

PERBEDAAN KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
***MANGO INFUSED TEA* BERDASARKAN JENIS MANGGA**
DAN LAMA PERENDAMAN

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Edwin Siallagan
18/20613/THP/STIPP B

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

2023

LEMBAR PENGESAHAN

PERBEDAAN KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN ORGANOLEPTIK

MANGO INFUSED TEA BERDASARKAN JENIS MANGGA

DAN LAMA PERENDAMAN

SKRIPSI

Disusun oleh :

Edwin Siallagan

18/20613/THP/STIPP B

INSTIPER

Telah dipertahankan dihadapan Dosen Penguji pada tanggal 22 Mei 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, 27 Juni 2023

Dosen Pembimbing



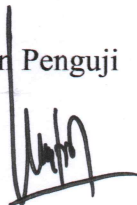
Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si.

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Adi Ruswanto, M.P., IPM

Dosen Penguji



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini di Institut Pertanian Stiper pada 22 Mei 2023.

Penelitian skripsi ini dilaksanakan di laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian dan Laboratorium Fakultas Pertanian selama 1 bulan dimulai dari bulan Januari sampai dengan Februari 2023. 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, MP. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
3. Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian dan selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu, membimbing dan mengarahkan penyusun dalam berbagai kegiatan akademik termasuk dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
4. Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM selaku Dosen Penguji yang telah membimbing dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan skripsi.
5. Eni Puspitasari, S.Si selaku Laboran yang telah membantu penyusun menyelesaikan penelitian.

6. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penyusun berada di bangku perkuliahan.
7. Orang tua tercinta Bapak Manson Siallagan dan Ibu Murniati Manik yang tidak pernah berhenti mencurahkan kasih sayang, selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penyusun, sehingga penyusun mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta. Semoga Tuhan senantiasa melimpahkan rahmat dan berkat Nya
8. Indri Yani Hulu yang senantiasa menemani dan menyemangati pengerjaan skripsi.
9. Teman – teman Kelas STIPP B angkatan 2018 yang senantiasa selalu memberikan semangat dan pengingat dalam kebaikan.
10. 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 yang membangun demi perbaikan lebih bagus kedepannya.

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

Yogyakarta, 27 Juni 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Infused Water	6
B. Teh	7
C. Mangga.....	8
1. Mangga arumanis.....	10
2. Mangga golek.....	11
3. Mangga kweni.....	12
D. Vitamin C	13
E. Antioksidan	15
F. Penelitian Sebelumnya.....	17
III. METODE PENELITIAN.....	20
A. Alat dan Bahan.....	20
1. Alat.....	20
2. Bahan	20
B. Tempat dan waktu penelitian	20

C. Metode Penelitian.....	20
D. Prosedur Pelaksanaan.....	22
E. Evaluasi Hasil Penelitian.....	24
1. Uji total perbedaan warna	24
2. Kadar vitamin C (El-Ishaq & Obirinakem, 2015).....	24
3. Tahap uji aktivitas antioksidan (Molynuex, 2004)	24
4. Tahap uji pH (AOAC, 1980).....	24
5. Tahap uji organoleptik (Kartika dkk., 1998).....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Analisis fisik total perbedaan warna <i>mango infused tea</i>	26
B. Analisis Kimia <i>Mango Infused Tea</i>	30
1. Aktivitas antioksidan	30
2. Analisis vitamin C.....	33
3. Uji nilai pH	37
C. Uji Kesukaan Organoleptik <i>Mango Infused Tea</i>	40
1. Uji kesukaan aroma.....	40
2. Uji kesukaan warna.....	42
3. Uji kesukaan rasa	45
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat mutu teh hijau celup (SNI 4324:2014)	8
Tabel 2. Penelitian sebelumnya.....	19
Tabel 3. Tata Letak Urutan Eksperimental (TLUE)	21
Tabel 4. Hasil total perbedaan warna <i>mango infused tea</i>	27
Tabel 5. Uji keragaman total perbedaan warna <i>mango infused tea</i>	27
Tabel 6. Uji Duncan total perbedaan warna <i>mango infused tea</i>	28
Tabel 7. Hasil analisis antioksidan <i>mango infused tea</i> (%)	31
Tabel 8. Uji keragaman analisis antioksidan <i>mango infused tea</i>	31
Tabel 9. Uji Duncan aktivitas antioksidan <i>mango infused tea</i> (%).....	32
Tabel 10. Hasil uji vitamin C <i>mango infused tea</i>	34
Tabel 11. Uji keragaman uji vitamin C <i>mango infused tea</i>	35
Tabel 12. Uji Duncan uji vitamin C <i>mango infused tea</i>	35
Tabel 13. Hasil uji nilai pH <i>mango infused tea</i>	37
Tabel 14. Uji keragaman nilai pH <i>mango infused tea</i>	38
Tabel 15. Uji Duncan nilai pH <i>mango infused tea</i>	38
Tabel 16. Hasil uji kesukaan aroma <i>mango infused tea</i>	40
Tabel 17. Uji keragaman kesukaan aroma <i>mango infused tea</i>	41
Tabel 18. Uji Duncan kesukaan aroma <i>mango infused tea</i>	41
Tabel 19. Hasil uji kesukaan warna <i>mango infused tea</i>	43
Tabel 20. Uji keragaman kesukaan warna <i>mango infused tea</i>	44
Tabel 21. Uji Duncan kesukaan warna <i>mango infused tea</i>	44
Tabel 22. Hasil uji kesukaan rasa <i>mango infused tea</i>	45
Tabel 23. Uji keragaman kesukaan rasa <i>mango infused tea</i>	46
Tabel 24. Uji Duncan kesukaan rasa <i>mango infused tea</i>	46
Tabel 25. Rerata keseluruhan uji organoleptik <i>mango infused tea</i>	48
Tabel 26. Data analisis uji total perbedaan warna <i>mango infused tea</i>	61
Tabel 27. Data total A x B analisis total perbedaan warna <i>mango infused tea</i>	62

Tabel 28. Aneka keragaman total perbedaan warna <i>mango infused tea</i>	62
Tabel 29. Uji Duncan total perbedaan warna <i>mango infused tea</i>	63
Tabel 30. Hasil analisis antioksidan <i>mango infused tea</i> (%)	63
Tabel 31. Data total A x B analisis antioksidan <i>mango infused tea</i>	64
Tabel 32. Aneka keragaman analisis antioksidan <i>mango infused tea</i>	65
Tabel 33. Uji Duncan aktivitas antioksidan <i>mango infused tea</i> (%).....	65
Tabel 34. Data analisis vitamin C <i>mango infused tea</i>	65
Tabel 35. Data total A x B analisis vitamin C <i>mango infused tea</i>	66
Tabel 36. Aneka keragaman vitamin C <i>mango infused tea</i>	67
Tabel 37. Uji Duncan vitamin C <i>mango infused tea</i>	67
Tabel 38. Hasil analisis pH <i>mango infused tea</i>	67
Tabel 39. Data total A x B pH <i>mango infused tea</i>	68
Tabel 40. Aneka keragaman pH <i>mango infused tea</i>	69
Tabel 41. Uji Duncan pH <i>mango infused tea</i>	69
Tabel 42. Hasil kesukaan aroma <i>mango infused tea</i>	70
Tabel 43. Data total A x B kesukaan aroma <i>mango infused tea</i>	70
Tabel 44. Aneka keragaman kesukaan aroma <i>mango infused tea</i>	71
Tabel 45. Uji Duncan kesukaan aroma <i>mango infused tea</i>	72
Tabel 46. Hasil kesukaan warna <i>mango infused tea</i>	72
Tabel 47. Data total A x B kesukaan warna <i>mango infused tea</i>	73
Tabel 48. Aneka keragaman kesukaan warna <i>mango infused tea</i>	74
Tabel 49. Uji Duncan kesukaan warna <i>mango infused tea</i>	74
Tabel 50. Hasil kesukaan rasa <i>mango infused tea</i>	74
Tabel 51. Data total A x B kesukaan warna <i>mango infused tea</i>	75
Tabel 52. Aneka keragaman kesukaan rasa <i>mango infused tea</i>	76
Tabel 53. Uji Duncan kesukaan rasa <i>mango infused tea</i>	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mangga arumanis	10
Gambar 2. Mangga golek.....	11
Gambar 3. Mangga kweni	13
Gambar 4. Struktur vitamin C.....	15
Gambar 5. Diagram alir proses pembuatan <i>mango infused tea</i>	23
Gambar 6. Mangga sebelum dilakukan perendaman	28
Gambar 7. <i>Mango infused tea</i> setelah dilakukan perendaman.....	29
Gambar 8. Pengupasan buah mangga	77
Gambar 9. Pemotongan buah mangga	77
Gambar 10. Penimbangan buah mangga.....	77
Gambar 11. Perebusan air untuk melarutkan teh	77
Gambar 12. Masukkan teh ke dalam air yang sudah disiapkan	78
Gambar 13. Potongan buah mangga dimasukkan ke dalam larutan teh	78
Gambar 14. Potongan jenis buah mangga yang berbeda dimasukkan ke dalam gelas jar yang berbeda.....	78
Gambar 15. Pembuatan sampel <i>mango infused tea</i>	78
Gambar 16. Perendaman <i>mango infused tea</i> dengan jenis mangga dan lama perendaman yang berbeda	79
Gambar 17. Keluarkan buah mangga jika sudah selesai waktu perendaman	79
Gambar 18. Uji total perbedaan warna	79
Gambar 19. Analisis aktivitas antioksidan.....	79
Gambar 20. Analisis kadar vitamin C	80
Gambar 21. Uji pH.....	80
Gambar 22. Uji organoleptik	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Tahap Uji Warna Chromameter (Yuwono & Susanto, 1998).....	56
Lampiran II. Tahap Uji Aktivitas Antioksidan (Molynuex, 2004)	57
Lampiran III. Tahap Uji Vitamin C (El-Ishaq & Obirinakem, 2015).....	58
Lampiran IV. Tahap Uji pH (AOAC, 1980)	59
Lampiran V. Tahap Uji Organoleptik <i>Mango Infused Tea</i> (Kartika dkk., 1998) .	60
Lampiran VI. Statistik Uji Total Perbedaan Warna	61
Lampiran VII. Statistik Aktivitas Antioksidan	63
Lampiran VIII. Statistik Aktivitas Vitamin C.....	65
Lampiran IX. Statistik pH.....	67
Lampiran X. Statistik Kesukaan Aroma	70
Lampiran XI. Statistik Kesukaan Warna	72
Lampiran XII. Statistik Kesukaan Rasa	74
Lampiran XIII. Dokumentasi Penelitian	77

**PERBEDAAN KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN ORGANOLEPTIK
MANGO INFUSED TEA BERDASARKAN JENIS MANGGA DAN
LAMA PERENDAMAN**

Edwin Siallagan¹⁾, Reza Widyasaputra²⁾, Reni Astuti Widyowanti³⁾

¹⁾*Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut
Pertanian Stiper Yogyakarta*

²⁾*Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Peranian, Institut
Pertanian Stiper Yogyakarta*

Email : ¹⁾edwinlagns@gmail.com , ²⁾thp_instiper_jogja@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penggunaan teh sebagai pengganti air dalam minuman *infused water* belum banyak digunakan. Salah satu jenis buah yang dapat digunakan adalah mangga. *Mango infused tea* adalah teh yang ke dalamnya ditambahkan potongan-potongan buah mangga lalu direndam dengan variasi waktu tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik fisik, kimia dan organoleptik dari *mango infused tea*. Metode penelitan yang digunakan adalah rancangan blok lengkap (RBL) 2 faktor. Faktor pertama jenis mangga (kweni, golek, dan arumanis) dan faktor kedua lama perendaman (4, 6, dan 8 jam) kemudian dianalisis. Analisis data dilakukan menggunakan *Anova* dua arah, jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan*. Hasil penelitian menunjukkan secara umum semakin lama perendaman maka semakin besar perubahan warna. Manga kweni dengan lama perendaman 4 jam memperoleh kadar antioksidan tertinggi dan manga arumanis pada lama perendaman 8 jam memperoleh kadar vitamin C tertinggi. Sedangkan mangga arumanis dengan lama perendaman 8 jam menunjukkan nilai pH tertinggi. Hasil uji organoleptik untuk parameter aroma menunjukkan skor tertinggi adalah 5 (agak suka) pada A1B2, A1B3, A2B1, A2B3, A3B1, A3B2, dan A3B3. Warna menunjukkan skor tertinggi adalah 6 (suka) pada A3B3. Rasa untuk parameter warna menunjukkan skor tertinggi adalah 6 (suka) pada A3B3.

Kata kunci: *mango infused tea*; antioksidan; vitamin C; mangga