



**PENGARUH BUBUK CENGKEH (*Syzygium aromaticum*)
SEBAGAI PENGAWET ALAMI TERHADAP DAYA SIMPAN
SELAI CEMPEDAK (*Artocarpus champeden*)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Pendidikan IPA**

Oleh:

Riska Norsela

NIM 1810129320002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH BUBUK CENGKEH (*Syzygium aromaticum*) SEBAGAI PENGAWET ALAMI TERHADAP DAYA SIMPAN SELAI CEMPEDAK (*Artocarpus champeden*)

Oleh:

Riska Norsela

NIM 1810129320002

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal

19 Juni 2023 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I

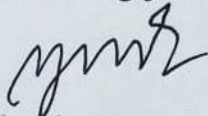


Ellyna Hafizah, M.Pd
NIP. 19900326 201601 20 1001

Anggota Dewan Penguji

1. Sauqina, S.Pd., MA

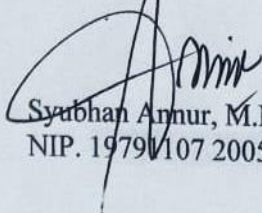
Sekretaris Penguji/Pembimbing II



Yudha Irhasyuarna, M.Pd
NIP. 19690616 199403 1 002

Banjarmasin, Agustus 2023

Program Studi Pendidikan IPA
Koordinator,



Syubhan Annur, M.Pd
NIP. 19790107 200501 1 004

Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua



Syubhan Annur, M.Si
NIP. 19680123 199303 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Banjarasin, 19 Juni 2023



Riska Norsela

NIM 1810129320002

PENGARUH BUBUK CENGKEH (*Syzygium aromaticum*) SEBAGAI PENGAWET ALAMI TERHADAP DAYA SIMPAN SELAI CEMPEDAK (*Artocarpus champeden*) (Oleh: Riska Norsela; Pembimbing Ellyna Hafizah, Yudha Irhasyuarna; 2023)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bubuk cengkeh terhadap daya simpan hari ke-1 dan hari ke-5, kadar pH, kadar air, dan pengujian sensori selai cempedak. Penelitian ini menggunakan (RAL) dengan 4 perlakuan konsentrasi bubuk cengkeh yang berbeda. Formulasi tersebut yaitu P0 (0% bubuk cengkeh), P1 (0,2% bubuk cengkeh), P2 (0,4% bubuk cengkeh), dan P3 (0,6% bubuk cengkeh). Penelitian ini menggunakan empat macam analisa yang terdiri dari uji observasi fisik daya simpan selama lima hari, pH, kadar air, dan uji sensori. Analisa uji sensori dilakukan terhadap sampel selai cempedak pada hari ke-0, namun untuk analisa observasi fisik, pH, dan kadar air dilakukan pada selai cempedak dengan penyimpanan hari ke-1 dan hari ke-5. Analisa data pada pH dan Kadar air dengan statistik *One-Way* ANOVA dilanjut dengan uji Tukey dan pada uji sensori dengan statistik *Kruskal-Wallis* dilanjut dengan uji *hypotesis test summary*. Penggunaan bubuk cengkeh dapat mempengaruhi daya simpan, semakin banyak konsentrasi bubuk cengkeh pada selai cempedak, umur simpan selai semakin lama. Semakin banyak konsentrasi bubuk cengkeh, nilai kesaman (pH) dan kadar air akan semakin meningkat. Hasil uji sensori menunjukkan bahwa konsentrasi bubuk cengkeh berpengaruh terhadap parameter warna, rasa, dan aroma selai cempedak.

Kata Kunci: Cempedak, Selai, Bubuk cengkeh.

THE EFFECT OF CLOVE POWDER (*Syzygium aromaticum*) AS A NATURAL PRESERVATIVE ON THE STORAGE OF CEMPEDAK JAM (*Artocarpus champeden*) (By: Riska Norsela; Supervisor Ellyna Hafizah, Yudha Irhasyuarna; 2023)

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of clove powder on the shelf life of day 1 and day 5, pH levels, water content, and sensory testing of cempedak jam. This study used (CRD) with 4 formulations with different concentrations of clove powder. The formulations were P0 (0% clove powder), P1 (0.2% clove powder), P2 (0.4% clove powder), and P3 (0.6% clove powder). This study used four kinds of analysis consisting of a five-day shelf-life physical observation test, pH, moisture content, and sensory test. Sensory test analysis was carried out on samples of cempedak jam on day 0, but for physical observation analysis, pH, and water content were carried out on cempedak jam with storage on day 1 and day 5. Data analysis on pH and moisture content using One-Way ANOVA statistics was followed by the Tukey test and the sensory test using the Kruskal-Wallis statistic followed by a hypothesis test with a summary test. The use of clove powder can affect the shelf life, more the concentration of clove powder in cempedak jam, the longer shelf life of the jam. The more concentration of clove powder, the acidity (pH) and water content will increase. The sensory test results showed that the concentration of clove powder affected the parameters of color, taste and aroma of cempedak jam.

Keywords: Cempedak, Jam, Clove powder.

Pembimbing I



Ellyna Hafizah, M.Pd
NIP. 19900326 2016012 01 001

Pembimbing II



Yudha Irhasyuarna, M.Pd
NIP. 19690616 199403 1 002

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb.

Berkat rahmat dan hidayah dari Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Bubuk Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) Sebagai Pengawet Alami Terhadap Daya Simpan Selai Cempedak (*Artocarpus champeden*)

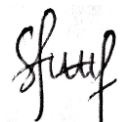
Pada kesempatan ini, saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Chairil Faif Pasani, M.Si selaku Dekan FKIP ULM Banjarmasin.
2. Bapak Dr. Syahmani, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM Banjarmasin.
3. Bapak Drs. Maya Istyadi, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan IPA FKIP ULM Banjarmasin.
4. Ibu Ellyna Hafizah, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Yudha Irhasyuarna M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen dan staff Program Studi Pendidikan IPA yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta banyak lagi hal lainnya selama saya berkuliah.

7. Ayah saya, Samidi dan Ibu saya Suntari yang telah membesarkan dan menyayangi saya serta kakak saya Shopiyah dan Afif Fahrudin yang telah mendukung, menyayangi, memberikan waktu dan tenaga dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat saya yang telah menyayangi saya.
9. Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan IPA angkatan 2018 yang selalu bersama dari awal kuliah hingga akhir, dan saling mendukung untuk kesuksesan bersama.

Akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan kajian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dimasa mendatang.

Banjarmasin, 5 Maret 2022



Riska Norsela

NIM. 1810129320002

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1 Buah Cempedak (<i>Artocarpus champeden</i>)	8
2.2 Selai.....	10
2.3 Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>).....	14
Kerangka berpikir.....	21
Hipotesis.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Rancangan Penelitian	23
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.3 Populasi, Sampel dan Subyek Penelitian	24
3.3.1 Populasi	24
3.3.2 Sampel	24
3.3.3 Subjek Penelitian.....	24
3.4 Instrumen Penelitian.....	26
3.4.1 Alat dan bahan pembuatan preparasi bubuk cengkeh	26
3.4.2 Alat dan bahan pembuatan selai cempedak	26

3.4.3 Alat dan bahan observasi fisik selai buah cempedak	26
3.4.4 Alat dan bahan uji organoleptik (sensori)	26
3.4.5 Alat dan bahan uji kadar pH	26
3.4.6 Alat dan bahan uji kadar air	27
3.5 Prosedur Penelitian	27
3.5.1 Tahap persiapan	27
3.5.2 Tahap pengolahan	27
3.5.3 Tahap uji organoleptik	28
3.6 Teknik Analisis Data	29
3.6.1 Analisis data kadar pH dan kadar air	29
3.6.2 Analisis Data uji Organoleptik (sensori)	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil Penelitian	31
4.1.1 Hasil Observasi Fisik Daya Simpan Selai Cempedak	31
4.1.2 Hasil Uji Kadar pH pada Selai Cempedak	32
4.1.3 Hasil Uji Kadar Air pada Selai Cempedak	35
4.1.4 Hasil Organoleptik (Sensori) pada Selai Cempedak	38
4.2 Pembahasan	40
4.2.1 Pembahasan hasil observasi fisik daya simpan selai cempedak	41
4.2.2 Pembahasan hasil uji kadar pH (keasaman) pada selai cempedak	42
4.2.3 Pembahasan uji kadar air pada selai cempedak	47
4.2.4 Pembahasna uji organoleptik (sensori)	51
4.2.5 Pengaruh Bubuk Cengkeh	63
4.3 Kelemahan Penelitian	65
BAB V PENUTUP	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	75
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Syarat Mutu Selai Buah	13
Tabel 2.2	Karakteristik Kimia Cengkeh dalam (%).	17
Tabel 2.3	Komponen Nutrisi dalam 100 gr Bubuk Cengkeh.....	18
Tabel 3.1	Rancangan Penelitian.....	24
Tabel 3.2	Formulasi Selai Buah Cempedak (<i>Arthocarpus champeden</i>) dengan Bubuk Cengkeh.....	28
Tabel 4.1	Hasil observasi fisik selai cempedak dengan penambahan konsentrasi yang berbeda.....	32
Tabel 4.2	Nilai Uji Kadar pH pada Masing-Masing Sampel Formula Selai Cempedak dengan Penambahan Bubuk Cengkeh.....	32
Tabel 4.3	Hasil Analisis Kadar pH Selai Cempedak	33
Tabel 4.4	Hasil Analisis Uji Tukey Kadar pH pada Selai Cempedak dengan Penambahan Bubuk Cengkeh hari ke-1 dan hari ke-5	34
Tabel 4.5	Nilai Kadar Air pada Selai Cempedak dengan Penambahan Bubuk Cengkeh Hari ke-1	35
Tabel 4.6	Nilai Kadar Air pada Selai Cempedak dengan Penambahan Bubuk Cengkeh Hari ke-5	35
Tabel 4.7	Nilai Rata-Rata dan Standar Deviasi Hasil Uji Kadar Air pada Selai Cempedak dengan Penambahan Bubuk Cengkeh.....	36
Tabel 4.8	Hasil Analisis Uji Tukey Kadar Air pada Selai Cempedak dengan Penambahan Bubuk Cengkeh hari ke-1 dan hari ke-5	37
Tabel 4.9	Nilai rata-rata dan standar deviasi hasil uji organoleptik (sensori) selai cempedak terhadap penambahan bubuk cengkeh	39
Tabel 4.10	Hasil perbandingan berpasangan dari nilai rata-rata parameter warna, rasa, aroma dan tekstur pada masing-masing formulasi selai cempedak	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Buah Cempedak (<i>Arthocarpus champeden</i>)	9
Gambar 2. 2 Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>).....	15
Gambar 2. 3 Eugenol.....	20
Gambar 4.1 Grafik penilaian uji kadar pH pada selai cempedak hari ke-1 dan hari ke-5	33
Gambar 4.2 Grafik penilaian uji kadar Air pada selai cempedak hari ke-1 dan hari ke-5	36
Gambar 4.3 Hasil selai cempedak dengan penambahan bubuk cengkeh.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal penelitian	76
Lampiran 2. Surat permohonan izin penelitian di laboratorium IPA.....	77
Lampiran 3. Angket uji organoleptik	78
Lampiran 4. Uji observasi fisik selai cempedak dengan penambahan bubuk cengkeh.....	78
Lampiran 5. Proses pembuatan selai cempedak.....	80
Lampiran 6. pengujian kadar pH.....	80
Lampiran 7. Pengujian kadar air	81
Lampiran 8. Pengujian organoleptik (sensori)	82
Lampiran 9. Hasil perhitungan nilai uji organoleptik (sensori) selai cempedak...	85
Lampiran 10. Hasil analisis data SPSS pengaruh bubuk cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>) sebagai pengawet alami terhadap daya simpan selai buah cempedak (<i>Artocarpus campeden</i>).....	87
Lampiran 11. Uji kadar pH setelah hari ke-1 dan hari ke-5.....	100
Lampiran 12. Uji kadar air setelah hari ke-1 dan hari ke-5.....	101