

**KARAKTERISTIK MAYONNAISE MINYAK KELAPA DENGAN
PENAMBAHAN MINYAK ATSIRI DAUN PALA SEBAGAI
ANTIMIKROBA DAN SUMBER ANTIOKSIDAN**

SKRIPSI



NI MADE JEPUN ADI PUTRI

18/20270/THP/STIPP A

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI
KARAKTERISTIK *MAYONNAISE* MINYAK KELAPA DENGAN
PENAMBAHAN MINYAK ATSIRI DAUN PALA SEBAGAI
ANTIMIKROBA DAN SUMBER ANTIOKSIDAN

Disusun oleh :

NI MADE JEPUN ADI PUTRI

18/20270/THP

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Pembimbing
pada tanggal 17 Juni 2022

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

INSTIPER

Yogyakarta, 23 Juni 2022

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing



(Ngatirah, SP. MP)

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, MS)

Dosen Penguji



(Herawati Oktavianty, S.T., MT)

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi ataupun bersifat plagiarisme. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak ataupun orang lain, terkecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 23 Juni 2022
Yang menyatakan,

(Ni Made Jepun Adi Putri)

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dngan judul “Karakteristik *Mayonnaise* Minyak Kelapa Dengan Penambahan Minyak atsiri Daun Pala Sebagai Antimikroba Dan Sumber Antioksidan” Dengan selesainya skripsi ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada :

1. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng. Selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Dr. Ida Bagus Banyuro Partha, MS. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
3. Ir. Sunardi M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Instiper Yogyakarta.
4. Ngatirah, SP. MP selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan penyusun dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
5. Herawati Oktavianty, S.T.,MT selaku Dosen Penguji yang telah membimbing dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan skripsi.
6. Orang tua tercinta yang setiap waktu memberikan support , selalu memberikan doa dan rasa nyaman kepada penyusun, sehingga penyusun mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta. Semoga Tuhan senantiasa melimpahkan rahmat–Nya

7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penyusun berada di bangku perkuliahan.
8. Dwi Suwito yang senantiasa membantu selama rangkaian acara seminar dan sidang skripsi
9. Fanny Febrinasari dan Tirta Giri Anjani yang senantiasa menemani selama penelitian dan juga masa– masa di bangku kuliah.
10. Teman – teman Kelas STIPP A angkatan 2018 yang senantiasa selalu memberikan semangat dan pengingat dalam kebaikan.
11. Teman – teman angkatan 2018 sampai 2019 dan saudara – saudari di BEM FTP INSTIPER atas kenangan dan kebersamaan yang telah diberikan selama 4 tahun ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa kritik dan saran yang membangun. Dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 01 Juni 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR TABEL	X
LAMPIRAN	12
BAB I PENDAHULUAN	14
A. Latar Belakang	14
B. Perumusan Masalah.....	16
C. Tujuan Penelitian.....	16
D. Manfaat Penelitian.....	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
A. Minyak Kelapa	18
B. Daun Pala (<i>Myristica fragrans Houtt</i>).....	20
C. Mayonnaise	22
D. Emulsi	24
E. Kerusakan Pada Lemak Dan Minyak	26
F. Penyimpanan Bahan Pangan.....	27
G. Mekanisme Antibakteri Daun Pala.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	30
A. Alat dan Bahan.....	30
1. Alat.....	30
2. Bahan	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	30
C. Rancangan Percobaan.....	31

1.Tahap 1	31
2.Tahap 2	32
D. Prosedur/pelaksanaan Penelitian	32
1.Persiapan Bahan	32
2.Pembuatan Mayonnaise	33
E. Pengujian Mayonnaise selama Penyimpanan	34
F. Evaluasi Hasil Percobaan.....	34
1.Evaluasi Penelitian Tahap I	34
2.Evaluasi Penelitian Tahap 2	34
G. Diagram Alir Penelitian	36
1.Diagram Alir Tahap 1	36
2.Diagram Alir Tahap 2	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Sifat Kimia dan Fisik Mayonnaise	38
1.Analisis pH (pHmeter).....	38
2.Aktivitas antioksidan	39
3.Kadar Air	41
4.Asam Lemak Bebas (ALB)	42
5.Viskositas	44
6.Kadar Lemak	46
7.Bilangan Peroksida	47
B. Analisa Kesukaan Organoleptik.....	49
1.Uji Kesukaan Warna.....	49
2.Uji Kesukaan Aroma	51
3.Uji Kesukaan Rasa.....	52

4.Uji Kesukaan Daya Oles	54
5.Uji Kesukaan Tekstur	55
C. Pemilihan Mayones Terbaik	56
D. Daya Simpan Selama 4 Minggu.....	57
1.Asam Lemak Bebas	57
2.Bilangan Peroksida	58
3.TPC (<i>Total Plate Count</i>)	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pelaksanaan penelitian Tahap 1	36
Gambar 2. Pelaksanaan penelitian Tahap 2	37
Gambar 3. Grafik asam lemak bebas selama 4 minggu	57
Gambar 4. Grafik bilangan peroksida selama 4 minggu.....	59
Gambar 5. Grafik jumlah total mikroba M4 (0,09%) 10-2 dan M1 (0%) 10-3.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Parameter Mutu Minyak Goreng	20
Tabel 2. Komposisi Asam Lemak Minyak Kelapa.....	20
Tabel 3. Karakteristik Daun Pala.....	22
Tabel 4. Fitokimia Daun Pala	22
Tabel 5. SNI 01-4473-1998 (<i>Mayonnaise</i>)	23
Tabel 6. Tata letak urutan eksperimental Tahap 1.....	31
Tabel 7. Tata letak urutan eksperimental Tahap 2.....	32
Tabel 8. Formulasi Mayonnaise	33
Tabel 9. Data Primer Analisa pH pada <i>Mayonnaise</i>	38
Tabel 10. Analisa Keragaman Uji pH Mayones.....	38
Tabel 11. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Uji pH mayones	39
Tabel 12. Data Primer Aktivitas Antioksidan Dalam Satuan Persen (%).....	39
Tabel 13. Analisa Keragaman Uji Antioksidan Dalam Satuan Persen (%)	40
Tabel 14. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Dalam Satuan Persen (%).....	40
Tabel 15. Data Primer Analisa Kadar Air Dalam Satuan Persen (%)	41
Tabel 16. Analisa Keragaman Uji Kadar Air Dalam Satuan Persen (%)	41
Tabel 17. Rata – rata Analisa Kadar Air dalam Satuan Persen (%)	42
Tabel 18. Data Primer Asam Lemak Bebas Dalam Satuan (% FFA).....	42
Tabel 19. Analisa Keragaman Uji Asam Lemak Bebas Mayones (% FFA).....	43
Tabel 20. Rata – Rata Asam Lemak Bebas dalam satuan (% FFA)	43
Tabel 21. Data Primer Analisa Viskositas Pada Mayones Dalam Satuan (cP)	44
Tabel 22. Analisa Keragaman Uji Viskositas Mayones Satuan (cP).....	44
Tabel 23. Rata - Rata Uji Viskositas Satuan <i>Centi Poise</i> (cP).....	45
Tabel 24. Data Primer Kadar Lemak Pada Mayones Dalam Satuan Persen (%) ..	46
Tabel 25. Data Keragaman Kadar Lemak Mayones Dalam Satuan Persen (%) ...	46
Tabel 26. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Dalam Satuan Persen (%)	47
Tabel 27. Data Primer Bilangan Peroksida Dalam Satuan (meqO ₂ /kg)	48
Tabel 28. Data Keragaman Uji Bilangan Peroksida Dalam satuan (meqO ₂ /kg) ...	48
Tabel 29. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Dalam satuan (meqO ₂ /kg)	48
Tabel 30. Data Primer Analisa Uji Warna	50

Tabel 31. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Warna	50
Tabel 32. Rata – Rata Uji Kesukaan Warna Mayones.....	50
Tabel 33. Data Primer Analisa Uji Aroma	51
Tabel 34. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Aroma.....	51
Tabel 35. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Uji Kesukaan Aroma Mayones	52
Tabel 36. Data Primer Analisa Uji Kesukaan Rasa Mayones	52
Tabel 37. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Rasa Mayones	53
Tabel 38. Rata – Rata Uji Kesukaan Rasa Mayones	53
Tabel 39. Data Primer Analisa Uji Daya Oles Mayones	54
Tabel 40. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Daya Oles Mayones	54
Tabel 41. Rata – Rata Uji Kesukaan Daya Oles.....	54
Tabel 42. Data Primer Analisa Uji Tekstur Mayones.....	55
Tabel 43. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Tekstur Mayones.....	55
Tabel 44. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan (JBD) Uji Kesukaan Tekstur	56
Tabel 45. Hasil Analisis Kimia	56
Tabel 46. Hasil Analisis Organoleptik	57
Tabel 49. Hasil Perhitungan Jumlah Mikroba M1 (0%).....	76
Tabel 50. Hasil Perhitungan Jumlah Mikroba M4 (0,09%).....	77

LAMPIRAN

Lampiran 1. Metode Analisis	69
Lampiran 2. Hasil Dokumentasi.....	73
Lampiran 3. Hasil data Perhitungan	75

KARAKTERISTIK MAYONNAISE MINYAK KELAPA DENGAN PENAMBAHAN MINYAK ATSIRI DAUN PALA SEBAGAI ANTIMIKROBA DAN ANTIOKSIDAN

Ni M. Jepun Adi Putri

Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut
Pertanian Stiper

Korespondensi Email Correspondence Email : ¹⁾jepunadip1706@gmail.com,

INTISARI

Penelitian ini tentang mayones minyak kelapa dengan penambahan minyak atsiri daun pala yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan minyak atsiri daun pala pada karakteristik mayones dan pengaruh perbandingan minyak atsiri terhadap sifat kimia dan sifat fisik selama daya simpan pada mayones.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan blok lengkap 1 faktor dengan tahap 1 yaitu 4 taraf konsentrasi minyak atsiri daun pala M1 = 0%, M2 = 0,03%, M3 = 0,06%, M4 = 0,09% dan tahap 2 yaitu 2 taraf daya simpan M1 = 0% (kontrol) dan M4 (sampel terbaik) = 0,09%. Analisis yang dilakukan tahap 1 yaitu pH, Aktivitas Antioksidan, Kadar Air, Kadar Lemak, Viskositas, Bilangan Peroksida, Asam Lemak Bebas, Organoleptik (Warna, Aroma, Rasa, Daya Oles, Tekstur), dan tahap 2 yaitu Asam Lemak Bebas, Bilangan Peroksida dan Uji TPC (*Total Plate Count*) pada minggu IV (keempat).

Hasil penelitian ini menunjukkan konsentrasi minyak atsiri daun pala berpengaruh nyata terhadap pH, Aktivitas Antioksidan, Kadar Lemak, Viskositas, Bilangan Peroksida, Organoleptik (Aroma) namun tidak berpengaruh nyata terhadap Asam lemak Bebas, Kadar Air dan Organoleptik (warna, rasa, daya oles, dan tekstur). Aktivitas antioksidan yang paling tinggi ditemukan pada perlakuan mayones dengan penambahan 0,09% yaitu sekitar 56,08%. Selama 1 bulan penyimpanan pada suhu ruang, mayones dengan penambahan minyak atsiri daun pala mengalami kenaikan asam lemak bebas dan bilangan peroksida tetapi masih memenuhi kriteria SNI dan jumlah koloni (TPC) lebih rendah 1×10^4 CFU/g dibandingkan dengan kontrol $8,8 \times 10^4$ CFU/g

Kata kunci : Aktivitas Antioksidan, Daya Simpan, Minyak atsiri Daun Pala,
Mayonnaise