

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) TERHADAP KARAKTERISTIK SELAI KOLANG-KALING (*Argena pinnata*)**

**SKRIPSI**



Disusun Oleh:

**Maria Heliana Putri Sanny**

**2019/ 20865/ STIPP-A**

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

**INSTITUT PERTANIAN STIPER**

**YOGYAKARTA**

**2023**

LEMBAR PENGESAHAN  
PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) TERHADAP KARAKTERISTIK SELAI KOLANG-KALING (*Argemone pinnata*)

SKRIPSI

Disusun oleh :

Maria Heliana Putri Sunny  
2019/20865/THP/STIPP A

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Penguji pada tanggal 20 Juli 2023 Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar derajat Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Yogyakarta, 8 Agustus 2023

Dosen Pembimbing



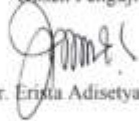
Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM.

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Dr. Bambang Purwanto, M.P., I.P.M.

Dosen Penguji



Ir. Eripta Adisetia, M.M.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur terhadap kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi di Institut Pertanian Stiper.

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. Ir. Adi Ruswanto, M.P., I.P.M. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
3. Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
4. Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan skripsi
5. Ir. Erista Adisetya, M.M. selaku Dosen Penguji yang telah membimbing dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan skripsi.
6. Eni Puspitasari, S.Si selaku Laboran yang telah membantu penyusun menyelesaikan penelitian.
7. Seluruh Dosen dan Karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penyusun berada di bangku perkuliahan.

8. Kedua Orang Tua tercinta Bapa Ambrosius dan Mama Kristina, yang tidak pernah berhenti mencurahkan kasih sayang, selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penyusun sehingga mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
9. Teman-teman Kelas STIPP A angkatan 2019 yang senantiasa selalu memberikan semangat dari awal penyusun berada di bangku perkuliahan
11. Saudara-saudari di UKM KMK St. Agustinus 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 masukan dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 8 Agustus 2023

Penyusun

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Selai.....	7
B. Kolang-Kaling.....	14
C. Tanaman Bunga Telang .....	16
D. Penelitian sebelumnya.....	18
III. METODE PENELITIAN.....	21
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
B. Bahan dan Alat.....	21
C. Metode Penelitian.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	30
A. Analisis Fisik Selai Kolang-Kaling.....	30
B. Analisis Sifat Kimia Selai Kolang-Kaling .....	33
1. Kadar air .....	33
2. Total padatan terlarut.....	37

3. Kadar gula reduksi .....	39
4. Aktivitas antioksidan .....	43
5. pH .....	46
C. Analisis Kesukaan Organoleptik.....	49
1. Uji kesukaan warna .....	49
2. Uji kesukaan aroma .....	51
3. Uji kesukaan rasa.....	53
4. Uji kesukaan daya oles .....	54
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	57
A. Kesimpulan .....	57
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN.....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat mutu selai buah menurut SNI No. 173 (1978).....	8
Tabel 2. Kandungan gizi dalam 100 gram kolang-kaling .....	15
Tabel 3. Kadar senyawa aktif bunga telang .....	18
Tabel 4. Penelitian sebelumnya.....	19
Tabel 5. Tata letak urutan eksperimental (TLUE) .....	24
Tabel 6. Hasil analisis fisik total perbedaan warna selai kolang-kaling .....	31
Tabel 7. Analisa keragaman perbedaan warna selai kolang-kaling .....	31
Tabel 8. Uji jarak berganda <i>Duncan</i> perbedaan warna selai kolang-kaling .....	32
Tabel 9. Hasil analisis kadar air selai kolang-kaling (% db).....	34
Tabel 10. Analisa keragaman kadar air selai kolang-kaling (% db) .....	35
Tabel 11. Uji jarak berganda <i>Duncan</i> kadar air selai kolang-kaling (% db).....	35
Tabel 12. Hasil analisis total padatan terlarut selai kolang-kaling (°brix).....	37
Tabel 13. Analisa keragaman total padatan terlarut selai kolang-kaling (°brix) ..	38
Tabel 14. Uji jarak berganda <i>Duncan</i> total padatan terlarut (°brix) .....	38
Tabel 15. Hasil analisis kadar gula reduksi selai kolang-kaling .....	40
Tabel 16. Aanalisa keragaman kadar gula reduksi selai kolang-kaling .....	41
Tabel 17. Uji jarak berganda <i>Duncan</i> kadar gula reduksi selai kolang-kaling .....	42
Tabel 18. Hasil analisis aktivitas antioksidan selai kolang-kaling (%).....	44
Tabel 19. Analisa keragaman aktivitas antioksidan selai kolang-kaling (%) .....	44

Tabel 20. Uji jarak berganda <i>Duncan</i> aktivitas antioksidan selai kolang-kaling (%).....	45
Tabel 21. Hasil analisis pH selai kolang-kaling.....	46
Tabel 22. Analisa keragaman pH selai kolang-kaling .....	47
Tabel 23. Uji jarak berganda <i>Duncan</i> pH selai kolang-kaling.....	48
Tabel 24. Analisa keragaman uji kesukaan warna selai kolang-kaling .....	50
Tabel 25. Hasil uji jarak berganda <i>Duncan</i> (JBD) parameter warna .....	50
Tabel 26. Analisis keragaman uji kesukaan aroma selai kolang-kaling .....	52
Tabel 27. Analisa keragaman uji kesukaan rasa selai kolang-kaling.....	53
Tabel 28. Analisa keragaman uji kesukaan daya oles selai kolang-kaling .....	54
Tabel 29. Rerata uji organoleptik kesukaan keseluruhan.....	55
Tabel 30. Data uji kesukaan warna selai kolang-kaling.....	68
Tabel 31. Data total M x R uji kesukaan warna selai kolang-kaling .....	69
Tabel 32. Aneka keragaman uji kesukaan warna selai kolang-kaling .....	69
Tabel 33. Uji banding uji kesukaan warna selai kolang-kaling .....	70
Tabel 34. Rerata uji kesukaan warna selai kolang-kaling.....	70
Tabel 35. Data uji kesukaan aroma selai kolang-kaling .....	71
Tabel 36. Data total M x R uji kesukaan aroma selai kolang-kaling .....	72
Tabel 37. Aneka keragaman uji kesukaan aroma selai kolang-kaling .....	72
Tabel 38. Data primer uji kesukaan rasa selai kolang-kaling .....	73
Tabel 39. Data total M x R uji kesukaan rasa selai kolang-kaling.....	74
Tabel 40. Aneka keragaman uji kesukaan rasa selai kolang-kaling.....	74
Tabel 41. Data uji kesukaan daya oles selai kolang-kaling .....	75



Tabel 42. Data total M x R uji kesukaan daya oles selai kolang-kaling .....	76
Tabel 43. Aneka keragaman uji kesukaan daya oles selai kolang-kaling .....	77
Tabel 44. Data analisis total perbedaan warna selai kolang-kaling .....	77
Tabel 45. Data total M x R analisis total perbedaan warna selai kolang-kaling...	78
Tabel 46. Aneka keragaman total perbedan warna selai kolang-kaling.....	79
Tabel 47. Uji banding total perbedaan warna selai kolang-kaling.....	79
Tabel 48. Rerata total perbedaan warna selai kolang-kaling .....	79
Tabel 49. Data analisis kadar air selai kolang-kaling .....	80
Tabel 50. Data total M x R analisis kada air selai kolang-kaling .....	81
Tabel 51. Aneka keragaman kadar air selai kolang-kaling .....	81
Tabel 52. Uji banding faktor M kadar air selai kolang-kaling .....	82
Tabel 53. Uji banding faktor R kadar air selai kolang-kaling.....	82
Tabel 54. Uji banding faktor M x R kadar air selai kolang-kaling .....	82
Tabel 55. Rerata kadar air selai kolang-kaling.....	83
Tabel 56. Data analisis total padatan terlarut selai kolang-kaling .....	83
Tabel 57. Data total M x R analisis total padatan terlarut selai kolang-kaling .....	84
Tabel 58. Aneka keragaman total padatan terlarut selai kolang-kaling .....	85
Tabel 59. Uji banding total padatan terlarut selai kolang-kaling .....	85
Tabel 60. Rerata total padatan terlarut selai kolang-kaling.....	85
Tabel 61. Data analisis kadar gula reduksi selai kolang-kaling .....	86
Tabel 62. Data total M x R analisis kadar gula reduksi selai kolang-kaling.....	87
Tabel 63. Analisa keragaman kadar gula reduksi selai kolang-kaling.....	88
Tabel 64 Uji banding faktor M kadar gula reduksi selai kolang-kaling .....	88

Tabel 65. Uji banding faktor R kadar gula reduksi selai kolang-kaling .....	88
Tabel 66. Rerata uji <i>Duncan</i> kadar gula reduksi selai kolang-kaling .....	89
Tabel 67. Data analisis aktivitas antioksidan selai kolang-kaling.....	89
Tabel 68. Data total M x R analisis aktivitas antioksidan selai kolang-kaling .....	90
Tabel 69. Analisa keragaman aktivitas antioksidan selai kolang-kaling .....	91
Tabel 70. Uji banding faktor M aktivitas antioksidan selai kolang-kaling .....	91
Tabel 71. Hasil uji jarak berganda <i>Duncan</i> (JBD) aktivitas antioksidan.....	91
Tabel 72. Data analisis pH selai kolang-kaling.....	92
Tabel 73. Data total M x R analisis pH selai kolang-kaling .....	93
Tabel 74. Analisa keragaman pH selai kolang-kaling .....	93
Tabel 75. Uji banding faktor M pH selai kolang-kaling .....	94
Tabel 76. Uji banding faktor R pH selai kolang-kaling .....	94
Tabel 77. Rerata uji <i>Duncan</i> pH selai kolang-kaling .....	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kolang-kaling ( <i>Arenga pinnata</i> ) .....	15
Gambar 2. Bunga telang .....	17
Gambar 3. Diagram alir pembuatan bubur kolang-kaling .....	25
Gambar 4. Diagram alir pembuatan ekstrak bunga telang .....	26
Gambar 5 Diagram alir pembuatan selai kolang-kaling .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur penelitian .....	63
Lampiran 2. Data Perhitungan .....	68
Lampiran 3. Dokumentasi kegiatan .....	95

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternateae*) TERHADAP KARAKTERISTIK SELAI KOLANG-KALING (*Argemone pinnata*)**

**ABSTRAK**

Pemanfaatan kolang-kaling masih sangat jarang digunakan. Biasanya hanya dimakan sebagai manisan atau makanan penutup. Penelitian ini mencoba menggunakan kolang-kaling untuk membuat selai. Selai adalah makanan berbentuk pasta yang dibuat dari pemasakan bubur buah, gula dan ditambahkan asam serta bahan pengental. Selai kolang-kaling ini masih memiliki beberapa kekurangan, terutama warnanya yang cerah. Ekstrak bunga telang adalah pewarna alami yang bagus. Antosianin dalam bunga telang berfungsi sebagai pewarna dan antioksidan yang baik untuk kesehatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pemakaian ekstrak bunga telang dan pektin mempengaruhi karakteristik fisik, kimia, dan bagaimana pemakaian yang paling efektif menurut penilaian hedonik. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan 2 faktor, yaitu pemakaian ekstrak bunga telang (3%, 4%, 5%) dan pemakaian pektin (0,5%, 1%, 1,5%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemakaian ekstrak bunga telang diketahui berpengaruh pada total perbedaan warna, kadar air, kadar gula reduksi, aktivitas antioksidan dan pH tetapi tidak berpengaruh pada total padatan terlarut pada selai kolang-kaling. Pemakaian pektin berpengaruh pada kadar air, kadar gula reduksi, total padatan terlarut, pH dan tidak berpengaruh pada total perbedaan warna, aktivitas antioksidan selai kolang-kaling. Rerata keseluruhan uji organoleptik kesukaan menunjukkan hasil terbaik untuk semua sampel dengan skor 5 yang artinya agak suka terhadap produk selai kolang-kaling.

**Kata Kunci :** Bunga telang, kolang-kaling, pektin, selai