak buah merah sebagai komponen aktif dalam film kemasan biopolimer masih sangat terbatas, terutama untuk aplikasi pada daging ayam segar. Ini menciptakan celah penelitian (*research gap*) di mana potensi buah merah sebagai bahan bioaktif dalam active packaging belum banyak diteliti, khususnya dalam konteks formulasi emulsi minyak buah merah dalam film biopolimer dan pengaruhnya terhadap mutu daging ayam selama penyimpanan dingin.

Beberapa studi global menunjukkan bahwa penggunaan minyak bioaktif atau senyawa alami secara umum dalam biopolymer packaging dapat memperpanjang umur simpan pangan, misalnya penggunaan minyak esensial *thyme* dalam film polimer yang memengaruhi sifat mekanik dan aktivitas antimikroba film, atau penggunaan film yang dilapisi dengan minyak cengkeh yang menunjukkan aktivitas baik terhadap bakteri patogen pada sayuran. Namun, mayoritas penelitian ini masih menggunakan senyawa bioaktif umum (*essential oils*), bukan minyak buah merah, sehingga validitas penggunaan buah merah dalam film pati berbasis lokal masih perlu diuji secara ilmiah [7].

Selain potensi bioaktifnya, minyak buah merah memiliki tantangan utama dalam aplikasinya pada sistem kemasan berbasis biopolimer, yaitu sifatnya yang hidrofobik, sehingga sulit bercampur secara homogen dalam matriks film yang



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

umumnya bersifat hidrofilik. Ketidcocokan sifat ini berpotensi menyebabkan ketidakstabilan sistem, pemisahan fase, serta distribusi senyawa aktif yang tidak merata dalam film kemasan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan formulasi yang tepat agar minyak buah merah dapat diaplikasikan secara efektif dalam sistem kemasan aktif.

Penelitian yang dilakukan oleh [8] Menunjukkan bahwa minyak buah merah dapat diformulasikan dalam bentuk emulsi minyak dalam air (*oil-in-water*) dengan menggunakan Tween 80 sebagai surfaktan.

Lebih lanjut, [8] Melaporkan bahwa penggunaan Tween 80 dengan perbandingan tertentu terhadap minyak buah merah mampu menghasilkan emulsi yang stabil secara fisik, ditunjukkan oleh tidak terjadinya pemisahan fase selama penyimpanan. Hal ini menunjukkan bahwa teknik emulsifikasi merupakan pendekatan yang relevan dan potensial untuk diaplikasikan pada pengembangan film biopolimer, karena memungkinkan minyak buah merah yang bersifat hidrofobik untuk diintegrasikan ke dalam matriks film hidrofilik seperti pati.

Berdasarkan hasil tersebut, emulsifikasi minyak buah merah menggunakan Tween 80 dan alginat menjadi dasar formulasi yang penting dalam penelitian ini, terutama untuk memastikan bahwa minyak buah merah dapat terdispersi secara homogen dalam larutan pembentuk film pati ganyong. Dengan demikian, diharapkan senyawa bioaktif dalam minyak buah merah dapat berfungsi secara optimal sebagai komponen aktif dalam kemasan, khususnya dalam menghambat aktivitas oksidatif dan pertumbuhan mikroorganisme pada produk pangan selama penyimpanan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat bahwa kemajuan ilmu pengetahuan pada *active packaging* telah menunjukkan potensi nyata dalam memperpanjang umur simpan pangan, namun masih terdapat kebutuhan penelitian lebih lanjut terkait penggunaan minyak buah merah dalam film biopolimer sebagai komponen aktif, terutama untuk aplikasi nyata pada produk segar seperti daging ayam. Ketidaktertutupan penelitian ini menunjukkan urgensi penelitian untuk mengembangkan formulasi film aktif berbasis minyak buah merah dan mengetahui efek aplikatifnya terhadap mutu daging ayam selama penyimpanan dingin, serta



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

membandingkan dua pendekatan aplikasi film yang berbeda (kontak langsung dan *sachet nonwoven*).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah ini Adalah:

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi emulsi minyak buah merah terhadap potensi *edible film* berbasis pati ganyong dalam menekan pertumbuhan jumlah mikroba pada daging ayam segar?
2. Berapa konsentrasi emulsi minyak buah merah yang paling efektif dalam meningkatkan kinerja *edible film* sebagai kemasan aktif?
3. Bagaimana efektivitas aplikasi *edible film* berbasis emulsi minyak buah merah, baik secara langsung pada daging ayam maupun melalui sistem *sachet nonwoven*, dalam mempertahankan mutu daging ayam segar selama penyimpanan dingin?

1.3 Tujuan Masalah

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh variasi konsentrasi emulsi minyak buah merah dalam menekan pertumbuhan mikroba pada daging ayam segar.
2. Mengevaluasi efektivitas *edible film* berbasis emulsi minyak buah merah dalam mempertahankan mutu daging ayam segar selama penyimpanan dingin berdasarkan parameter susut bobot, warna, aroma, dan jumlah mikroba.
3. Menentukan metode aplikasi *edible film* yang paling efektif, yaitu aplikasi langsung atau melalui sistem *sachet nonwoven*, serta konsentrasi emulsi minyak buah merah yang optimal sebagai kemasan aktif.
- 4.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini Adalah:

1. Menambah khazanah ilmu pengetahuan di bidang teknologi kemasan pangan, khususnya pengembangan kemasan aktif berbasis *edible film*



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

dengan penambahan emulsi minyak buah merah yang dapat menekan pertumbuhan mikroba daging ayam.

2. Menyediakan data ilmiah dan referensi aplikatif mengenai pemanfaatan emulsi minyak buah merah dalam *edible film* kemasan aktif pangan yang dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya.
3. Memberikan alternatif solusi pengemasan pangan yang ramah lingkungan, berbasis bahan alami, dan sumber daya lokal, serta berpotensi meningkatkan keamanan dan mutu daging ayam segar

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Bahan utama kemasan aktif yang digunakan adalah film biopolimer berbasis pati ganyong dengan penambahan emulsi minyak buah merah (*Pandanus conoideus* Lam.) sebagai agen aktif.
2. Minyak buah merah diperoleh melalui proses ekstraksi dari buah merah utuh, kemudian diformulasikan dalam bentuk emulsi minyak dalam air menggunakan Tween 80 sebagai surfaktan (perbandingan 1:1 dengan minyak).
3. Variasi konsentrasi emulsi minyak buah merah yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0 ml, 0,5 ml, 1 ml, dan 1,4 ml, dengan konsentrasi pati ganyong, CMC dan sorbitol sebagai variabel tetap.
4. Aplikasi film biopolimer dilakukan dengan dua metode, yaitu film ditempelkan secara langsung pada daging ayam segar dan film dimasukkan ke dalam *sachet nonwoven* sebagai sistem kemasan aktif tidak langsung.
5. Objek pengujian pada penelitian ini adalah daging ayam segar, yang disimpan pada suhu *chiller* selama periode pengamatan hari ke-0, 3, 5 dan 7.
6. Parameter pengujian dibatasi pada mutu daging ayam, meliputi uji susut bobot, uji kadar air, uji pH, uji organoleptik dan jumlah mikroba (*Total Plate Count*).
7. Analisis data dilakukan menggunakan metode statistik ANOVA untuk mengetahui pengaruh variasi perlakuan terhadap parameter yang diuji.



© 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

8. Penelitian ini dilakukan dalam skala laboratorium, sehingga hasil yang diperoleh belum mencerminkan penerapan pada skala produksi industri.





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 V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai aplikasi *active packaging edible film* berbasis pati ganyong dengan penambahan emulsi minyak buah merah pada daging ayam, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Variasi konsentrasi emulsi minyak buah merah berpengaruh terhadap karakteristik *edible film* dan kemampuannya dalam menekan pertumbuhan mikroba. Peningkatan konsentrasi emulsi minyak buah merah menghasilkan *edible film* dengan ketebalan yang semakin tinggi dan nilai *swelling* yang semakin rendah. Konsentrasi 1,4 mL menghasilkan karakteristik ketebalan dan *swelling* terbaik, sedangkan nilai *solubility* terbaik diperoleh pada konsentrasi 1 mL. Hasil pengujian Total Plate Count (TPC) menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi emulsi minyak buah merah cenderung menurunkan jumlah mikroba sehingga berpotensi menekan pertumbuhan mikroba pada daging ayam segar.
2. *Edible film* berbasis emulsi minyak buah merah efektif dalam mempertahankan mutu daging ayam segar selama penyimpanan dingin. Pada metode aplikasi langsung, konsentrasi emulsi minyak buah merah 1,4 mL memberikan hasil terbaik dalam mempertahankan mutu fisik dan kimia daging ayam yang ditunjukkan oleh nilai susut bobot, kadar air, dan pH yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Sementara itu, pada metode aplikasi sachet nonwoven, konsentrasi 1,4 mL memberikan hasil terbaik dalam mempertahankan mutu sensoris daging ayam, meliputi warna, aroma, dan tekstur, serta menghasilkan jumlah mikroba yang paling rendah berdasarkan hasil pengujian TPC.
3. Metode aplikasi *edible film* melalui sistem *sachet nonwoven* merupakan metode yang paling efektif dalam menekan pertumbuhan mikroba daging ayam selama penyimpanan dingin. Berdasarkan hasil pengujian TPC, metode sachet dengan konsentrasi emulsi minyak buah merah 1,4 mL menghasilkan jumlah mikroba terendah sebesar $2,7 \times 10^6$ CFU/mL, lebih rendah dibandingkan aplikasi langsung pada konsentrasi yang sama.



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

Namun, aplikasi langsung dengan konsentrasi 1,4 mL lebih efektif dalam mempertahankan parameter susut bobot, kadar air, dan pH. Dengan demikian, konsentrasi emulsi minyak buah merah 1,4 mL memberikan kinerja terbaik di antara konsentrasi yang diuji, sedangkan metode aplikasi yang dipilih dapat disesuaikan dengan tujuan penggunaannya, yaitu aplikasi langsung untuk mempertahankan mutu fisik dan kimia, serta sistem sachet nonwoven untuk menekan pertumbuhan mikroba dan mempertahankan mutu organoleptik daging ayam segar.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Pengujian Total Plate Count (TPC) sebaiknya dilakukan pada seluruh variasi perlakuan, baik pada metode aplikasi langsung maupun metode *sachet nonwoven* dengan seluruh variasi konsentrasi emulsi minyak buah merah (0; 0,5; 1; dan 1,4 mL). Hal ini bertujuan agar efektivitas antimikroba setiap perlakuan dapat dibandingkan secara lebih komprehensif dan didukung oleh analisis statistik yang lebih kuat.
2. Perlu dilakukan pengujian aktivitas antimikroba menggunakan metode zona hambat (*disc diffusion* atau *agar diffusion test*) terhadap *edible film* berbasis pati ganyong dengan penambahan emulsi minyak buah merah. Pengujian ini penting untuk mengetahui kemampuan penghambatan secara langsung terhadap bakteri uji, seperti *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, atau bakteri pangan lainnya, sehingga mekanisme aktivitas antimikroba *edible film* dapat dijelaskan secara lebih ilmiah.



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 PUSTAKA

- [1] J. Ilmiah and R. Pertanian, "September 202 1," vol. 9, no. 2, pp. 168–184, doi: 10.29303/jrpb.v9i2.277.
- [2] D. Silvia, Zulkarnain, R. I. Fadhilah, H. Kamilah, and N. N. A. K. Shah, "Effect of Ginger (*Zingiber officinale*) Extracts on Mechanical and Antimicrobial Properties of Ganyong Starch Edible Films as Primary Packaging of Crabstick," *Trends Sci.*, vol. 21, no. 7, pp. 1–10, 2024, doi: 10.48048/tis.2024.7711.
- [3] A. K. Singh, J. Y. Kim, and Y. S. Lee, "Phenolic Compounds in Active Packaging and Edible Films/Coatings: Natural Bioactive Molecules and Novel Packaging Ingredients," *Molecules*, vol. 27, no. 21, 2022, doi: 10.3390/molecules27217513.
- [4] M. Moura-Alves, A. Esteves, M. Ciriaco, J. A. Silva, and C. Saraiva, "Antimicrobial and Antioxidant Edible Films and Coatings in the Shelf-Life Improvement of Chicken Meat," *Foods*, vol. 12, no. 12, pp. 1–13, 2023, doi: 10.3390/foods12122308.
- [5] M. Sudirman Akilie, "Tren Kemasan Edible Sebagai Kemasan Pangan Terkini dan Masa Depan," *J. Agric. Rev.*, vol. 3, no. 1, pp. 49–60, 2024.
- [6] S. N. Esperiana, "Jurnal Pembangunan Berkelanjutan Ekowisata," vol. 8, no. 1, pp. 26–57, 2023.
- [7] K. Tarik *et al.*, "Analisis Perbandingan Edible Film :," pp. 1–8, 2025.
- [8] A. Rachmawati, I. Thohari, K. U. Al Awwaly, and M. W. Apriliyani, "Antimicrobial Activity of Edible Film with Cinnamon Essential Oil as Antimicrobial Packaging," *J. Ilmu dan Teknol. Has. Ternak*, vol. 18, no. 2, pp. 120–129, 2023, doi: 10.21776/ub.jitek.2023.018.02.5.
- [9] A. A. Gabriel, A. F. Solikhah, A. Y. Rahmawati, Y. S. Taradipa, and E. T. Maulida, "Potentials of Edible Canna (*Canna edulis* Kerr) Starch for Bioplastic: A Review," *Ind. J. Teknol. dan Manaj. Agroindustri*, vol. 10, no. 2, pp. 182–191, 2021, doi: 10.21776/ub.industria.2021.010.02.9.
- [10] D. Histifarina, A. Rahman, N. R. Purnamasari, and R. Rahmat, "Utilization of canna (*Canna edulis* ker.) as raw material for non-gluten processed food



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

to supporting food diversification program: A review,” *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 1246, no. 1, 2023, doi: 10.1088/1755-1315/1246/1/012045.

- [11] C. Wibowo, P. Haryanti, D. Rusliman, S. B. Sulisty, A. Fatoni, and T. C. Kha, “Characteristics of Canna Starch-based Edible Film Produced using Various Types of Plasticizers and Their Application on Tomatoes,” *Trends Sci.*, vol. 22, no. 7, pp. 1–12, 2025, doi: 10.48048/tis.2025.9793.
- [12] I. Inasita, I. Nugraha, and E. Sedyadi, “KARAKTERISASI EDIBLE FILM DARI PATI GANYONG PENAMBAHAN MINYAK ATSIRI KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI,” *Indones. J. Mater. Chem.*, vol. 3, no. 1, pp. 19–27, 2022, doi: 10.14421/ijmc.v3i1.3876.
- [13] E. Wahyu, H. Nasution, H. Harahap, and et al., “Sintesis dan Karakterisasi Edible Film Berbahan Dasar Limbah Kulit Kopi dengan Penambahan Gliserol dan Sorbitol Sebagai Plastisizer Synthesis and Characterization of Edible Film Based on Coffee Peel Waste with The Addition of Glyce,” *J. Tek. Kim. USU*, vol. 00, no. 00, pp. 1–12, 2025, [Online]. Available: <https://talenta.usu.ac.id/jtk/article/view/15567>
- [14] H. Satriadi, W. Widayat, B. V. Jonfita, and N. S. Listyawijayanti, “Characterization of Edible Film Made from Glucomannan Konjac Flour Modified Polyvinyl Alcohol (PVA) and Sorbitol as Plasticizer,” *J. Bioresour. Environ. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 46–54, 2025, doi: 10.61435/jbes.2024.19946.
- [15] V. Beghetto and S. Conca, “Carboxymethyl Cellulose-Based Films for Sustainable Food Packaging : Modification Strategies and Structure – Property Relationships,” pp. 1–40, 2026.
- [16] A. Augustyńska-Prejsnar, M. Kačániová, P. Hanus, Z. Sokołowicz, and M. Słowiński, “Microbial and Sensory Quality Changes in Broiler Chicken Breast Meat During Refrigerated Storage,” *Foods*, vol. 13, no. 24, pp. 1–21, 2024, doi: 10.3390/foods13244063.
- [17] A. Y. Abdullah, A. Al-Nabulsi, M. Jamama’h, B. Khataybeh, and M. Al-Ghadi, “Microbial Shelf Life and Quality Assessment of Broiler Breast MMO, Iwe et al. 2017. ‘Physicochemical and Pasting Properties High



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

Quality Cassava Flour (HQCF) and Wheat Flour Blends.’ Agrotechnology 06(03).eat: The Role of Cold Storage and Carcass Weight,” *Foods*, vol. 14, no. 4, 2025.

- [18] E. Angriani, “Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan,” vol. 27, no. November, pp. 199–208, 2024.
- [19] N. Migau, Y. Mokusuli, M. Wurarah, and N. Manampiring, “The Antioxidant Activity of Red Fruit Extract (*Pandanus conoideus* L.) From Nabire Papua,” *Indones. Biodivers. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 52–58, 2024, doi: 10.53682/ibj.v5i1.9174.
- [20] M. Y. Samuel, N. Migau, and M. Wurarah, “Bioactivity of Papua Red Fruit Extract (*Pandanus conoideus* L.) Against Superoxide dismutase, Malondialdehyde and Blood Glucose of Rat (*Rattus norvegicus* L.) Hyperglycemia,” *Molekul*, vol. 19, no. 1, pp. 86–97, 2024, doi: 10.20884/1.jm.2024.19.1.9029.
- [21] A. Cipta Khairani, N. Indriani, and A. Penelitian, “Identifikasi Kandungan Senyawa Fitokimia Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lam.) Identification Of Phytochemical Compound Content of Red Fruit Oil (*Pandanus conoideus* Lam.),” *J. Kolaboratif Sains*, vol. 7, no. 12, pp. 4599–4603, 2024, doi: 10.56338/jks.v7i12.6335.
- [22] T. Agustin, R. Febriyanti, and W. Amananti, “T. Agustin et al., ‘Analisis kadar total fenol pada minyak dan sari buah merah (*Pandanus conoideus*),’ Jurnal Crystal, vol. 6, no. 1, pp. 54–62, 2024.”.
- [23] N. Indriyani, L. P. Ramadhani, N. Muzdalifah, A. P. Sari, and F. Fathurrahman, “Synthesis of Red Fruit Oil (*Pandanus Conoideus*) Emulsion with Tween 80 Surfactant and Alginate Co-Surfactant,” *J. Tek. Kim. dan Lingkung.*, vol. 8, no. 2, pp. 89–98, 2024, doi: 10.33795/jtkl.v8i2.5560.
- [24] M. S. Sirait, E. Warsiki, and D. Setyaningsih, “Potential of red fruit oil (*Pandanus conoideus* Lam.) as an antioxidant active packaging: A review,” *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 749, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1755-1315/749/1/012008.
- [25] A. Widyasanti, M. Indriyani, S. H. Putri, and F. Fillianty, “Kajian Stabilitas Losion Berbasis Minyak Kelapa dengan Kombinasi Surfaktan Tween 80 dan



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

- Setil Alkohol,” *Teknotan*, vol. 17, no. 1, p. 33, 2023, doi: 10.24198/jt.vol17n1.5.
- [26] S. P. Hariyatno, V. Paramita, and R. Amalia, “The Effect of Surfactant, Time and Speed of Stirring in the Emulsification Process of Soybean Oil in Water,” *J. Vocat. Stud. Appl. Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 21–25, 2021, doi: 10.14710/jvsar.v3i1.10918.
- [27] F. A. H. Prakoso, R. Indiarto, and G. L. Utama, “Edible Film Casting Techniques and Materials and Their Utilization for Meat-Based Product Packaging,” *Polymers (Basel)*, vol. 15, no. 13, 2023, doi: 10.3390/polym15132800.
- [28] A. L. Charles, N. Motsa, and A. A. Abdillah, “A Comprehensive Characterization of Biodegradable Edible Films Based on Potato Peel Starch Plasticized with Glycerol,” 2022.
- [29] S. P. Bangar *et al.*, “Process Parameter Optimization and Characterization for an Edible Film : Flaxseed Concern,” 2021.
- [30] S. Susanti, H. Rizqati, and M. Syifa Adlina, “Physical Characteristics, Moisture Content and Organoleptic Properties of Afkir Laying Hen Meat with Different Marination Durations in Pineapple Crown Extract,” *J. Ilm. Sains*, pp. 197–208, 2024, doi: 10.35799/jis.v24i2.55076.
- [31] I. K. S. Budiarti, F. Swastawati, and L. Rianingsih, “Pengaruh perbedaan lama perendaman dalam asap cair terhadap perubahan komposisi asam lemak dan kolesterol belut (*Monopterus albus*) asap,” *J. Pengolah. dan Bioteknol. Has. Perikan.*, vol. 5, no. 1, pp. 125–135, 2016, [Online]. Available: <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jpbhp>
- [32] Irmayani, Rasbawati, I. D. Novieta, and Nurliani, “ANALISIS CEMARAN MIKROBA DAN NILAI pH DAGING AYAM BROILER DI PASAR TRADISIONAL LAKESSI KOTA PAREPARE Analysis of Microbial Contamination and pH Value of Broiler Chicken Meat on Lakessi Traditional Markets in Parepare City,” *J. Galung Trop.* 8 April 2019, *hlmn. 1 - 8*, vol. 8, no. April, pp. 1–8, 2019, [Online]. Available: <https://jurnalpertanianumpar.com/index.php/jgt/article/view/431>
- [33] R. M. Sanjaya and A. K. Sariri, “PENGARUH MARINASI DAGING



© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

AYAM BROILER MENGGUNAKAN LARUTAN MENTIMUN (CUCUMIS SATIVUS L) TERHADAP KUALITAS DAGING,” vol. 9, no. 3, pp. 499–507, 2025, doi: 10.32585/ags.v9i3.6839.

- [34] BSN, ““Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, Copy standar ini dibuat untuk penayangan di website dan tidak untuk dikomersialkan,”” 2009.
- [35] A. Rizaldi, E. Zelpina, and K. Oktarina, “Coliform Contamination and Total Plate Count in Broiler Chicken Meat,” *J. Sains dan Teknol. Peternak.*, vol. 4, no. 1, 2022.
- [36] A. A. Firdausyi, A. T. S. Estoepangestie, P. A. Wibawati, I. S. Hamid, T. I. Solikhah, and R. A. Prastiya, “Total Plate Count of Broiler Meat at Various Market in Bekasi City in March 2021,” *J. Med. Vet.*, vol. 5, no. 2, pp. 157–161, 2022, doi: 10.20473/jmv.vol5.iss2.2022.157-161.
- [37] M. Pateiro *et al.*, “Protein Oxidation in Muscle Foods : A Comprehensive Review,” pp. 1–24, 2022.

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 Emulsifikasi Buah Merah dengan Tween 80



Lampiran 2 Pembuatan edible film dengan ekstrak buah merah



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 3 Pengujian Sifat Fisik *edible film*



Lampiran 4 Susut Bobot

SUSUT BOBOT



© 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

Perlakuan Hari 0 Hari 3 Hari 5 Hari 7

L0'1	0	3.279	4.412	4.770
L0'2	0	3.332	4.605	4.867
L0'3	0	2.66	3.800	4.160
L0,5'1	0	3.053	6.404	8.088
L0,5'2	0	3.222	6.044	7.727
L0,5'3	0	3.148	6.228	7.889
L1'1	0	3.143	3.617	5.041
L1'2	0	3.121	3.829	5.006
L1'3	0	3.164	3.566	5.082
L1,4'1	0	3.014	3.234	4.131
L1,4'2	0	3.351	4.191	5.001
L1,4'3	0	3.171	3.92	4.612
S0'1	0	5.046	5.88	7.252
S0'2	0	6.227	7.774	9.758
S0'3	0	5.657	6.835	8.535
S0,5'1	0	4.08	5.154	6.669
S0,5'2	0	2.954	6.148	6.527
S0,5'3	0	3.529	5.606	6.594
S1'1	0	6.139	8.594	9.604
S1'2	0	3.814	6.51	7.008
S1'3	0	4.961	7.559	8.3
S1,4'1	0	4.059	5.588	8.778
S1,4'2	0	4.354	6.054	7.137
S1,4'3	0	4.222	5.868	8.062

SUSUT BOBOT (%)

Perlakuan	Hari	Mean (%)	SD	SE
L0	0	0	0	0



© 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	3.09	0.374	0.216
	5	4.272	0.418	0.241
	7	4.599	0.381	0.22
L0,5	0	0	0	0
	3	3.141	0.085	0.049
	5	6.225	0.18	0.104
	7	7.901	0.181	0.104
L1	0	0	0	0
	3	3.143	0.022	0.013
	5	3.671	0.139	0.08
	7	5.043	0.038	0.022
L1,4	0	0	0	0
	3	3.179	0.169	0.097
	5	3.782	0.504	0.291
	7	4.581	0.435	0.251
S0	0	0	0	0
	3	5.643	0.591	0.341
	5	6.83	0.947	0.547
	7	8.515	1.253	0.723
S0,5	0	0	0	0
	3	3.521	0.563	0.325
	5	5.636	0.497	0.287
	7	6.597	0.071	0.041
S1	0	0	0	0
	3	4.971	1.165	0.673
	5	7.554	1.046	0.604
	7	8.304	1.301	0.751
S1,4	0	0	0	0
	3	4.212	0.148	0.086



© 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

5	5.837	0.234	0.135
7	7.992	0.823	0.475

Hasil Uji Anova Susut Bobot

→ Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
Metode Aplikasi	1 Langsung	48
	2 Sachet	48
Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	1 0 ml	24
	2 0,5 ml	24
	3 1 ml	24
	4 1,4 ml	24
Hari	1 Hari 0	24
	2 Hari 3	24
	3 Hari 5	24
	4 Hari 7	24

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Susut Bobot (%)

Metode Aplikasi	Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	Hari	Mean	Std. Deviation	N
Langsung	0 ml	Hari 0	.00000	.000000	3
		Hari 3	3.09033	.373621	3
		Hari 5	4.27233	.420281	3
		Hari 7	4.59900	.383266	3
		Total	2.99042	1.918250	12
	0,5 ml	Hari 0	.00000	.000000	3
		Hari 3	3.14100	.084717	3
		Hari 5	6.22533	.180015	3
		Hari 7	7.90133	.180816	3
		Total	4.31692	3.157538	12
	1 ml	Hari 0	.00000	.000000	3
		Hari 3	3.14267	.021502	3
		Hari 5	3.67067	.139472	3
		Hari 7	5.04300	.038039	3

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

	1 ml	Hari 7	7.90133	.180816	3
		Total	4.31692	3.157538	12
		Hari 0	.00000	.000000	3
		Hari 3	3.14267	.021502	3
		Hari 5	3.67067	.139472	3
		Hari 7	5.04300	.038039	3
		Total	2.96408	1.929655	12
		Hari 0	.00000	.000000	3
		Hari 3	3.17867	.168631	3
		Hari 5	3.78167	.493269	3
	1,4 ml	Hari 7	4.58133	.435810	3
		Total	2.88542	1.838884	12
		Hari 0	.00000	.000000	12
		Hari 3	3.13817	.181710	12
		Hari 5	4.48750	1.113510	12
		Hari 7	5.53117	1.465459	12
		Total	3.28921	2.284421	48
		Hari 0	.00000	.000000	3
		Hari 3	5.64333	.590619	3
		Hari 5	6.82967	.947011	3
Sachet	0 ml	Hari 7	8.51500	1.253120	3
		Total	5.24700	3.414543	12
		Hari 0	.00000	.000000	3
		Hari 3	3.52100	.563043	3
		Hari 5	5.63600	.497679	3
		Hari 7	6.59667	.071038	3
		Total	3.93842	2.663556	12
		Hari 0	.00000	.000000	3
		Hari 3	4.97133	1.162534	3
		Hari 5	7.55433	1.042008	3
	1 ml	Hari 7	8.30400	1.298005	3
		Total	5.20742	3.503939	12
		Hari 0	.00000	.000000	3
		Hari 3	4.21167	.147771	3



© 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

		Hari 3	4.21167	.147771	3
		Hari 5	5.83667	.234575	3
		Hari 7	7.99233	.822715	3
		Total	4.51017	3.081541	12
	Total				
		Hari 0	.00000	.000000	12
		Hari 3	4.58683	1.031358	12
		Hari 5	6.46417	1.034656	12
		Hari 7	7.85200	1.151771	12
		Total	4.72575	3.127909	48
Total	0 ml	Hari 0	.00000	.000000	6
		Hari 3	4.36683	1.466531	6
		Hari 5	5.55100	1.546406	6
		Hari 7	6.55700	2.299434	6
		Total	4.11871	2.943524	24
	0,5 ml	Hari 0	.00000	.000000	6
		Hari 3	3.33100	.415930	6
		Hari 5	5.93067	.465005	6
		Hari 7	7.24900	.725081	6
		Total	4.12767	2.863336	24
	1 ml	Hari 0	.00000	.000000	6
		Hari 3	4.05700	1.242572	6
		Hari 5	5.61250	2.228666	6
		Hari 7	6.67350	1.965895	6
		Total	4.08575	2.994255	24
	1,4 ml	Hari 0	.00000	.000000	6
		Hari 3	3.69517	.583297	6
		Hari 5	4.80917	1.177388	6
		Hari 7	6.28683	1.958875	6
		Total	3.69779	2.616753	24
Total		Hari 0	.00000	.000000	24
		Hari 3	3.86250	1.035368	24
		Hari 5	5.47583	1.457482	24
		Hari 7	6.69158	1.751189	24
		Total	4.00748	2.818436	96



© 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

Total	Hari 0	.00000	.000000	24
	Hari 3	3.86250	1.035368	24
	Hari 5	5.47583	1.457482	24
	Hari 7	6.69158	1.751189	24
	Total	4.00748	2.818436	96

Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Susut Bobot (%)	Based on Mean	2.509	31	64	<.001
	Based on Median	2.115	31	64	.006
	Based on Median and with adjusted df	2.115	31	19.121	.044
	Based on trimmed mean	2.490	31	64	.001

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Susut Bobot (%)

b. Design: Intercept + Metode + Konsentrasi + Hari + Metode * Konsentrasi + Metode * Hari + Konsentrasi * Hari + Metode * Konsentrasi * Hari

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Susut Bobot (%)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
Corrected Model	736.080 ^a	31	23.745	81.878	<.001	.975	2538.218	1.000
Intercept	1541.749	1	1541.749	5316.399	<.001	.988	5316.399	1.000
Metode	49.528	1	49.528	170.786	<.001	.727	170.786	1.000
Konsentrasi	3.092	3	1.031	3.554	.019	.143	10.663	.762
Hari	610.593	3	203.531	701.834	<.001	.971	2105.503	1.000
Metode * Konsentrasi	27.919	3	9.306	32.091	<.001	.601	96.273	1.000
Metode * Hari	18.825	3	6.275	21.638	<.001	.504	64.914	1.000
Konsentrasi * Hari	7.535	9	.837	2.887	.006	.289	25.984	.942
Metode * Konsentrasi * Hari	18.587	9	2.065	7.122	<.001	.500	64.095	1.000
Error	18.560	64	.290					

Error	18.560	64	.290					
Total	2296.389	96						
Corrected Total	754.640	95						

a. R Squared = .975 (Adjusted R Squared = .963)

b. Computed using alpha = .05

Parameter Estimates

Dependent Variable: Susut Bobot (%)

Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
					Lower Bound	Upper Bound			
Intercept	7.992	.311	25.706	<.001	7.371	8.613	.912	25.706	1.000
[Metode=1]	-3.411	.440	-7.758	<.001	-4.289	-2.533	.485	7.758	1.000
[Metode=2]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=1]	.523	.440	1.189	.239	-.356	1.401	.022	1.189	.216
[Konsentrasi=2]	-1.396	.440	-3.174	.002	-2.274	-.517	.136	3.174	.878
[Konsentrasi=3]	.312	.440	.709	.481	-.567	1.190	.008	.709	.107
[Konsentrasi=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Hari=1]	-7.992	.440	-18.177	<.001	-8.871	-7.114	.838	18.177	1.000
[Hari=2]	-3.781	.440	-8.598	<.001	-4.659	-2.902	.536	8.598	1.000
[Hari=3]	-2.156	.440	-4.903	<.001	-3.034	-1.277	.273	4.903	.998
[Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Konsentrasi=1]	-.505	.622	-.812	.420	-1.747	.737	.010	.812	.126
[Metode=1] * [Konsentrasi=2]	4.716	.622	7.584	<.001	3.473	5.958	.473	7.584	1.000
[Metode=1] * [Konsentrasi=3]	.150	.622	.241	.810	-1.092	1.392	.001	.241	.056
[Metode=1] * [Konsentrasi=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Konsentrasi=1]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Konsentrasi=2]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Konsentrasi=3]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.

IBM SPSS Statistics Database is ready.



© 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

[Konsentrasi=2]									
[Metode=1] * [Konsentrasi=3]	.150	.622	.241	.810	-1.092	1.392	.001	.241	.056
[Metode=1] * [Konsentrasi=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Konsentrasi=1]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Konsentrasi=2]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Konsentrasi=3]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Konsentrasi=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Hari=1]	3.411	.622	5.485	<.001	2.169	4.653	.320	5.485	1.000
[Metode=1] * [Hari=2]	2.378	.622	3.824	<.001	1.136	3.620	.186	3.824	.965
[Metode=1] * [Hari=3]	1.356	.622	2.181	.033	.114	2.598	.069	2.181	.575
[Metode=1] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Hari=1]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Hari=2]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Hari=3]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=1] * [Hari=1]	-.523	.622	-.841	.404	-1.765	.720	.011	.841	.131
[Konsentrasi=1] * [Hari=2]	.909	.622	1.462	.149	-.333	2.151	.032	1.462	.302
[Konsentrasi=1] * [Hari=3]	.470	.622	.756	.452	-.772	1.713	.009	.756	.116
[Konsentrasi=1] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=2] * [Hari=1]	1.396	.622	2.244	.028	.153	2.638	.073	2.244	.599
[Konsentrasi=2] * [Hari=2]	.705	.622	1.134	.261	-.537	1.947	.020	1.134	.201
[Konsentrasi=2] * [Hari=3]	1.195	.622	1.922	.059	-.047	2.437	.055	1.922	.473
[Konsentrasi=2] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=3] * [Hari=1]	-.312	.622	-.501	.618	-1.554	.931	.004	.501	.078
[Konsentrasi=3] * [Hari=2]	.448	.622	.720	.474	-.794	1.690	.008	.720	.109
[Konsentrasi=3] * [Hari=3]	1.406	.622	2.261	.027	.164	2.648	.074	2.261	.605
[Konsentrasi=3] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=4] * [Hari=1]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=4] * [Hari=2]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=4] * [Hari=3]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=4] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Konsentrasi=1] * [Hari=1]	.505	.879	.574	.568	-1.252	2.262	.005	.574	.087
[Metode=1] * [Konsentrasi=1] * [Hari=2]	-1.015	.879	-1.154	.253	-2.772	.742	.020	1.154	.206
[Metode=1] * [Konsentrasi=1] * [Hari=3]	.003	.879	.003	.998	-1.754	1.759	.000	.003	.050
[Metode=1] * [Konsentrasi=1] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Konsentrasi=2] * [Hari=1]	-4.716	.879	-5.362	<.001	-6.472	-2.959	.310	5.362	1.000
[Metode=1] * [Konsentrasi=2] * [Hari=2]	-4.063	.879	-4.620	<.001	-5.819	-2.306	.250	4.620	.995
[Metode=1] * [Konsentrasi=2] * [Hari=3]	-2.071	.879	-2.355	.022	-3.828	-.315	.080	2.355	.641
[Metode=1] * [Konsentrasi=2] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Konsentrasi=3] * [Hari=1]	-.150	.879	-.171	.865	-1.907	1.607	.000	.171	.053
[Metode=1] * [Konsentrasi=3] * [Hari=2]	-.946	.879	-1.075	.286	-2.702	.811	.018	1.075	.185
[Metode=1] * [Konsentrasi=3] * [Hari=3]	-1.979	.879	-2.250	.028	-3.735	-.222	.073	2.250	.601
[Metode=1] * [Konsentrasi=3] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Konsentrasi=4] * [Hari=1]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Konsentrasi=4] * [Hari=2]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Konsentrasi=4] * [Hari=3]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Konsentrasi=4] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Konsentrasi=1] * [Hari=1]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Konsentrasi=1] * [Hari=2]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.



© 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

1. Metode Aplikasi

Estimates

Dependent Variable: Susut Bobot (%)

Metode Aplikasi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Langsung	3.289	.078	3.134	3.444
Sachet	4.726	.078	4.570	4.881

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: Susut Bobot (%)

(I) Metode Aplikasi	(J) Metode Aplikasi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^a	
					Lower Bound	Upper Bound
Langsung	Sachet	-1.437 [*]	.110	<.001	-1.656	-1.217
Sachet	Langsung	1.437 [*]	.110	<.001	1.217	1.656

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

Univariate Tests

Dependent Variable: Susut Bobot (%)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Contrast	49.528	1	49.528	170.786	<.001	.727	170.786	1.000
Error	18.560	64	.290					

The F tests the effect of Metode Aplikasi. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

a. Computed using alpha = .05

2. Konsentrasi Ekstrak Buah Merah

Estimates

Dependent Variable: Susut Bobot (%)

Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
0 ml	4.119	.110	3.899	4.338
0,5 ml	4.128	.110	3.908	4.347
1 ml	4.086	.110	3.866	4.305
1,4 ml	3.698	.110	3.478	3.917

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: Susut Bobot (%)

(I) Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	(J) Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^a	
					Lower Bound	Upper Bound
0 ml	0,5 ml	-.009	.155	1.000	-.432	.414
	1 ml	.033	.155	1.000	-.390	.456
	1,4 ml	.421	.155	.052	-.002	.844
0,5 ml	0 ml	.009	.155	1.000	-.414	.432
	1 ml	.042	.155	1.000	-.381	.465
	1,4 ml	.430 [*]	.155	.045	.007	.853
1 ml	0 ml	-.033	.155	1.000	-.456	.390
	0,5 ml	-.042	.155	1.000	-.465	.381
	1,4 ml	.388	.155	.091	-.035	.811
1,4 ml	0 ml	-.421	.155	.052	-.844	.002
	0,5 ml	-.430 [*]	.155	.045	-.853	-.007
	1 ml	-.388	.155	.091	-.811	.035

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.



© 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

*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

Univariate Tests

Dependent Variable: Susut Bobot (%)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Contrast	3.092	3	1.031	3.554	.019	.143	10.663	.762
Error	18.560	64	.290					

The F tests the effect of Konsentrasi Ekstrak Buah Merah. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

a. Computed using alpha = .05

3. Hari

Estimates

Dependent Variable: Susut Bobot (%)

Hari	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Hari 0	-1.776E-15	.110	-.220	.220
Hari 3	3.862	.110	3.643	4.082
Hari 5	5.476	.110	5.256	5.695
Hari 7	6.692	.110	6.472	6.911

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: Susut Bobot (%)

(I) Hari	(J) Hari	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
Hari 0	Hari 3	-3.862 [*]	.155	<.001	-4.286	-3.439
	Hari 5	-5.476 [*]	.155	<.001	-5.899	-5.053
	Hari 7	-6.692 [*]	.155	<.001	-7.115	-6.268
Hari 3	Hari 0	3.862 [*]	.155	<.001	3.439	4.286
	Hari 5	-1.613 [*]	.155	<.001	-2.037	-1.190
	Hari 7	-2.829 [*]	.155	<.001	-3.252	-2.406
Hari 5	Hari 0	5.476 [*]	.155	<.001	5.053	5.899
	Hari 3	1.613 [*]	.155	<.001	1.190	2.037
	Hari 7	-1.216 [*]	.155	<.001	-1.639	-.792
Hari 7	Hari 0	6.692 [*]	.155	<.001	6.268	7.115
	Hari 3	2.829 [*]	.155	<.001	2.406	3.252
	Hari 5	1.216 [*]	.155	<.001	.792	1.639

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

Univariate Tests

Dependent Variable: Susut Bobot (%)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Contrast	610.593	3	203.531	701.834	<.001	.971	2105.503	1.000
Error	18.560	64	.290					

The F tests the effect of Hari. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

a. Computed using alpha = .05



© 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

Post Hoc Tests

Hari

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Susut Bobot (%)

Tukey HSD

(I) Hari	(J) Hari	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Hari 0	Hari 3	-3.86250*	.155456	<.001	-4.27257	-3.45243
	Hari 5	-5.47583*	.155456	<.001	-5.88590	-5.06577
	Hari 7	-6.69158*	.155456	<.001	-7.10165	-6.28152
Hari 3	Hari 0	3.86250*	.155456	<.001	3.45243	4.27257
	Hari 5	-1.61333*	.155456	<.001	-2.02340	-1.20327
	Hari 7	-2.82908*	.155456	<.001	-3.23915	-2.41902
Hari 5	Hari 0	5.47583*	.155456	<.001	5.06577	5.88590
	Hari 3	1.61333*	.155456	<.001	1.20327	2.02340
	Hari 7	-1.21575*	.155456	<.001	-1.62582	-.80568
Hari 7	Hari 0	6.69158*	.155456	<.001	6.28152	7.10165
	Hari 3	2.82908*	.155456	<.001	2.41902	3.23915
	Hari 5	1.21575*	.155456	<.001	.80568	1.62582

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .290.

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

Susut Bobot (%)

Tukey HSD^{a,b}

Hari	N	Subset			
		1	2	3	4
Hari 0	24	.00000			
Hari 3	24		3.86250		
Hari 5	24			5.47583	
Hari 7	24				6.69158
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .290.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 24.000.

b. Alpha = .05.



© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Konsentrasi Ekstrak Buah Merah

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Susut Bobot (%)						
Tukey HSD						
(I) Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	(J) Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0 ml	0,5 ml	-.00896	.155456	1.000	-.41903	.40111
	1 ml	.03296	.155456	.997	-.37711	.44303
	1,4 ml	.42092*	.155456	.042	.01085	.83098
0,5 ml	0 ml	.00896	.155456	1.000	-.40111	.41903
	1 ml	.04192	.155456	.993	-.36815	.45198
	1,4 ml	.42988*	.155456	.036	.01981	.83994
1 ml	0 ml	-.03296	.155456	.997	-.44303	.37711
	0,5 ml	-.04192	.155456	.993	-.45198	.36815
	1,4 ml	.38796	.155456	.070	-.02211	.79803
1,4 ml	0 ml	-.42092*	.155456	.042	-.83098	-.01085
	0,5 ml	-.42988*	.155456	.036	-.83994	-.01981
	1 ml	-.38796	.155456	.070	-.79803	.02211

Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = .290.
*. The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

Susut Bobot (%)

Tukey HSD^{a, b}

Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	N	Subset	
		1	2
1,4 ml	24	3.69779	
1 ml	24	4.08575	4.08575
0 ml	24		4.11871
0,5 ml	24		4.12767
Sig.		.070	.993

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .290.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 24.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 5 Nilai Kadar Air

Kadar Air (%)				
Perlakuan	Hari 0	Hari 3	Hari 5	Hari 7
L0'1	74.862	73.981	72.746	71.835
L0'2	74.775	73.914	72.688	71.742



© 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

L0'3	74.893	73.856	72.731	71.826
L0,5'1	74.818	73.506	71.882	70.516
L0,5'2	74.926	73.447	71.761	70.442
L0,5'3	74.857	73.523	71.834	70.381
L1'1	74.903	74.108	73.214	72.456
L1'2	74.844	74.021	73.126	72.394
L1'3	74.928	74.165	73.278	72.511
L1,4'1	74.881	74.286	73.542	72.904
L1,4'2	74.953	74.214	73.461	72.836
L1,4'3	74.896	74.247	73.528	72.891
S0'1	74.835	73.318	71.846	70.104
S0'2	74.908	73.264	71.697	69.945
S0'3	74.851	73.371	71.775	70.061
S0,5'1	74.874	73.766	72.514	71.683
S0,5'2	74.912	73.812	72.447	71.621
S0,5'3	74.831	73.701	72.382	71.534
S1'1	74.886	73.542	72.083	70.432
S1'2	74.793	73.461	72.006	70.365
S1'3	74.902	73.588	72.152	70.471
S1,4'1	74.918	73.621	72.164	70.582
S1,4'2	74.841	73.583	72.101	70.498
S1,4'3	74.886	73.667	72.248	70.634

Kadar Air (%)

Perlakuan	Hari	Mean (%)	SD	SE
L0	0	74.843	0.061	0.035
	3	73.917	0.063	0.036
	5	72.722	0.03	0.017
	7	71.801	0.051	0.029



© 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

L0,5	0	74.867	0.055	0.032
	3	73.492	0.04	0.023
	5	71.826	0.061	0.035
	7	70.446	0.068	0.039
L1	0	74.892	0.043	0.025
	3	74.098	0.072	0.042
	5	73.206	0.076	0.044
	7	72.454	0.059	0.034
L1,4	0	74.91	0.038	0.022
	3	74.249	0.036	0.021
	5	73.51	0.043	0.025
	7	72.877	0.035	0.02
S0	0	74.865	0.038	0.022
	3	73.318	0.054	0.031
	5	71.773	0.075	0.043
	7	70.037	0.083	0.048
S0,5	0	74.872	0.041	0.024
	3	73.76	0.056	0.032
	5	72.448	0.066	0.038
	7	71.613	0.075	0.043
S1	0	74.86	0.059	0.034
	3	73.53	0.065	0.038
	5	72.08	0.073	0.042
	7	70.423	0.054	0.031
S1,4	0	74.882	0.039	0.023
	3	73.624	0.042	0.024
	5	72.171	0.074	0.043
	7	70.571	0.068	0.039

Hasil Uji Anova Nilai Kadar Air



© 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 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

→ Univariate Analysis of Variance

[DataSet0]

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Metode Aplikasi	1	Langsung	48
	2	Sachet	48
Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	1	0 ml	24
	2	0,5 ml	24
	3	1 ml	24
	4	1,4 ml	24
Hari	1	Hari 0	24
	2	Hari 3	24
	3	Hari 5	24
	4	Hari 7	24

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Kadar Air (%)

Metode Aplikasi	Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	Hari	Mean	Std. Deviation	N
Langsung	0 ml	Hari 0	74.8433	.06117	3
		Hari 3	73.9170	.06255	3
		Hari 5	72.7217	.03011	3
		Hari 7	71.8010	.05129	3
		Total	73.3207	1.20790	12
	0,5 ml	Hari 0	74.8670	.05469	3
		Hari 3	73.4920	.03989	3
		Hari 5	71.8257	.06093	3
		Hari 7	70.4463	.06760	3
		Total	72.6578	1.74523	12
	1 ml	Hari 0	74.8917	.04313	3
		Hari 3	74.0980	.07252	3

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

Sachet	1,4 ml	Hari 3	74.0980	.07252	3
		Hari 5	73.2060	.07632	3
		Hari 7	72.4537	.05853	3
		Total	73.6623	.96027	12
		Hari 0	74.9100	.03799	3
	Total	Hari 3	74.2490	.03604	3
		Hari 5	73.5103	.04329	3
		Hari 7	72.8770	.03610	3
		Total	73.8866	.79946	12
		Hari 0	74.8780	.05016	12
	0 ml	Hari 3	73.9390	.29987	12
		Hari 5	72.8159	.66717	12
		Hari 7	71.8945	.96180	12
		Total	73.3819	1.28050	48
		Hari 0	74.8647	.03837	3
	0,5 ml	Hari 3	73.3177	.05350	3
		Hari 5	71.7727	.07453	3
		Hari 7	70.0367	.08225	3
		Total	72.4979	1.87338	12
		Hari 0	74.8723	.04053	3
	1 ml	Hari 3	73.7597	.05577	3
		Hari 5	72.4477	.06600	3
		Hari 7	71.6127	.07485	3
		Total	73.1731	1.30061	12
		Hari 0	74.8603	.05886	3
	1,4 ml	Hari 3	73.5303	.06430	3
		Hari 5	72.0803	.07304	3
		Hari 7	70.4227	.05361	3
		Total	72.7234	1.72693	12
		Hari 0	74.8817	.03868	3
	Total	Hari 3	73.6237	.04206	3
		Hari 5	72.1710	.07375	3
		Hari 7	70.5713	.06862	3
		Total	72.8119	1.68275	12

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

1,4 ml	Hari 0	74.8817	.03868	3
	Hari 3	73.6237	.04206	3
	Hari 5	72.1710	.07375	3
	Hari 7	70.5713	.06862	3
	Total	72.8119	1.68275	12
Total	Hari 0	74.8698	.03924	12
	Hari 3	73.5578	.17432	12
	Hari 5	72.1179	.25899	12
	Hari 7	70.6608	.61206	12
	Total	72.8016	1.62430	48
Total 0 ml	Hari 0	74.8540	.04714	6
	Hari 3	73.6173	.33237	6
	Hari 5	72.2472	.52227	6
	Hari 7	70.9188	.96831	6
	Total	72.9093	1.59778	24
0,5 ml	Hari 0	74.8697	.04315	6
	Hari 3	73.6258	.15289	6
	Hari 5	72.1367	.34539	6
	Hari 7	71.0295	.64200	6
	Total	72.9154	1.52807	24
1 ml	Hari 0	74.8760	.04924	6
	Hari 3	73.8142	.31691	6
	Hari 5	72.6432	.62016	6
	Hari 7	71.4382	1.11356	6
	Total	73.1929	1.44821	24
1,4 ml	Hari 0	74.8958	.03764	6
	Hari 3	73.9363	.34430	6
	Hari 5	72.8407	.73557	6
	Hari 7	71.7242	1.26382	6
	Total	73.3493	1.40044	24
Total	Hari 0	74.8739	.04424	24
	Hari 3	73.7484	.30894	24
	Hari 5	72.4669	.60996	24
	Hari 7	71.2777	1.00926	24

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

Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kadar Air (%)	Based on Mean	.369	31	64	.998
	Based on Median	.216	31	64	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.216	31	52.283	1.000
	Based on trimmed mean	.358	31	64	.999

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Kadar Air (%)

b. Design: Intercept + Metode + Konsentrasi + Hari + Metode * Konsentrasi + Metode * Hari + Konsentrasi * Hari + Metode * Konsentrasi * Hari

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar Air (%)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
Corrected Model	208.935 ^a	31	6.740	2016.933	<.001	.999	62524.916	1.000
Intercept	512870.338	1	512870.338	153478843.0	<.001	1.000	153478843.0	1.000
Metode	8.081	1	8.081	2418.319	<.001	.974	2418.319	1.000
Konsentrasi	3.382	3	1.127	337.324	<.001	.941	1011.972	1.000
Hari	174.924	3	58.308	17448.931	<.001	.999	52346.793	1.000
Metode * Konsentrasi	9.793	3	3.264	976.910	<.001	.979	2930.731	1.000
Metode * Hari	4.846	3	1.615	483.378	<.001	.958	1450.134	1.000
Konsentrasi * Hari	1.516	9	.168	50.418	<.001	.876	453.759	1.000
Metode * Konsentrasi * Hari	6.393	9	.710	212.579	<.001	.968	1913.207	1.000
Error	.214	64	.003					
Total	513079.487	96						
Corrected Total	209.149	95						

Parameter Estimates

Dependent Variable: Kadar Air (%)

Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
					Lower Bound	Upper Bound			
Intercept	70.571	.033	2114.508	<.001	70.505	70.638	1.000	2114.508	1.000
[Metode=1]	2.306	.047	48.850	<.001	2.211	2.400	.974	48.850	1.000
[Metode=2]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=1]	-.535	.047	-11.328	<.001	-.629	-.440	.667	11.328	1.000
[Konsentrasi=2]	1.041	.047	22.063	<.001	.947	1.136	.884	22.063	1.000
[Konsentrasi=3]	-.149	.047	-3.150	.002	-.243	-.054	.134	3.150	.873
[Konsentrasi=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Hari=1]	4.310	.047	91.322	<.001	4.216	4.405	.992	91.322	1.000
[Hari=2]	3.052	.047	64.669	<.001	2.958	3.147	.985	64.669	1.000
[Hari=3]	1.600	.047	33.892	<.001	1.505	1.694	.947	33.892	1.000
[Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Konsentrasi=1]	-.541	.067	-8.110	<.001	-.675	-.408	.507	8.110	1.000
[Metode=1] * [Konsentrasi=2]	-3.472	.067	-52.015	<.001	-3.605	-3.339	.977	52.015	1.000
[Metode=1] * [Konsentrasi=3]	-.275	.067	-4.115	<.001	-.408	-.141	.209	4.115	.982
[Metode=1] * [Konsentrasi=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Konsentrasi=1]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Konsentrasi=2]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Konsentrasi=3]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2] * [Konsentrasi=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Hari=1]	-2.277	.067	-34.118	<.001	-2.411	-2.144	.948	34.118	1.000
[Metode=1] * [Hari=2]	-1.680	.067	-25.174	<.001	-1.814	-1.547	.908	25.174	1.000
[Metode=1] * [Hari=3]	-.966	.067	-14.477	<.001	-1.100	-.833	.766	14.477	1.000
[Metode=1] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.



© 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

[Metode=2] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=1] * [Hari=1]	.518	.067	7.755	<.001	.384	.651	.484	7.755	1.000
[Konsentrasi=1] * [Hari=2]	.229	.067	3.426	.001	.095	.362	.155	3.426	.921
[Konsentrasi=1] * [Hari=3]	.136	.067	2.042	.045	.003	.270	.061	2.042	.521
[Konsentrasi=1] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=2] * [Hari=1]	-1.051	.067	-15.740	<.001	-1.184	-.917	.795	15.740	1.000
[Konsentrasi=2] * [Hari=2]	-.905	.067	-13.563	<.001	-1.039	-.772	.742	13.563	1.000
[Konsentrasi=2] * [Hari=3]	-.765	.067	-11.456	<.001	-.898	-.631	.672	11.456	1.000
[Konsentrasi=2] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=3] * [Hari=1]	.127	.067	1.908	.061	-.006	.261	.054	1.908	.468
[Konsentrasi=3] * [Hari=2]	.055	.067	.829	.410	-.078	.189	.011	.829	.129
[Konsentrasi=3] * [Hari=3]	.058	.067	.869	.388	-.075	.191	.012	.869	.137
[Konsentrasi=3] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=4] * [Hari=1]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=4] * [Hari=2]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=4] * [Hari=3]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=4] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Konsentrasi=1] * [Hari=1]	.492	.094	5.208	<.001	.303	.680	.298	5.208	.999
[Metode=1] * [Konsentrasi=1] * [Hari=2]	.515	.094	5.459	<.001	.327	.704	.318	5.459	1.000
[Metode=1] * [Konsentrasi=1] * [Hari=3]	.151	.094	1.600	.115	-.038	.340	.038	1.600	.351
[Metode=1] * [Konsentrasi=1] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Konsentrasi=2] * [Hari=1]	3.438	.094	36.424	<.001	3.250	3.627	.954	36.424	1.000
[Metode=1] * [Konsentrasi=2] * [Hari=2]	2.579	.094	27.320	<.001	2.390	2.768	.921	27.320	1.000
[Metode=1] * [Konsentrasi=2] * [Hari=3]	1.511	.094	16.003	<.001	1.322	1.699	.800	16.003	1.000
[Metode=1] * [Konsentrasi=2] * [Hari=4]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1] * [Konsentrasi=3] * [Hari=1]	.278	.094	2.941	.005	.089	.466	.119	2.941	.826
[Metode=1] * [Konsentrasi=3] * [Hari=2]	.217	.094	2.299	.025	.028	.406	.076	2.299	.620

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

Estimated Marginal Means

1. Metode Aplikasi

Estimates

Dependent Variable: Kadar Air (%)

Metode Aplikasi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Langsung	73.382	.008	73.365	73.399
Sachet	72.802	.008	72.785	72.818

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: Kadar Air (%)

(I) Metode Aplikasi	(J) Metode Aplikasi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
Langsung	Sachet	.580 [*]	.012	<.001	.557	.604
Sachet	Langsung	-.580 [*]	.012	<.001	-.604	-.557

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

Univariate Tests

Dependent Variable: Kadar Air (%)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Contrast	8.081	1	8.081	2418.319	<.001	.974	2418.319	1.000
Error	.214	64	.003					

The F tests the effect of Metode Aplikasi. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

a. Computed using alpha = .05

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

2. Konsentrasi Ekstrak Buah Merah

Estimates

Dependent Variable: Kadar Air (%)

Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
0 ml	72.909	.012	72.886	72.933
0,5 ml	72.915	.012	72.892	72.939
1 ml	73.193	.012	73.169	73.216
1,4 ml	73.349	.012	73.326	73.373

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: Kadar Air (%)

(I) Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	(J) Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
0 ml	0,5 ml	-.006	.017	1.000	-.052	.039
	1 ml	-.284 [*]	.017	<.001	-.329	-.238
	1,4 ml	-.440 [*]	.017	<.001	-.485	-.394
0,5 ml	0 ml	.006	.017	1.000	-.039	.052
	1 ml	-.277 [*]	.017	<.001	-.323	-.232
	1,4 ml	-.434 [*]	.017	<.001	-.479	-.388
1 ml	0 ml	.284 [*]	.017	<.001	.238	.329
	0,5 ml	.277 [*]	.017	<.001	.232	.323
	1,4 ml	-.156 [*]	.017	<.001	-.202	-.111
1,4 ml	0 ml	.440 [*]	.017	<.001	.394	.485
	0,5 ml	.434 [*]	.017	<.001	.388	.479
	1 ml	.156 [*]	.017	<.001	.111	.202

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

b. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

Univariate Tests

Dependent Variable: Kadar Air (%)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Contrast	3.382	3	1.127	337.324	<.001	.941	1011.972	1.000
Error	.214	64	.003					

The F tests the effect of Konsentrasi Ekstrak Buah Merah. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

a. Computed using alpha = .05

3. Hari

Estimates

Dependent Variable: Kadar Air (%)

Hari	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Hari 0	74.874	.012	74.850	74.897
Hari 3	73.748	.012	73.725	73.772
Hari 5	72.467	.012	72.443	72.490
Hari 7	71.278	.012	71.254	71.301

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: Kadar Air (%)

(I) Hari	(J) Hari	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
Hari 0	Hari 3	1.125 [*]	.017	<.001	1.080	1.171
	Hari 5	2.407 [*]	.017	<.001	2.362	2.452
	Hari 7	3.596 [*]	.017	<.001	3.551	3.642
Hari 3	Hari 0	-1.125 [*]	.017	<.001	-1.171	-1.080
	Hari 5	1.281 [*]	.017	<.001	1.236	1.327

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

Univariate Tests

Dependent Variable: Kadar Air (%)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Contrast	174.924	3	58.308	17448.931	<.001	.999	52346.793	1.000
Error	.214	64	.003					

The F tests the effect of Hari. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

a. Computed using alpha = .05

Post Hoc Tests

Hari

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kadar Air (%)

Tukey HSD

(I) Hari	(J) Hari	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Hari 0	Hari 3	1.1255*	.01669	<.001	1.0814	1.1695
	Hari 5	2.4070*	.01669	<.001	2.3629	2.4510
	Hari 7	3.5962*	.01669	<.001	3.5522	3.6402
Hari 3	Hari 0	-1.1255*	.01669	<.001	-1.1695	-1.0814
	Hari 5	1.2815*	.01669	<.001	1.2375	1.3255
	Hari 7	2.4708*	.01669	<.001	2.4267	2.5148
Hari 5	Hari 0	-2.4070*	.01669	<.001	-2.4510	-2.3629
	Hari 3	-1.2815*	.01669	<.001	-1.3255	-1.2375
	Hari 7	1.1893*	.01669	<.001	1.1452	1.2333

Cut
Copy
Copy Sp
Paste Aft
Select La
Designate
Style Out
Export...

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

Homogeneous Subsets

Kadar Air (%)

Tukey HSD^{a, b}

Hari	N	Subset			
		1	2	3	4
Hari 7	24	71.2777			
Hari 5	24		72.4669		
Hari 3	24			73.7484	
Hari 0	24				74.8739
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .003.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 24.000.

b. Alpha = .05.

Konsentrasi Ekstrak Buah Merah

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kadar Air (%)

Tukey HSD

(I) Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	(J) Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0 ml	0,5 ml	-.0061	.01669	.983	-.0501	.0379
	1 ml	-.2835*	.01669	<.001	-.3276	-.2395
	1,4 ml	-.4399*	.01669	<.001	-.4839	-.3959
0,5 ml	0 ml	.0061	.01669	.983	-.0379	.0501
	1 ml	-.2775*	.01669	<.001	-.3215	-.2334
	1,4 ml	-.4338*	.01669	<.001	-.4779	-.3898
1 ml	0 ml	.2835*	.01669	<.001	.2395	.3276
	0,5 ml	.2775*	.01669	<.001	.2334	.3215
	1,4 ml	-.1564*	.01669	<.001	-.2004	-.1124

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

0 ml	0,5 ml	- .0061	.01669	.983	- .0501	.0379
	1 ml	-.2835*	.01669	<.001	-.3276	-.2395
	1,4 ml	-.4399*	.01669	<.001	-.4839	-.3959
0,5 ml	0 ml	.0061	.01669	.983	-.0379	.0501
	1 ml	-.2775*	.01669	<.001	-.3215	-.2334
	1,4 ml	-.4338*	.01669	<.001	-.4779	-.3898
1 ml	0 ml	.2835*	.01669	<.001	.2395	.3276
	0,5 ml	.2775*	.01669	<.001	.2334	.3215
	1,4 ml	-.1564*	.01669	<.001	-.2004	-.1124
1,4 ml	0 ml	.4399*	.01669	<.001	.3959	.4839
	0,5 ml	.4338*	.01669	<.001	.3898	.4779
	1 ml	.1564*	.01669	<.001	.1124	.2004

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .003.

*, The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

Kadar Air (%)

Tukey HSD^{a,b}

Konsentrasi Ekstrak Buah Merah	N	Subset		
		1	2	3
0 ml	24	72.9093		
0,5 ml	24	72.9154		
1 ml	24		73.1929	
1,4 ml	24			73.3493
Sig.		.983	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .003.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 24.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 6 Pengujian Kadar pH Daging Ayam



Kadar pH

Langsung	Hari 0	Hari 3	Hari 5	Hari 7
L0'1	5.82	6.32	6.66	7.26
L0'2	6.18	6.29	6.36	7.1



© 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

L0'3	6	6.31	6.51	7.18
L0,5'1	5.66	5.87	6.01	6.86
L0,5'2	5.72	5.91	6.08	6.92
L0,5'3	5.69	5.89	6.05	6.88
L1'1	5.74	6.11	6.35	6.74
L1'2	5.79	6.15	6.4	6.79
L1'3	5.76	6.12	6.38	6.76
L1,4'1	6.16	6.58	6.86	6.86
L1,4'2	6.46	6.56	6.62	7.02
L1,4'3	6.31	6.57	6.74	6.95
SACHET				
S0'1	6.16	6.48	6.69	6.86
S0'2	6.26	6.31	6.35	7.1
S0'3	6.21	6.39	6.52	6.98
S0,5'1	6.36	6.56	6.69	6.86
S0,5'2	6.16	6.27	6.35	7.02
S0,5'3	6.25	6.41	6.53	6.94
S1'1	6.46	6.7	6.86	7.26
S1'2	6.36	6.46	6.52	6.86
S1'3	6.41	6.6	6.72	7.05
S1,4'1	6.26	6.42	6.52	7.42
S1,4'2	6.16	6.58	6.86	7.1
S1,4'3	6.22	6.5	6.69	7.24

Kadar pH

Perlakuan	Hari	Mean	SD	SE
L0	0	6	0.18	0.104
	3	6.307	0.015	0.009
	5	6.51	0.15	0.087



© 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

	7	7.18	0.08	0.046
L0,5	0	5.69	0.03	0.017
	3	5.89	0.02	0.012
	5	6.047	0.035	0.02
	7	6.887	0.031	0.018
L1	0	5.763	0.025	0.015
	3	6.127	0.021	0.012
	5	6.377	0.025	0.015
	7	6.763	0.025	0.015
L1,4	0	6.31	0.15	0.087
	3	6.57	0.01	0.006
	5	6.74	0.12	0.069
	7	6.943	0.08	0.046
S0	0	6.21	0.05	0.029
	3	6.393	0.085	0.049
	5	6.52	0.17	0.098
	7	6.98	0.12	0.069
S0,5	0	6.257	0.1	0.058
	3	6.413	0.145	0.084
	5	6.523	0.17	0.098
	7	6.94	0.08	0.046
S1	0	6.41	0.05	0.029
	3	6.587	0.12	0.069
	5	6.7	0.17	0.098
	7	7.057	0.2	0.115
S1,4	0	6.213	0.05	0.029
	3	6.5	0.08	0.046
	5	6.69	0.17	0.098
	7	7.253	0.16	0.092



© 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 Anova Nilai pH

Explore

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
pH	96	100.0%	0	0.0%	96	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
pH	Mean	6.4922	.04090
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6.4110
		Upper Bound	6.5734
	5% Trimmed Mean	6.4920	
	Median	6.4700	
	Variance	.161	
	Std. Deviation	.40071	
	Minimum	5.66	
	Maximum	7.42	
	Range	1.76	
	Interquartile Range	.62	
	Skewness	.004	.246
	Kurtosis	-.473	.488

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pH	.071	96	.200 [*]	.988	96	.536

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

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

→ Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
Metode	1.00 Langsung	48
	2.00 Sachet	48
Konsentrasi	1.00 0 ml	24
	2.00 0,5 ml	24
	3.00 1 ml	24
	4.00 1,4 ml	24
Hari	1.00 hari 0	24
	2.00 Hari 3	24
	3.00 Hari 5	24
	4.00 Hari 7	24

Descriptive Statistics

Dependent Variable: pH

Metode	Konsentrasi	Hari	Mean	Std. Deviation	N
Langsung	0 ml	hari 0	6.0000	.18000	3
		Hari 3	6.3067	.01528	3
		Hari 5	6.5100	.15000	3
		Hari 7	7.1800	.08000	3
		Total	6.4992	.46443	12
	0,5 ml	hari 0	5.6900	.03000	3
		Hari 3	5.8900	.02000	3
		Hari 5	6.0467	.03512	3
		Hari 7	6.8867	.03055	3
		Total	6.1283	.47663	12
	1 ml	hari 0	5.7633	.02517	3
		Hari 3	6.1267	.02082	3
		Hari 5	6.3767	.02517	3
		Hari 7	6.7633	.02517	3
		Total	6.2575	.38124	12



© 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

	1 ml	hari 0	5.7633	.02517	3
		Hari 3	6.1267	.02082	3
		Hari 5	6.3767	.02517	3
		Hari 7	6.7633	.02517	3
		Total	6.2575	.38124	12
	1,4 ml	hari 0	6.3100	.15000	3
		Hari 3	6.5700	.01000	3
		Hari 5	6.7400	.12000	3
		Hari 7	6.9433	.08021	3
		Total	6.6408	.25837	12
	Total	hari 0	5.9408	.27228	12
		Hari 3	6.2233	.26026	12
		Hari 5	6.4183	.27515	12
		Hari 7	6.9433	.16615	12
		Total	6.3815	.44078	48
Sachet	0 ml	hari 0	6.2100	.05000	3
		Hari 3	6.3933	.08505	3
		Hari 5	6.5200	.17000	3
		Hari 7	6.9800	.12000	3
		Total	6.5258	.31289	12
	0,5 ml	hari 0	6.2567	.10017	3
		Hari 3	6.4133	.14503	3
		Hari 5	6.5233	.17010	3
		Hari 7	6.9400	.08000	3
		Total	6.5333	.28637	12
	1 ml	hari 0	6.4100	.05000	3
		Hari 3	6.5867	.12055	3
		Hari 5	6.7000	.17088	3
		Hari 7	7.0567	.20008	3
		Total	6.6883	.27689	12
	1,4 ml	hari 0	6.2133	.05033	3
		Hari 3	6.5000	.08000	3
		Hari 5	6.6900	.17000	3
Hari 7		7.2533	.16843	3	



© 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

Total	Total	Hari 5	6.6900	.17000	3
		Hari 7	7.2533	.16042	3
		Total	6.6642	.41133	12
		hari 0	6.2725	.10217	12
		Hari 3	6.4733	.12397	12
		Hari 5	6.6083	.17114	12
		Hari 7	7.0575	.17777	12
		Total	6.6029	.32438	48
	0 ml	hari 0	6.1050	.16489	6
		Hari 3	6.3500	.07239	6
		Hari 5	6.5150	.14349	6
		Hari 7	7.0800	.14255	6
		Total	6.5125	.38751	24
	0,5 ml	hari 0	5.9733	.31734	6
		Hari 3	6.1517	.30123	6
		Hari 5	6.2850	.28325	6
		Hari 7	6.9133	.06154	6
		Total	6.3308	.43665	24
	1 ml	hari 0	6.0867	.35596	6
		Hari 3	6.3567	.26357	6
		Hari 5	6.5383	.20808	6
		Hari 7	6.9100	.20513	6
		Total	6.4729	.39320	24
	1,4 ml	hari 0	6.2617	.11321	6
		Hari 3	6.5350	.06380	6
		Hari 5	6.7150	.13442	6
		Hari 7	7.0983	.20420	6
		Total	6.6525	.33613	24
	Total	hari 0	6.1067	.26295	24
		Hari 3	6.3483	.23675	24
		Hari 5	6.5133	.24420	24
		Hari 7	7.0004	.17809	24
		Total	6.4922	.40071	96



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

Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
pH	Based on Mean	1.344	31	64	.158
	Based on Median	1.213	31	64	.254
	Based on Median and with adjusted df	1.213	31	31.906	.295
	Based on trimmed mean	1.337	31	64	.163

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: pH

b. Design: Intercept + Metode + Konsentrasi + Hari + Metode * Konsentrasi + Metode * Hari + Konsentrasi * Hari + Metode * Konsentrasi * Hari

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: pH

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
Corrected Model	14.494 ^a	31	.468	39.369	<.001	.950	1220.438	1.000
Intercept	4046.256	1	4046.256	340707.449	<.001	1.000	340707.449	1.000
Metode	1.177	1	1.177	99.111	<.001	.608	99.111	1.000
Konsentrasi	1.260	3	.420	35.378	<.001	.624	106.135	1.000
Hari	10.274	3	3.425	288.355	<.001	.931	865.065	1.000
Metode * Konsentrasi	.928	3	.309	26.056	<.001	.550	78.169	1.000
Metode * Hari	.153	3	.051	4.288	.008	.167	12.864	.843
Konsentrasi * Hari	.185	9	.021	1.731	.100	.196	15.579	.733
Metode * Konsentrasi * Hari	.517	9	.057	4.835	<.001	.405	43.516	.998
Error	.760	64	.012					
Total	4061.510	96						
Corrected Total	15.254	95						

a. R Squared = .950 (Adjusted R Squared = .926)

b. Computed using alpha = .05

Double-click to activate

IRM SC

Parameter Estimates

Dependent Variable: pH

Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound	95% Confidence Interval Upper Bound	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^b
Intercept	7.253	.063	115.282	<.001	7.128	7.379	.995	115.282	1.000
[Metode=1.00]	-.310	.089	-3.484	<.001	-.488	-.132	.159	3.484	.929
[Metode=2.00]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Konsentrasi=1.00]	-.273	.089	-3.072	.003	-.451	-.096	.128	3.072	.857
[Konsentrasi=2.00]	-.313	.089	-3.521	<.001	-.491	-.136	.162	3.521	.934
[Konsentrasi=3.00]	-.197	.089	-2.210	.031	-.374	-.019	.071	2.210	.586
[Konsentrasi=4.00]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Hari=1.00]	-1.040	.089	-11.688	<.001	-1.218	-.862	.681	11.688	1.000
[Hari=2.00]	-.753	.089	-8.466	<.001	-.931	-.576	.528	8.466	1.000
[Hari=3.00]	-.563	.089	-6.331	<.001	-.741	-.386	.385	6.331	1.000
[Hari=4.00]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=1.00]	.510	.126	4.053	<.001	.259	.761	.204	4.053	.979
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=2.00]	.257	.126	2.040	.046	.005	.508	.061	2.040	.520
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=3.00]	.017	.126	.132	.895	-.235	.268	.000	.132	.052
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=4.00]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2.00] * [Konsentrasi=1.00]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2.00] * [Konsentrasi=2.00]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2.00] * [Konsentrasi=3.00]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=2.00] * [Konsentrasi=4.00]	0 ^a	.	.	.	.	.	.	.	.
[Metode=1.00] * [Hari=1.00]	.407	.126	3.232	.002	.155	.658	.140	3.232	.889
[Metode=1.00] * [Hari=2.00]	.380	.126	3.020	.004	.129	.631	.125	3.020	.845



© 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

[Metode=2.00] * [Hari=3.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Metode=2.00] * [Hari=4.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Konsentrasi=1.00] * [Hari=1.00]	.270	.126	2.146	.036	.019	.521	.067	2.146	.561
[Konsentrasi=1.00] * [Hari=2.00]	.167	.126	1.324	.190	-.085	.418	.027	1.324	.257
[Konsentrasi=1.00] * [Hari=3.00]	.103	.126	.821	.415	-.148	.355	.010	.821	.128
[Konsentrasi=1.00] * [Hari=4.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Konsentrasi=2.00] * [Hari=1.00]	.357	.126	2.834	.006	.105	.608	.112	2.834	.797
[Konsentrasi=2.00] * [Hari=2.00]	.227	.126	1.801	.076	-.025	.478	.048	1.801	.426
[Konsentrasi=2.00] * [Hari=3.00]	.147	.126	1.166	.248	-.105	.398	.021	1.166	.209
[Konsentrasi=2.00] * [Hari=4.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Konsentrasi=3.00] * [Hari=1.00]	.393	.126	3.126	.003	.142	.645	.132	3.126	.868
[Konsentrasi=3.00] * [Hari=2.00]	.283	.126	2.252	.028	.032	.535	.073	2.252	.602
[Konsentrasi=3.00] * [Hari=3.00]	.207	.126	1.642	.105	-.045	.458	.040	1.642	.366
[Konsentrasi=3.00] * [Hari=4.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Konsentrasi=4.00] * [Hari=1.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Konsentrasi=4.00] * [Hari=2.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Konsentrasi=4.00] * [Hari=3.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Konsentrasi=4.00] * [Hari=4.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=1.00] * [Hari=1.00]	-.817	.178	-4.589	<.001	-1.172	-.461	.248	4.589	.995
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=1.00] * [Hari=2.00]	-.667	.178	-3.746	<.001	-1.022	-.311	.180	3.746	.958
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=1.00] * [Hari=3.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=1.00] * [Hari=4.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=2.00] * [Hari=1.00]	-.920	.178	-5.170	<.001	-1.276	-.564	.295	5.170	.999
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=2.00] * [Hari=2.00]	-.850	.178	-4.776	<.001	-1.206	-.494	.263	4.776	.997
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=2.00] * [Hari=3.00]	-.783	.178	-4.402	<.001	-1.139	-.428	.232	4.402	.991
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=2.00] * [Hari=4.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=3.00] * [Hari=1.00]	-.760	.178	-4.271	<.001	-1.116	-.404	.222	4.271	.988
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=3.00] * [Hari=2.00]	-.547	.178	-3.072	.003	-.902	-.191	.128	3.072	.857
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=3.00] * [Hari=3.00]	-.390	.178	-2.192	.032	-.746	-.034	.070	2.192	.579
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=3.00] * [Hari=4.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=4.00] * [Hari=1.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=4.00] * [Hari=2.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=4.00] * [Hari=3.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Metode=1.00] * [Konsentrasi=4.00] * [Hari=4.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
[Metode=2.00] * [Konsentrasi=1.00] * [Hari=1.00]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-



© 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

1. Metode

Estimates

Dependent Variable: pH

Metode	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Langsung	6.381	.016	6.350	6.413
Sachet	6.603	.016	6.571	6.634

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: pH

(I) Metode	(J) Metode	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
Langsung	Sachet	-.221 [*]	.022	<.001	-.266	-.177
Sachet	Langsung	.221 [*]	.022	<.001	.177	.266

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

Univariate Tests

Dependent Variable: pH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Contrast	1.177	1	1.177	99.111	<.001	.608	99.111	1.000
Error	.760	64	.012					

The F tests the effect of Metode. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

a. Computed using alpha = .05

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

2. Konsentrasi

Estimates

Dependent Variable: pH

Konsentrasi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
0 ml	6.513	.022	6.468	6.557
0,5 ml	6.331	.022	6.286	6.375
1 ml	6.473	.022	6.428	6.517
1,4 ml	6.653	.022	6.608	6.697

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: pH

(I) Konsentrasi	(J) Konsentrasi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
0 ml	0,5 ml	.182 [*]	.031	<.001	.096	.267
	1 ml	.040	.031	1.000	-.046	.125
	1,4 ml	-.140 [*]	.031	<.001	-.226	-.054
0,5 ml	0 ml	-.182 [*]	.031	<.001	-.267	-.096
	1 ml	-.142 [*]	.031	<.001	-.228	-.056
	1,4 ml	-.322 [*]	.031	<.001	-.407	-.236
1 ml	0 ml	-.040	.031	1.000	-.125	.046
	0,5 ml	.142 [*]	.031	<.001	.056	.228
	1,4 ml	-.180 [*]	.031	<.001	-.265	-.094
1,4 ml	0 ml	.140 [*]	.031	<.001	.054	.226
	0,5 ml	.322 [*]	.031	<.001	.236	.407
	1 ml	.180 [*]	.031	<.001	.094	.265

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Univariate Tests

Dependent Variable: pH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Contrast	1.260	3	.420	35.378	<.001	.624	106.135	1.000
Error	.760	64	.012					

The F tests the effect of Konsentrasi. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

a. Computed using alpha = .05

3. Hari

Estimates

Dependent Variable: pH

Hari	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
hari 0	6.107	.022	6.062	6.151
Hari 3	6.348	.022	6.304	6.393
Hari 5	6.513	.022	6.469	6.558
Hari 7	7.000	.022	6.956	7.045

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: pH

(I) Hari	(J) Hari	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
hari 0	Hari 3	-.242 ^a	.031	<.001	-.327	-.156

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

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: pH

(I) Hari	(J) Hari	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
hari 0	Hari 3	-.242 [*]	.031	<.001	-.327	-.156
	Hari 5	-.407 [*]	.031	<.001	-.492	-.321
	Hari 7	-.894 [*]	.031	<.001	-.979	-.808
Hari 3	hari 0	.242 [*]	.031	<.001	.156	.327
	Hari 5	-.165 [*]	.031	<.001	-.251	-.079
	Hari 7	-.652 [*]	.031	<.001	-.738	-.566
Hari 5	hari 0	.407 [*]	.031	<.001	.321	.492
	Hari 3	.165 [*]	.031	<.001	.079	.251
	Hari 7	-.487 [*]	.031	<.001	-.573	-.401
Hari 7	hari 0	.894 [*]	.031	<.001	.808	.979
	Hari 3	.652 [*]	.031	<.001	.566	.738
	Hari 5	.487 [*]	.031	<.001	.401	.573

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

Univariate Tests

Dependent Variable: pH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Contrast	10.274	3	3.425	288.355	<.001	.931	865.065	1.000
Error	.760	64	.012					

The F tests the effect of Hari. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

a. Computed using alpha = .05

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

Post Hoc Tests

Hari

Multiple Comparisons

Dependent Variable: pH

Tukey HSD

(I) Hari	(J) Hari	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
hari 0	Hari 3	-.2417 [*]	.03146	<.001	-.3247	-.1587
	Hari 5	-.4067 [*]	.03146	<.001	-.4897	-.3237
	Hari 7	-.8938 [*]	.03146	<.001	-.9767	-.8108
Hari 3	hari 0	.2417 [*]	.03146	<.001	.1587	.3247
	Hari 5	-.1650 [*]	.03146	<.001	-.2480	-.0820
	Hari 7	-.6521 [*]	.03146	<.001	-.7351	-.5691
Hari 5	hari 0	.4067 [*]	.03146	<.001	.3237	.4897
	Hari 3	.1650 [*]	.03146	<.001	.0820	.2480
	Hari 7	-.4871 [*]	.03146	<.001	-.5701	-.4041
Hari 7	hari 0	.8938 [*]	.03146	<.001	.8108	.9767
	Hari 3	.6521 [*]	.03146	<.001	.5691	.7351
	Hari 5	.4871 [*]	.03146	<.001	.4041	.5701

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .012.

*. The mean difference is significant at the .05 level.

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

Homogeneous Subsets

pH

Tukey HSD^{a, b}

Hari	N	Subset			
		1	2	3	4
hari 0	24	6.1067			
Hari 3	24		6.3483		
Hari 5	24			6.5133	
Hari 7	24				7.0004
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .012.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 24.000.

b. Alpha = .05.

Konsentrasi

Multiple Comparisons

Dependent Variable: pH

Tukey HSD

(I) Konsentrasi	(J) Konsentrasi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0 ml	0,5 ml	.1817 [*]	.03146	<.001	.0987	.2647
	1 ml	.0396	.03146	.593	-.0434	.1226
	1,4 ml	-.1400 [*]	.03146	<.001	-.2230	-.0570
0,5 ml	0 ml	-.1817 [*]	.03146	<.001	-.2647	-.0987
	1 ml	-.1421 [*]	.03146	<.001	-.2251	-.0591
	1,4 ml	-.3217 [*]	.03146	<.001	-.4047	-.2387
1 ml	0 ml	-.0396	.03146	.593	-.1226	.0434
	0,5 ml	.1421 [*]	.03146	<.001	.0591	.2251
	1,4 ml	-.1796 [*]	.03146	<.001	-.2626	-.0966

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

0 ml	0,5 ml	.1817*	.03146	<.001	.0987	.2647
	1 ml	.0396	.03146	.593	-.0434	.1226
	1,4 ml	-.1400*	.03146	<.001	-.2230	-.0570
0,5 ml	0 ml	-.1817*	.03146	<.001	-.2647	-.0987
	1 ml	-.1421*	.03146	<.001	-.2251	-.0591
	1,4 ml	-.3217*	.03146	<.001	-.4047	-.2387
1 ml	0 ml	-.0396	.03146	.593	-.1226	.0434
	0,5 ml	.1421*	.03146	<.001	.0591	.2251
	1,4 ml	-.1796*	.03146	<.001	-.2626	-.0966
1,4 ml	0 ml	.1400*	.03146	<.001	.0570	.2230
	0,5 ml	.3217*	.03146	<.001	.2387	.4047
	1 ml	.1796*	.03146	<.001	.0966	.2626

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .012.

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

pH

Tukey HSD^{a,b}

Konsentrasi	N	Subset		
		1	2	3
0,5 ml	24	6.3308		
1 ml	24		6.4729	
0 ml	24		6.5125	
1,4 ml	24			6.6525
Sig.		1.000	.593	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .012.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 24.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 7 Uji Organoleptik Daging Ayam

Form 1 of 2

FORM UJI ORGANOLEPTIK DAGING AYAM
FILLET SUHU KULKAS HARI KE-0

Petunjuk

1. Amati Setiap sampel daging ayam yang telah disediakan secara bergantian
2. Nyatakan data parameter organoleptik berdasarkan pengamatan anda diri melalui multiple choice 1-5

Nama *

Short answer text

Tanggal Pengisian *

Month, day, year

Question

☐ Option 1

SAMPLE L01 = L02 = L03
PRGA SAMPLE TERSEBUT BISA DIJI DENGAN JAWABAN YANG SAMA.

SAMPLE L01 (WARNA)

☐ (1) Warna kusam, tidak segar
☐ (2) agak kusam



© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SAMPEL L'02 (WARNA)

- ☐ (1) Warna kusam, tidak segar
- ☐ (2) agak kusam
- ☐ (3) warna normal, cukup segar
- ☐ (4) segar, cerah
- ☐ (5) sangat segar, putih/merah muda cerah khas daging ayam

SAMPEL L1'2 (TEKSTUR)

- ☐ (1) lembek, berlendir
- ☐ (2) lembek, agak kompak, agak berlendir
- ☐ (3) agak lembek, agak kompak
- ☐ (4) kurang empuk, kompak
- ☐ (5) empuk, kompak

SAMPEL L1'3 (AROMA)

- ☐ (1) aroma busuk
- ☐ (2) agak amis
- ☐ (3) aroma netral
- ☐ (4) hampir netral
- ☐ (5) aroma seperti daging ayam segar/tidak amis





© 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

Data Form Organoleptik

Nama	Tanggal Pengisian	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)
Albee Fiki Rasyid	5/18/2024	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
Amanda Salsabila	5/18/2024	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
dinda ridy febriani	5/18/2024	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5
Khaunissa Anisanti	5/18/2024	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5
Kiyora Penetra Nuraida	5/18/2024	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
Zahara Ensa Luna	5/18/2024	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Haura	5/18/2024	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5
Valeri Vella Sinar	5/18/2024	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Dahya Tiro Samseng	5/18/2024	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Denay Hary	5/18/2024	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
Alvin	5/18/2024	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
Nabila muhitha kharisa	5/18/2024	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Salsabila Rochana	5/18/2024	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Cake	5/18/2024	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
Isyiah Dikarni	5/18/2024	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Nona Andri Yanti	5/18/2024	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Dina Febrian	5/18/2024	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4

Nama	Tanggal Pengisian	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)	SAMPLE LPT (WARNA)	SAMPLE LST (WARNA)
Zahara Ensa Luna	5/21/2024	1	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3
Nona Andri Yanti	5/21/2024	2	2	3	3	3	2	2	4	3	3	3	2	3	3
Khaunissa Anisanti	5/21/2024	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
Dina Febrian I	5/21/2024	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
Amanda Salsabila	5/21/2024	3	3	2	4	2	3	4	4	4	3	4	3	4	3
Alvin el Isyiah	5/21/2024	2	2	3	4	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3
Haura mayam	5/21/2024	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Denay Yanti	4/22/2024	2	2	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Valeri Vella Sinar	5/21/2024	3	2	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
dinda ridy febriani	5/21/2024	2	2	3	3	4	3	4	3	4	2	2	4	3	3
Puti Aulia Romadhon	5/21/2024	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3
Nu Rafana Dini Agniawati	5/21/2024	2	2	3	3	4	3	3	4	3	4	2	3	3	3
Safira Adella S	5/21/2024	2	2	3	3	3	4	2	4	2	4	2	3	3	3
Albee Fiki Rasyid	5/21/2024	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
Aulia Anni	5/21/2024	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Kiyora Penetra Nuraida	5/21/2024	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
		2,25	2,3125	2,8125	3,3125	2,875	2,75	3	3,1875	2,9125	3,125	3,125	3,125	3,125	3,125
		2,48333333		2,97166667		3		3		3		3		3	

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

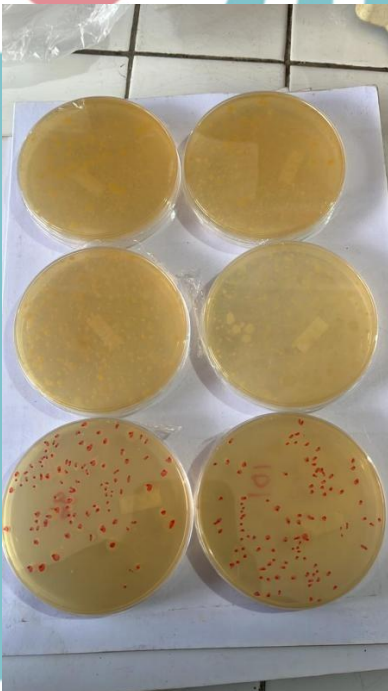


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

Lampiran 8 Pengujian TPC Daging Ayam





© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LOGBOOK

KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

Nama : Nadia Nur Rizkiani

NIM : 2206411015

Judul Penelitian : Aplikasi *Active Packaging Edible Film* Pati Ganyong dengan Ekstrak Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam.*) Pada Daging Ayam Segar

Nama Pembimbing : Deli Silvia. S.Si., M.Sc

TANGGAL	CATATAN BIMBINGAN	PARAF
20 Januari 2026	Bimbingan Penentuan Judul Penelitian	Deli-
05 Febuari 2026	Konsultasi: Bahan, Fromulasi, Parameter Pengujian	Deli-
15 Maret 2026	Konsultasi <i>Trial dan Error</i> Pada Saat Penelitian	Deli-
15 April 2026	Konsultasi Terkait Pembuatan Proposal Mahasiswa Tingkat Akhir (PMTA)	Deli-
24 Mei 2026	Bimbingan Revisi BAB 1 s/d BAB 3	Deli-
01 Juni 2026	Bimbingan Terkait Penulisan Prosiding TETAMEKRAF	Deli-
20 Juni 2026	Bimbingan BAB 4	Deli-
26 Juni 2026	Bimbingan Keseluruhan Skripsi	Deli-

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

© 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



Penulis bernama Nadia Nur Rizkiani, lahir di Depok pada tanggal 26 Juni 2004. Penulis merupakan anak ketiga dari pasangan Bapak Dedi Priambada, S.H., S.S., C.N. (Alm.) dan Ibu Anita Arkati, S.H. (Almh.). Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri Mekarjaya 1 Depok, kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 3 Depok, dan pendidikan menengah atas di SMA Yaspen Tugu Ibu 1 Depok.

Pada tahun 2022, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Industri Cetak Kemasan, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta.

Selama menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Jakarta, penulis aktif mengikuti berbagai kegiatan akademik dan nonakademik. Penulis berkontribusi sebagai International Buddies di Kantor Urusan Internasional (KUI) Politeknik Negeri Jakarta, dengan membantu pelaksanaan berbagai program internasional serta mendampingi mahasiswa asing dalam kegiatan akademik maupun budaya. Pada semester lima, penulis berhasil memperoleh beasiswa Indonesia International Student Mobility Awards (IISMA) yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. Melalui program tersebut, penulis mengikuti studi selama satu semester di Nelson Marlborough Institute of Technology, New Zealand, dengan mengambil bidang Horticulture. Selama masa perkuliahan, penulis juga aktif mengikuti berbagai kegiatan akademik, penelitian, dan pengembangan diri yang mendukung kompetensi di bidang teknologi industri cetak kemasan. Seluruh pengalaman tersebut menjadi bekal bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan dan penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan (S.Tr.T.) pada Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan, Politeknik Negeri Jakarta.