

**PENGARUH PENAMBAHAN *TREHALOSE* TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA BUBUK EKSTRAK
KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.)
DENGAN MENGGUNAKAN *VACUUM DRYING***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Insan Cendekia Mandiri

Oleh:

YANTO SUPIANDI

NIM: 1634119005



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS INSAN CENDEKIA MANDIRI
BANDUNG
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Penambahan *Trehalose* terhadap Karakteristik Fisikokimia Bubuk Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan Menggunakan *Vacuum Drying*

Nama : Yanto Supiandi

NIM : 1634119005

Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian

Fakultas : Pertanian

Tanggal Sidang : 2 Oktober 2023

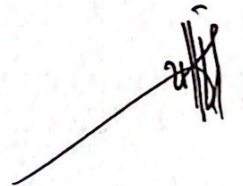
Nomor Alumni : 2030

Menyetujui,
Komisi Bimbingan Skripsi



Triana Ulfah S.T., M.T
Ketua Komisi Bimbingan

Mengesahkan,



Triana Ulfah S.T., M.T
Ketua Program Studi



Dr. Hari Hariadi S.T.P., M.T
Anggota Komisi Bimbingan



Rachmat Adiputra S.T.P., M.Si
Dekan Fakultas

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang beranda tangan di bawah ini

Nama Mahasiswa : Yanto Supiandi

NIM : 1634119005

Progrm Studi : Teknologi Hasil Pertanian

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini yang berjudul **Pengaruh Penambahan *Trehalose* terhadap Karakteristik Fisikokimia Bubuk Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan Menggunakan *Vacuum Drying*** benar-benar merupakan hasil karya saya, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh, dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiat, maka saya bersedia menerima konsekuensinya sesuai dengan ketentuan yang berlaku atas perbuatan tersebut.

Bandung, 2 Oktober 2023

Yang membuat pernyataan,




Yanto Supiandi

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang. Penulis panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayangnya kepada penulis, sehingga penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penambahan *Trehalose* terhadap Karakteristik Fisikokimia Bubuk Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan Menggunakan *Vacuum Drying*”**.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa selesainya penulisan ini tidak lepas dari dukungan, semangat, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, baik bersifat moril maupun materil. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Triana Ulfah S.T., M.T selaku ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universtas Insan Cendekia Mandiri, sekaligus dosen wali akademik dan ketua bimbingan skripsi terima kasih atas bimbingan dan dukungan yang diberikan.
2. Dr. Hari Hariadi, S.TP., M.T selaku anggota komisi bimbingan skripsi terima kasih atas bimbingan, arahan dan kesempatan yang diberikan sehingga bisa penelitain bersama BRIN.
3. PRTTG BRIN, BRIN Bandung yang telah memberkan bantuan penelitian tugas akhir skripsi ini.
4. Rachmat Adiputra S.TP., M.Si dan Rd. Duhita Diantiparamudita Utama S.T., M.TP selaku dosen penguji skripsi.

5. Kedua Orang tua dan keluarga yang telah memberikan kasih sayang, semangat dan dukungan serta motivasi baik secara moril maupun materil.
6. Farhan Nurhidayat sahabat seperjuangan yang telah memberikan semangat dan bantuannya saat penulisan skripsi ini.
7. Sahabat seperjuangan Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian Universtas Insan Cendekia Mandiri angkatan 2019.
8. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena dengan segala keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang harus penulis tingkatkan agar bisa lebih baik kedepannya. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun semua pihak yang membutuhkan.

Bandung, 2 Oktober 2023



Yanto Supiandi

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	5
1.4 Kegunaan Hasil Penelitian	6
1.5 Kerangka Pemikiran	6
1.6 Hipotesis.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Tanaman Manggis	10
2.1.1 Klasifikasi Tanaman	11
2.1.2 Kulit Manggis	12
2.1.3 Kandungan Nutrisi Kulit Manggis.....	13
2.2 <i>Trehalose</i>	14
2.3 Pengeringan	15
2.4 <i>Vacuum Drying</i>	16
2.5 Pewarna Makanan	17
2.6 Antosianin	18
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	21

3.2.1	Bahan Penelitian	21
3.2.2	Alat Penelitian	22
3.3	Metode Penelitian	22
3.3.1	Rancangan Perlakuan	22
3.3.2	Rancangan Percobaan	23
3.3.3	Rancangan Analisis	23
3.4	Pelaksanaan Penelitian	26
3.5	Kriteria Pengamatan	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Karakteristik Fisikokimia Bubuk Ekstrak Kulit Manggis	29
4.1.1	Kadar Air Bubuk Ekstrak Kulit Manggis	29
4.1.2	Nilai pH Bubuk Ekstrak Kulit Manggis	31
4.1.3	Kelarutan Bubuk Ekstrak Kulit Manggis	33
4.1.4	Waktu Larut Bubuk Ekstrak Kulit Manggis	34
4.1.5	Higroskopis Bubuk Ekstrak Kulit Manggis	36
4.1.6	Rendemen Bubuk Ekstrak Kulit Manggis	38
4.1.7	Intensitas Warna $L^*a^*b^*$ Bubuk Ekstrak Kulit Manggis	40
4.2	Perlakuan Terbaik Bubuk Ekstrak Kulit Manggis	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		46
5.1	Kesimpulan	46
5.2	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		52
RIWAYAT HIDUP		85

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Produksi manggis di Indonesia	1
2. Produksi manggis di Jawa Barat	1
3. Kandungan nutrisi kulit manggis	13
4. Sifat <i>trehalose</i>	15
5. Tata letak percobaan	23
6. Daftar sidik ragam	24
7. Kaidah pengambilan keputusan	25
8. Hasil uji jarak berganda Duncan pengaruh perlakuan terhadap kadar air	30
9. Hasil uji jarak berganda Duncan pengaruh perlakuan terhadap nilai pH.....	32
10. Hasil uji jarak berganda Duncan pengaruh perlakuan terhadap waktu larut ..	35
11. Hasil uji jarak berganda Duncan pengaruh perlakuan terhadap higroskopis..	37
12. Hasil uji jarak berganda Duncan pengaruh perlakuan terhadap rendemen.....	39
13. Hasil uji jarak berganda Duncan pengaruh perlakuan terhadap intensitas warna (L* a* b*)	42
14. Nilai aktivitas antioksidan pada perlakuan terbaik	44

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Buah manggis.....	11
2. <i>Trehalose</i>	14
3. Struktur antosianin	19
4. Diagram alir proses pembuatan bubuk ekstrak kulit manggis	27
5. Grafik rata-rata kadar air bubuk ekstrak kulit manggis pada berbagai perlakuan penambahan <i>trehalose</i>	29
6. Grafik rata-rata nilai pH bubuk ekstrak kulit manggis pada berbagai perlakuan penambahan <i>trehalose</i>	31
7. Grafik rata-rata kelarutan bubuk ekstrak kulit manggis pada berbagai perlakuan penambahan <i>trehalose</i>	33
8. Grafik rata-rata waktu larut bubuk ekstrak kulit manggis pada berbagai perlakuan penambahan <i>trehalose</i>	35
9. Grafik rata-rata higroskopis bubuk ekstrak kulit manggis pada berbagai perlakuan penambahan <i>trehalose</i>	37
10. Grafik rata-rata rendemen bubuk ekstrak kulit manggis pada berbagai perlakuan penambahan <i>trehalose</i>	39
11. Grafik rata-rata intensitas warna $L^*a^*b^*$ bubuk ekstrak kulit manggis pada berbagai perlakuan penambahan <i>trehalose</i>	41

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Prosedur analisis	52
2. Data perhitungan hasil analisis kadar air bubuk ekstrak kulit manggis	56
3. Data perhitungan hasil analisis nilai pH bubuk ekstrak kulit manggis	59
4. Data perhitungan hasil analisis kelarutan bubuk ekstrak kulit manggis.....	62
5. Data perhitungan hasil analisis waktu larut bubuk ekstrak kulit manggis	64
6. Data perhitungan hasil analisis higroskopis bubuk ekstrak kulit manggis.....	67
7. Data perhitungan hasil analisis rendemen bubuk ekstrak kulit manggis.....	70
8. Data perhitungan hasil analisis kecerahan (L^*) bubuk ekstrak kulit manggis ...	73
9. Data perhitungan hasil analisis derajat kemerahan (a^*) bubuk ekstrak kulit manggis	76
10. Data perhitungan hasil analisis derajat kekuningan (b^*) bubuk ekstrak kulit manggis	79
11. Penentuan perlakuan terbaik bubuk ekstrak kulit manggis.....	82
12. Dokumentasi	83