

**PENGARUH PENAMBAHAN KONSENTRASI *Miracle Fruit*
(*Synsepalum Dulcificum*) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK
KIMIA DAN ORGANOLEPTIK PUDING BELIMBING WULUH
(*Averrhoa Bilimbi*)**

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN MEMPEROLEH
GELAR SARJANA STRATA 1**



Oleh:

FAUZAN IRFANI

NIM. 2019.69.05.0029

**PROGRAM STUDI ILMU TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Penambahan Konsentrasi *Miracle fruit*
(*Synsepalum dulcificum*) Terhadap Karakteristik Fisik
Kimia dan Organoleptik Puding Belimbing Wuluh
(*Averrhoa bilimbi*)

Disusun oleh : Fauzan Irfani

NIM : 2019.69.05.0029

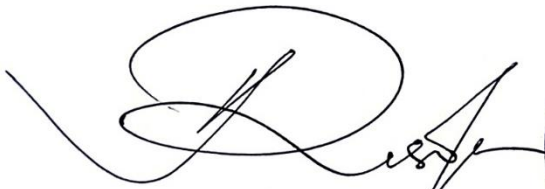
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan

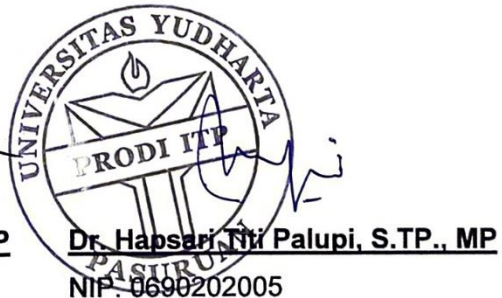
Telah diperiksa dan disetujui
Pasuruan,

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Kaprodi Ilmu dan Teknologi Pangan


Muh. Aniar Hari Swasono, S.P., MP
NIP. 0690202012


Dr. Hapsari Titi Palupi, S.TP., MP
NIP. 0690202005

LEMBAR PENGESAHAN

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN MAJELIS PENGUJI SKRIPSI, FAKULTAS
PERTANIAN UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN, PADA:

Hari : Senin
Tanggal : 21 Juli 2023
Jam : 08:30 - selesai
Judul : Pengaruh Penambahan Konsentrasi *Miracle fruit (Synsepalum
dulcificum)* Terhadap Karakteristik Fisik Kimia dan Organoleptik
Puding Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*)

DINYATAKAN LULUS

MAJELIS PENGUJI

Penguji 1

Penguji 2



Dr. Hapsari Titi Palupi, S.TP., MP

NIP. Y 0690202005

Dosen Pembimbing



Muh. Aniar Hari Swasono, S.P., MP

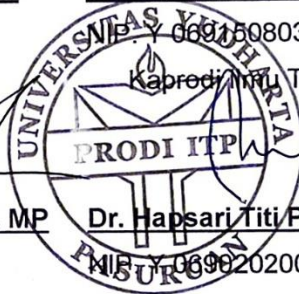
NIP. Y 0690202012



Cahyaning Rini Utami, MSc

NIP. Y 0691508037

Kaprodi/MTU Teknologi Pangan



Dr. Hapsari Titi Palupi, S.TP., MP

NIP. Y 0690202005

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Pertanian



Idah Lutfiatun Fuad, S.P., M. Agr

NIP. Y 0691109023

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah in:

Nama : Fauzan Irfani

Nim : 201969050029

Fakultas : Pertanian

Program Studi : Ilmu Teknologi Pangan

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Konsentrasi *Miracle fruit* (*Synsepalum dulcificum*) Terhadap Karakteristik Fisik Kimia dan Organoleptik Puding Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau tulisan saya sendiri.

Apabila dikemudian hari diketahui dan dapat dibuktikan bahwa skripsi saya merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pasuruan, 21 Juli 2023



Fauzan Irfani

MOTTO

**Tuhan tidak menuntut kita untuk sukses
Tapi berkarya tanpa batas**

LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk almagfullah Gus. FAHRUR ROZI pengasuh Pondok Pesantren Walisongo, Bapak SUPARNO, alm Ibu JAZULA, Adik, kakak, teman-teman Walisongo, Serta orang-orang terdekat saya yang selalu berdoa, mendukung dan membantu setiap langkah saya mengerjakan skripsi sampai akhir.

Terima kasih kepada ITP angkatan 18 yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam proses pengerjaan skripsi

Terima kasih juga teman-teman kelas 19 yang selalu membantu saya ketika saya mengalami kesulitan dalam mengerjakan skripsi, dan memberikan semangat dan motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Fauzan Irfani, dilahirkan di Kabupaten Pasuruan Jawa Timur tepatnya di Dusun Kebonsari RT/RW 013/007 Desa Dukuhsari Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan pada bulan Juli tahun 1998. Anak ketiga dari tiga bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN Dukuhsari di Dusun Krangking Krajan pada tahun 2007-2012. Kemudian melanjutkan jenjang pendidikan menengah pertama di Mts Miftahul Huda pada tahun 2012-2015. Selanjutnya ke jenjang pendidikan menengah atas di MA Walisongo Sumbberrejo Purwosari jurusan IPS dan lulus pada tahun 2018. Peneliti melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi yaitu di Universitas Yudharta Pasuruan dengan mengambil konsentrasi jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan pada tahun 2019.

RINGKASAN

Fauzan Irfani. 2023. Pengaruh Penambahan Konsentrasi *Miracle fruit* (*Synsepalum dulcificum*) Terhadap Karakteristik Fisik Kimia dan Organoleptik Puding Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*). Dibawah Bimbingan Muh. Aniar Hari Swasono, S.P., MP.

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) mengandung senyawa tanin, saponin, sulfur glukosa, asam format, peroksida, flavonoid, dan triterpenoid (Suryaningsih 2016). *Miracle fruit* (*Synsepalum dulcificum*) adalah tanaman tropis langka yang terkenal dengan glikoprotein pemanis ajaib, miraculin, yang dapat mengubah rasa asam menjadi rasa manis yang dicicipi oleh manusia (Yang *et al.* 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi optimum *Miracle fruit* pada puding belimbing wuluh yang terbaik. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang tersusun atas 2 faktorial. Faktor pertama terdiri dari 2 level yaitu sari belimbing wuluh (B) (15%, dan 25%) dan faktor kedua terdiri dari 3 level yaitu sari *miracle fruit* (M) (5%, 10%, dan 15%), dan kombinasi puding 69 gr, 1 gr agar-agar plan sehingga didapatkan 6 kombinasi perlakuan. Setiap masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan akan menghasilkan 18 kali percobaan. Parameter uji fisikokimia meliputi aktivitas antioksidan, gula pereduksi, (warna, tekstur, rasa dan aroma). Analisis data kimia dengan menggunakan aplikasi Mini Tab release 19 untuk mencari data Analysis of Variance (ANOVA) dan untuk menentukan notasi menggunakan Tukey Method taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0.05$). Uji organoleptik puding belimbing wuluh menggunakan uji *Friedman* taraf signifikan 5%. Perlakuan terbaik pada analisa fisikokimia dan organoleptik menggunakan uji Indeks Efektifitas. Hasil analisa uji kimia, karakteristik sifat kimia pada pudding belimbing wuluh dengan penambahan *miracle fruit* yaitu meliputi aktivitas antioksidan 40.05 mg/ml – 77.08 mg/ml, gula pereduksi 2.20 mg/ml - 3.69 mg/ml, organoleptic rasa antara 3,16 – 3,92 (netral), aroma antara 2,76 – 4,06 (tidak suka-suka), warna antara 3,14 – 3,94 (netral-suka). Berdasarkan analisa uji kimia, maka karakteristik sifat kimia pada pudding belimbing wuluh dengan penambahan *miracle fruit* yaitu meliputi aktivitas antioksidan 40.05 mg/ml – 77.08 mg/ml, gula pereduksi 2.20 mg/ml - 3.69 mg/ml, organoleptic rasa antara 3,16 – 3,92 (netral), aroma antara 2,76 – 4,06 (tidak suka-suka), warna antara 3,14 – 3,94 (netral-suka), tekstur antara 2,78 – 3,96 (tidak suka-netral). Perlakuan terbaik pada kombinasi B1M3 (konsentrasi belimbing wuluh 15% dan *miracle fruit* 15%), dengan bobot parameter kimia dan organoleptik meliputi aktivitas antioksidan 55,53 mg/ml, warna 3,04 (netral), rasa 3 (netral), tesktur 3,36 (netral), dan aroma 3,32 (netral).

Kata kunci: belimbing wuluh, *miracle fruit*, puding

SUMMARY

Fauzan Irfani. 2023. The Effect of Increasing Concentrations of Miracle fruit (*Synsepalum dulcificum*) On The Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Carambola (*Averrhoa bilimbi*) Pudding. Under the Supervision of Muh. Aniar Hari Swasono, S.P., MP.

Carambola (*Averrhoa bilimbi*) contains tannins, saponins, sulfur glucose, formic acid, peroxides, flavonoids, and triterpenoids (Suryaningsih 2016). Miracle fruits (*Synsepalum dulcificum*) is a rare tropical plant famous for its magical sweetening glycoprotein, miraculin, which can turn sour tastes into human-tasting sweetness (Yang et al. 2021). This study aims to determine the optimum concentration miracle fruits on the best carambola pudding. The research method uses a randomized block design which is composed of 2 factorials. The first factor consisted of 2 levels, namely carambola juice (B) (15%, and 25%) and the second factor consisted of 3 levels, namely miracle fruit juice (M) (5%, 10%, and 15%), and a combination of 69 gr pudding, 1 gram of agar-agar plan so that 6 treatment combinations were obtained. Each treatment was repeated 3 times and resulted in 18 trials. Physicochemical test parameters include antioxidant activity, reducing sugars, (color, texture, taste and aroma). Analysis of chemical data using the Mini Tab release 19 application to find Analysis of Variance (ANOVA) data and to determine the notation using the Tukey Method 95% confidence level ($\alpha=0.05$). Organoleptic test for carambola pudding using the Friedman test with a significant level of 5%. The best treatment on physicochemical and organoleptic analysis uses the Effectiveness Index test. The results of the chemical test analysis, the chemical characteristics of the carambola pudding with the addition miracle fruit which includes antioxidant activity 40.05 mg/ml – 77.08 mg/ml, reducing sugar 2.20 mg/ml - 3.69 mg/ml, organoleptic taste between 3.16 – 3.92 (neutral), aroma between 2.76 – 4.06 (dislike), color between 3.14 – 3.94 (neutral-like). Based on the chemical test analysis, the chemical characteristics of the carambola pudding with the addition of miracle fruit which includes antioxidant activity 40.05 mg/ml – 77.08 mg/ml, reducing sugar 2.20 mg/ml - 3.69 mg/ml, organoleptic taste between 3.16 – 3.92 (neutral), aroma between 2.76 – 4.06 (do not like), color between 3.14 – 3.94 (neutral-like), texture between 2.78 – 3.96 (dislike-neutral). The best treatment was the combination of B1M3 (15% carambola concentration and miracle fruit15%), with chemical and organoleptic parameter weights including antioxidant activity of 55.53 mg/ml, color 3.04 (neutral), taste 3 (neutral), texture 3.36 (neutral), and aroma 3.32 (neutral).

Keywords: carambola, miracle fruit, pudding

KATA PENGANTAR

Assalamualaikmu Wb. Wr

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat, hidayah, serta inayahnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Konsentrasi *Miracle fruit (Synsepalum dulcificum)* Terhadap Karakteristik Fisik Kimia dan Organoleptik Puding Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*)” sebagai syarat kelulusan memperoleh gelar sarjana strata 1.

Penulis sangat menyadari bahwa tanpa dukungan, bantuan, petunjuk dan bimbingan dari beberapa pihak tidak memungkinkan dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Demikian pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Romo Kyai Sholeh Bahrudin yang senantiasa mendidik kami menjadi insan yang lebih baik dari sebelumnya.
2. Dr. Kholid Murtadlo, ME selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan
3. Ibu Ida Lumhatul Fuad, SP., M. Agr selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Ibu Dr. Hapsari Titi Palupi, STP., MP selaku Kaprodi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Yudharta Pasuruan.
5. Muh. Aniar Hari Swasono, S.P., MP. Selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang memberikan saran, perbaikan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dosen Penguji I dan II yang telah banyak membantu, memberikan solusi serta masukan dan kerjasamanya selama penyelesaian skripsi ini.
7. Keluarga tercinta Bapak Suparno, yang selaku ikhlas mendoakan kesuksesan penulis, yang memberikan kasih sayang, perhatian serta dukungan dan semangat yang luar biasa kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Keluarga besar HIMATEPA yang selalu memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman ITP 2019 atas kebersamaan dan suka duka dari awal perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang berguna untuk

menyempurnakan dan perbaikan penelitian ini. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pasuruan, 21 Februari 2023

Fauzan Irfani

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
LEMBAR PENGESAHAN	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
MOTTO	II
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	III
RIWAYAT HIDUP PENULIS	IV
RINGKASAN.....	V
SUMMARY	VI
KATA PENGANTAR	7
DAFTAR ISI	9
DAFTAR TABEL	11
DAFTAR GAMBAR.....	12
DAFTAR LAMPIRAN	13
BAB I.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
PENDAHULUAN	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.1 Latar Belakang	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.2 Perumusan Masalah.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
1.4 Manfaat penelitian	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
BAB II.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
TINJAUAN PUSTAKA	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.1 Penelitian Terdahulu.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.2 Belimbing wuluh	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.3 Puding	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.4 <i>Miracle fruit</i>	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.5 Antioksidan.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.6 Gula Pereduksi	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
BAB III.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
METODE PENELITIAN	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
3.2 Bahan dan Alat.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
3.3 Rancangan Penelitian.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
3.4 Prosedur Penelitian	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
3.6 Analisa Data	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
BAB IV	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
4.1 Hasil Analisa Uji Kimia.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
4.2 hasil Analisa Sensoris (Uji Organoleptik) ...	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
4.3 Perlakuan Terbaik	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
BAB V	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
KESIMPULAN DAN SARAN	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
5.1 Kesimpulan.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
5.2 Saran.....	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
DAFTAR PUSTAKA	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Tabel 2. 2 Kandungan Belimbing Wuluh Per 100 Gram....**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Tabel 3. 1 Matriks Kombinasi Perlakuan.....**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Tabel 3. 2 Desain Penelitian Rak.....**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Tabel 3. 3 Formula Bahan Pembuatan Puding**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Tabel 4. 1 Pengelompokan Antioksidan.....**Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 3. 1 Diagram Alir Pembuatan Sari Belimbing Wuluh **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Gambar 3. 2 Diagram Alir pembuatan sari *miracle fruit* **Kesalahan! Bookmark**
tidak ditentukan.
- Gambar 3. 3 Diagram Alir Pembuatan Puding Belimbing Wuluh..... **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Gambar 4 1 Histogram Rata-rata Nilai Aktivitas Antioksidan puding ... **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Gambar 4 2 Histogram Rata-rata Gula pereduksi pudding **Kesalahan! Bookmark**
tidak ditentukan.
- Gambar 4 3 Histogram Rata-rata Rasa Puding Belimbing Wuluh **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Gambar 4 4 Histogram Rata-rata warna Puding Belimbing Wuluh **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Gambar 4 5 Histogram Rata-Rata Tekstur Puding Belimbing Wuluh ... **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Gambar 4 6 Histogram Rata-Rata Aroma Puding Belimbing Wuluh.... **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Gambar 4 7 Histogram Bobot Parameter Puding **Kesalahan! Bookmark tidak**
ditentukan.
- Gambar 4 8 Perlakuan Terbaik Kimia dan Organoleptik Puding **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Uji Organoleptik Puding Belimbing Wuluh **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Lampiran 2. Lembar Uji Perlakuan Terbaik Puding Belimbing Wuluh.. **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Lampiran 3. Analisa Data Antioksidan Puding Belimbing Wuluh **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Lampiran 4. Data Analisa Gula Pereduksi Puding Belimbing Wuluh ... **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Lampiran 5. Hasil Uji Organoleptik Warna Puding Belimbing Wuluh ... **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Lampiran 6. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Puding Belimbing Wuluh.. **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Lampiran 7. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Puding Belimbing Wuluh.. **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Lampiran 8. Hasil Uji Organoleptik Aroma Puding Belimbing Wuluh ... **Kesalahan!**
Bookmark tidak ditentukan.
- Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**
- Lampiran 10. Form Bimbingan Skripsi41