PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan L.)* SEBAGAI PEWARNA ALAMI TERHADAP MUTU DAN KETAHANAN KUE BOLU

SKRIPSI

Oleh:

PATRISIA SIMFORIANI
NPM : 16640002

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS BAHASA DAN SAINS
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

2020

PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan L.)* SEBAGAI PEWARNA ALAMI TERHADAP MUTU DAN KETAHANAN KUE BOLU

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Bahasa dan Sains

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh:

PATRISIA SIMFORIANI
NPM : 16640002

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS BAHASA DAN SAINS
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2020

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh Patrisia Simforiani, NPM 16640002, *PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK KAYU SECANG (Caesalpinia Sappan L.) SEBAGAI PEWARNA ALAMI TERHADAP MUTU DAN KETAHANAN KUE BOLU* telah memenuhi syarat untuk diikutkan dalam ujian.

Surabaya, 16 Juli 2020

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Drs.Sunaryo, M.Kes	Dina Chamidah, S.Pd., SH., M.Si., M.Kn
NIK 92151-ET	NIK 105538-ET

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Faklutas Bahasa dan Sains

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Dr. Ir. Sukian Wilujeng,MM

NIK 04405-ET

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Oleh : Patrisia Simforiani

NPM : 16640002

Judul : Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Katu Secang (*Caesalpania sappan L.*) Sebagai Pewarna Alami Terhadap Mutu Dan Ketahanan Kue Bolu.

Telah dipertahankan dihadapan tim penguji pada tanggal 10 Juli 2020 dan dinyatakan memenuhi syarat.

Penguji Tanda Tangan

Penguji I

Drs.Sunaryo, M.Kes .....
NIK 92151-ET

Penguji II

Dina Chamidah, S.Pd., SH., M.Si., M.Kn .....
NIK 105538-ET

Penguji III

Pramita Laksitarahmi I, S.Si. M.Si. .....
NIK 0721018703

Mengetahui,

Dekan Fakultas Bahasa dan Sains

Dr. Fransisca Dwi Harjanti, M.Pd
NIK 94239-ET

SURAT PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Patrisia Simforiani

NPM : 16640002

Jurusan : Pendidikan Biologi

Alamat : Lukup, Manggarai Nusa Tenggara Timur

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Skripsi yang diujikan ini benar-benar hasil kerja keras saya sendiri (bukan hasil jiplakan baik sebagian maupun seluruhnya)
2. Apabila pada kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini hasil jiplakan, saya akan menanggung resiko diperkarakan oleh Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Bahasa dan Sains.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 16 Juli 2020

Yang Menyatakan

Patrisia Simforiani

MOTTO:

“Segala Sesuatu Akan Baik-Baik Saja Jika Dilakukan Dengan Giat Dan Niat Yang Tulus”

“Kesuksesan Tidak Akan Bertahan Jika Dicapai Dengan Jalan Pintas”

PERSEMBAHAN

Karya skripsi ini saya persembahkan untuk….

1. Bapak Kanisius Anggat (Alm) dan Ibu Ana Nanut atas jasa-jasanya, yang tidak pernah lelah dan letih mendidik dari kecil sampai sekarang dan selalu memberikan semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
2. Kakak dan adikku tersayang kakak Rolin Asri dan adik Epifanius Oskarino yang selalu memberikan semangat, dan motivasi sehingga selesai dalam menyusun skripsi ini.
3. Keluarga besar Lukup yang telah mendukung saya baik berupa doa maupun uang sehingga penulis menyelesaikan skripsi ini
4. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2016 atas kebersamaanya selama 4 tahun ini, selalu memberikan dukungan,dan motivasi serta bantuan sehungga penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Sukian Wilujeng,MM. Selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Bahasa dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang selalu memberi supor dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Drs. Sunaryo, M.kes, selaku dosen pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan waktu kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Ibu Dina Chamidah, S.Pd., SH., M.Si., M.Kn, selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan waktu kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan berkat-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judui " **Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kayu Secang (Caesalpania sappan L.) Sebagai Pewarna Alami Terhadap Mutu Dan Etahanan Kue Bolu**". Adapun maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) Fakutas Bahasa Dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, doa dan bantuan dari berbagai pihak sehingga pada kesempatan ini dengan rendah hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama yang sayaa hormati:

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sriharmadji, dr, Sp. THT-KL (K)
2. Dekan Fakultas Bahasa Dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Dr. Fransisca Dwi Harjanti, M.Pd yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di fakultas bahasa dan sains universitas wijaya kusuma surabaya
3. Kepala Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Bahasa Dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Dr. Ir. Sukian Wilujeng, yang telah membantu pemperlancar kegiatan proses pendidikan di jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Bahasa Dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

4. Drs. Sunaryo, M.Kes. selaku pembimbing I yang telah membimbing, memeberikan petunjuk dan saran-saran, dengan penuh kesabaran.
5. Dina Chamidah, S.Pd., SH., M.Si., M.Kn. selaku pembimbing II yang telah membimbing, megarahkan dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran.
6. Seluruh dosen dan staf Fakultas Bahasa Dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya atas ilmu, bimbingan dan bantuan hingga penulis selesai meyusun skripsi ini.
7. Orang tua yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, semangat, dan pengorbanan mereka serta menjadi motivasi untuk bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini
8. Keluarga dan teman-teman yang telah mendukung dan menjadi penyemangat dalam penyusunan skripsi ini.

Kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama ini, penulis ucapkan terima kasih atas bantuan serta semangatnya. Semoga Tuhan melimpahkan rahmat serta karunianya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari kekurangan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan hal yang bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Surabaya, 20 Juli 2020

Patrisia Simforiani

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) sebagai perwarna alami terhadap mutu dan ketahanan kue bolu. Jenis penelitian ini eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) 3 kelompok perlakuan yaitu konsentrasi ekstrak kayu secang 2 %, 3% , 4% dan 1 keelompok kontrol (0%) dengan 3 kali pengulangan. Hasil uji *kruskal wallis* terhadap mutu dan ketahanan kue bolu memperoleh nilai signifikan 0,00, kurang dari 0,05 yang berarti konsentrasi ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) berpengaruh terhadap mutu dan ketahanan kue bolu. Nilai tertinggi pada skala uji sesnsori terjadi pada perlakuan 4% yang berarti semakin tinggi konsentrasi semakin berpengaruh terhadap mutu sensori. Sedangkan pada uji mutu skala hedonik atau kesukaan nilai tertinggi terjadi pada konsentrasi 0%, paling rendah pada konsentrasi 4%, berarti semakin tinggi konsentrasi secang, semakin tidak disukai. Pada uji ketahanan hanya berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur, pertumbuhan jamur terbanyak dalam 72 jam terjadi pada perlakuan 0% dan 2% , terendah terjadi pada perlakan 4% yang berarti semakin tinggi konsentrasi secang maka semakin tinggi tingkat ketahanan kue bolu.

Kata kunci: *Ekstrak kayu secang, mutu dan ketahanan kue bolu*.

ABSTRACT

This research aims to determine the influence of the concentration of cup wood extract (caesalpinia sappan L.) as a natural tint to the quality and durability of sponge cakes. This type of research is experimental with complete random draft (RAL) 3 treatment group i.e. 2% concentration of wood extract, 3%, 4% and 1 control keelk (0%) With 3 repetitions. Results of the crucial test for the quality and durability of the sponge cake obtained a significant value of 0.00, less than 0.05 meaning the concentration of a cup wood Extract (caesalpinia sappan L.) effect on the quality and durability of sponge cakes. The highest value on a Sesnsori test scale occurs in a 4% treatment which means the higher the concentration the more influential the quality of the sensory. While the quality test of the hedonic scale or the liking of the highest value occurs at a concentration of 0%, at the lowest of the 4% concentration, the higher the concentration of Secang, the less disliked. In the stress test only affects the growth of mushrooms, the most fungal growth in 72 hours occurs in the treatment 0% and 2%, the lowest occurs in the 4% treat which means the higher the concentration of cup then the higher the level of durability of sponge cakes.

Keywords: *Secang Wood Extract, quality and the durability of sponge cakes.*

DAFTAR ISI

Halaman Judul..... i

Lembar Persetujuan..... ii

Lembar Pengesahan..... iii

Lembar Pernyataan..... iv

Moto..... v

Persembahan vi

Kata Pengantar viii

Abstrak xi

Daftar Isi..... xiii

Daftar Tabel vxi

Daftar Gambar xvii

Daftar Lampiran..... ..... ……. xviii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Rumusan Masalah..... 2

1.3. Tujuan Penelitian 2

1.4 Hipotesis..... 3

1.5 Manfaat Penelitian 3

1. Manfaat teoritis 3

2. Manfaat Praktis 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 4

2.1 Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) 4

1. Morfologi Dan Klasifikasi Secang (*Caesalpinia sappan L*) 4

2. Kajian Fitokimia Ekstrak Secang..... 8

3. Aktifitas Biologis Ekstrak Secang 12

4.Potensi Pemanfaatan Secang 15

2.2. Kue Bolu 16

2.3. Uji Organoleptik..... 24

BAB III METODE PENELITIAN 26

3.1. Rancangan Penelitian..... 26

3.2. Waktu Dan Tempat Penelitian 26

3.3. Populasi Dan Sampel 26

1. Populasi 26

2. Sampel..... 27

3.4. Variabel Penelitian..... 28

1. Variabel bebas..... 28

2. Variabel terikat 28

3. Variabel kontrol 28

3.5. Prosedur Penelitian..... 29

1. Tahap persiapan 29

2. Pembuatan sampel 29

3. Pengambilan Sampel 30

3.6. Teknik pengumpulan data..... 31

3.7. Metode analisis data..... 34

3.8. Kerangka penelitian 37

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 39

4.1. Gambaran Umum Penelitian..... 39

4.2. Hasil Uji Mutu Kue Bolu 39

1. Mutu Kue Bolu Dengan Skala Uji Deskriptif Sensori. 39

2. Mutu kue bolu dengan skala uji hedonik (kesukaan) 42

4.3.Hasil Uji Ketahanan Kue Bolu..... 44

4.4. Pembahasan..... 46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 48

5.1. Kesimpulan 48

5.2. Saran..... 48

DAFTAR PUSTAKA..... 49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Syarat Mutu Tepung Terigu Sebagai Bahan Makanan 18

Tabel 2.2 Syarat Mutu Tepung Terigu Sebagai Bahan Makanan 20

Tabel 2.3 Syarat Mutu Gula Pasir (Sukrosa)..... 21

Tabel 3.1 Sampel Yang Dibutuhkan Untuk Uji Mutu Kue Bolu 27

Tabel 3.2 Kue Yang Dibutuhkan Untuk Uji Ketahanan Kue Bolu 28

Tabel 3.3 Ukuran Pembuatan Ekstrak Ekstrak Secang 30

Tabel 3.4 Kode Keterangan Sampel Dalam Uji Organoleptik..... 31

Tabel 3.5 Kode Keterengan Sampel Dalam Uju Organoleptik 32

Tabel 3.6 Skala *Hedonik* Uji Organoleptik Kue Bolu Dengan Penambahan Ekstrak Kayu Secang 36

Tabel 3.7 Skala *Deskriptif Sesnsori* Uji Organoleptik Kue Bolu Dengan Penambahan Ekstrak Kayu Secang 37

Tabel 3.8 Uji Ketahanan Kue Bolu Mengacu Pada (Vadia, 2017) 37

Tabel 4.1. Hasil Uji Kruskal Wallis Skala Uju Deskriptif Sensori. 39

Tabel 4.2. Hasil Uji Kruskal Wallis Skala Uji Hedonik 40

Tabel 4.3. Hasil Uji Maan Whitney 2%, 3% Skala Uji Deskriptif Sensori. 41

Tabel 4.4. Hasil Uji Maan Whitney 2%, 4% Skala Uji Deskriptif Sensori 41

Tabel 4.5. Hasil Uji Maan Whitney 3%, 4% Skala Uji Deskriptif Sensori 41

Tabel 4.6. Nilai Mean Skala Uji Hedonik..... 42

Tabel 4.7. Hasil Uji Kruskal Walis Skala Hedonik 42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tanaman Secang (*Caesalpinia sappan L.)*	4
Gambar 2.2	(A) batang dengan duri tempel yang bengkok;	
	(B) bunga malai majemuk; (C) daun majemuk	6
Gambar 2.3	(A) Buah polong muda; (B) buah polong yang telah tua ...	7
Gambar 2.4.	(A) kayu secang (B) Serbuk secang	8
Gambar 2.5	Struktur Kimia Brazillin.	9
Gambar 2.6	Struktur Kimia Flavonoid	10
Gambar 2.7	Struktur Kimia Tanin.....	10

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Uji Organoleptik Kuisioner.....	51
Lampiran 2	Dokumentasi Penelitian.....	65
Lampiran 3	Hasil Uji Kruskal Wallis Uji Mann-Whitney.....	67