

**ANALISIS KANDUNGAN KAFEIN DAN UJI ORGANOLEPTIK PADA
KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) VARIETAS ANDUNGSARI 2K
MELALUI PROSES *ROASTING* SEBAGAI
SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI

Oleh

Annisafitriya

NIM. 1710211012



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

2021

**ANALISIS KANDUNGAN KAFEIN DAN UJI ORGANOLEPTIK PADA
KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) VARIETAS ANDUNGSARI 2K
MELALUI PROSES *ROASTING* SEBAGAI
SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam
menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Biologi

Oleh

Annisafitriya

NIM. 1710211012

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

2021



HALAMAN MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al Baqarah (2): 288)




HALAMAN PERSETUJUAN


Skripsi oleh Annisafitriya ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji
oleh Tim Penguji

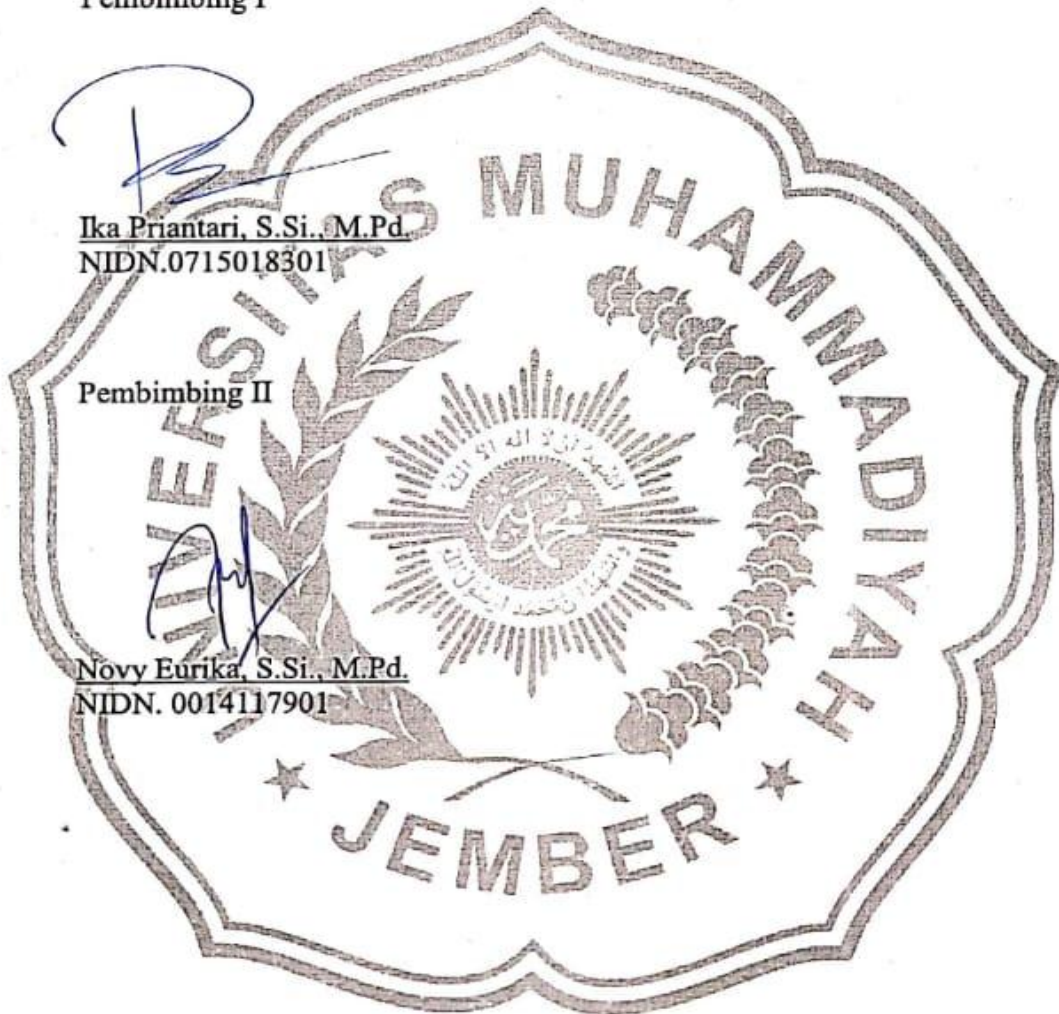
Jember, 13 Juli 2021

Pembimbing I


Ika Priantari, S.Si., M.Pd.
NIDN.0715018301

Pembimbing II



Novy Eurika, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0014117901



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh Annisafitriya ini telah Dipertahankan di depan Dewan
Penguji pada tanggal 16 Juli 2021.

Dewan Penguji,


Dra. Sawitri Komarayanti, M.Pd. Ketua
NIDN. 0719056302


Ika Priantari, S.Si., M.Pd. Anggota
NIDN. 0715018301


Novy Eurika, S.Si., M.Pd. Anggota
NIDN. 0014117901

Mengetahui,
Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Kukuh Munandar, M.Kes
NIP. 196411141991031003

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Skripsi ini berjudul “Analisis Kandungan Kafein Dan Uji Organoleptik Pada Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) Varietas Andungsari 2K Melalui Proses *Roasting* Sebagai Sumber Belajar Biologi”. Skripsi ini terdiri dari BAB I sampai BAB VI. BAB I berisi pendahuluan, BAB II berisi kajian pustaka dan hipotesis, BAB III berisi metode penelitian, BAB IV berisi hasil penelitian, BAB V berisi pembahasan, dan BAB VI berisi penutup.

Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan terima kasih kepada ibu Ika Priantari, S.Si, M.Pd. dan ibu Novy Eurika, S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi pada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Selanjutnya keluarga dan rekan mahasiswa satu angkatan yang telah membantu dan mendukung dalam penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena, penulis menerima kritik dan saran yang membangun agar bisa menjadi bahan koreksi bersama untuk perbaikan penulisan skripsi selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Jember, 13 Juli 2021

Penulis

UNGKAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengungkapkan syukur kehadiran Allah SWT. atas terselesaikannya skripsi ini. Demikian juga penulis mengungkapkan terima kasih yang sebesar- besarnya atas segala upaya, bimbingan, dan arahan dari semua pihak, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

1. Dr. Hanafi, M.Pd., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Jember
2. Dr. Kukuh Munandar, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember
3. Dr. Agus Prasetyo Utomo, S.Si, M.Pd., selaku Kaprodi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember
4. Ika Priantari, S.Si., M.Pd. dan Novy Eurika, S.Si., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I dan II
5. Semua dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember
6. Staf pengajaran Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu Disampaikan terima kasih atas semua bantuan dan bimbingannya.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulis berterima kasih atas segala motivasi, bantuan dan doa dari berbagai pihak yang turut mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.

Sikripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang terdekat saya:

1. Diri saya sendiri yang sudah banyak berjuang dalam menyelesaikan sikripsi ini.
2. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Darsono dan Ibu Wuriyaningsih sebagai sumber pemberi doa dan penyemangat hidup saya.
3. Kakak kandung saya Rizki Dariyaningsih dan Kakak ipar saya Moh. Fahrorrozi yang sudah banyak membantu saya selama kuliah.
4. Naaila Salsabil Aqila dan Kurniawan Pandu Wicaksono yang sudah menjadi penyemangat serta motivasi dalam hidup saya.
5. Teman-teman kosan “Kentut” Rusmiati, Khoiriyah, Ummi Haryanti, Irfah Hidayanti, Dina Silviantus Sofi’ah, Dyah Verly, dan Alfiyanti Lutfi Syafika yang sudah menjadi teman dan keluarga selama berkuliah di Universitas Muhammadiyah Jember.
6. Teman-teman seperjuangan pendidikan biologi angkatan 2017 Universitas Muhammadiyah Jember, terima kasih untuk motivasi dan dukungan yang luar biasa sampai saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Teman-teman organisasi HMP *Manihot glaziovii* yang telah memberikan banyak pengalaman berorganisasi di Universitas Muhammadiyah Jember
8. Almamater saya, Universitas Muhammadiyah Jember

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN LOGO	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
PRAKATA.....	vii
UNGKAPAN TERIMAKASIH.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACK	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Definisi Operasional.....	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	12
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	14
2.1 Kajian Pustaka.....	14
2.1.1 Kopi Arabika Varietas Andungsari 2k	14
2.1.2 Kafein	18
2.1.3 Penanganan Pasca Panen.....	20
2.1.4 Uji Mutu Fisik	22
2.1.5 Pengukuran Densitas Kamba (<i>bulk density</i>).....	23
2.1.6 Proses <i>Roasting</i>	24
2.1.7 Kromatografi	28
2.1.8 Uji Organoleptik.....	30
2.1.9 Sumber Belajar	33
2.2 Hipotesis.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1 Jenis Penelitian.....	38
3.2 Rancangan Penelitian	38
3.2.1 Variabel Bebas	39
3.2.2 Variabel Terikat	40
3.3 Prosedur Penelitian.....	41
3.3.1 Alat.....	41

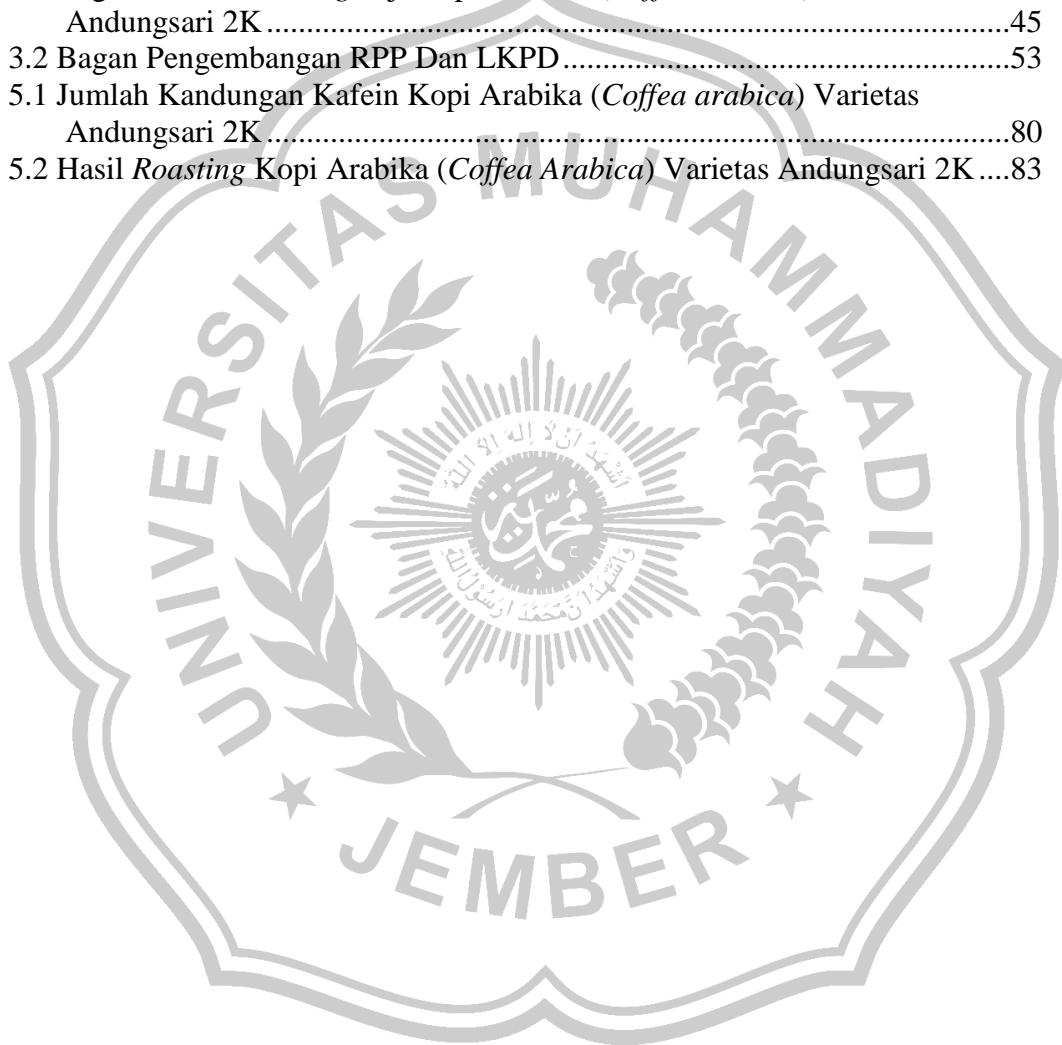
3.3.2 Bahan	41
3.3.3 Proses Uji Mutu Fisik	42
3.3.4 Pengukuran Densitas Kamba (<i>bulk density</i>)	42
3.3.5 Proses <i>Roasting</i> Biji Kopi Arabika Varietas Andungsari 2K	43
3.3.6 Proses Uji Kandungan Biji Kopi Arabika Varietas Andungsari 2K yang Telah di <i>Roasting</i>	46
3.3.7 Proses Uji Organoleptik	48
3.3.8 Pengembangan Sumber Belajar	50
3.4 Populasi Dan Sampel	54
3.4.1 Populasi	54
3.4.2 Sampel	54
3.5 Lokasi Dan Waktu Penelitian	54
3.6 Teknik Pengumpulan Data	55
3.7 Instrumen Pengumpulan Data	55
3.7.1 Instrumen Uji Mutu Fisik	56
3.7.2 Instrumen Uji Kandungan Kafein	56
3.7.3 Instrumen Uji Organoleptik	56
3.7.4 Instrumen Validasi	58
3.8 Teknik Penganalisisan Data	59
3.8.1 Analisis Kandungan Kafein	59
3.8.2 Analisis Uji Organoleptik	59
3.8.3 Analisis Validitas RPP dan LKPD	59
BAB IV HASIL PENELITIAN	61
4.1 Deskripsi Data	61
4.1.1 Data Kandungan Kafein	62
4.1.2 Data Uji Organoleptik	63
4.2 Pengujian Hipotesis	65
4.2.1 Uji Kandungan Kafein	65
4.2.2 Uji Organoleptik	66
4.2.3 Pengembangan Hasil Penelitian Berupa LKPD	71
BAB V PEMBAHASAN	78
5.1 Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i>) Varietas Andungsari 2K	78
5.2 Hasil Kandungan Kafein	79
5.3 Uji Organoleptik	82
5.4 Hasil Pengembangan Penelitian Berupa LKPD	87
BAB VI KESIMPULAN	90
6.1 Kesimpulan	90
6.2 Saran	91
DAFTAR RUJUKAN	93

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Parameter Penilaian Uji Organoleptik	33
2.2 Total Score <i>Qualtty Classification</i>	33
3.1 Rancangan <i>One Shot Case Study</i>	39
3.2 Alat-alat Penelitian Eksperimen.....	41
3.3 Bahan-bahan Penelitian Eksperimen.....	41
3.4 Parameter Penilaian Uji Organoleptik	57
3.5 Total Score <i>Qualtty Classification</i>	57
3.6 Kategori Penilaian Kelayakan RPP dan LKPD	60
4.1 Lembar Hasil Perhitungan Kandungan Kafein Biji Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i>) Varietas Andungsari 2K.....	63
4.2 Hasil Uji Organoleptik Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i>) Varietas Andungsari 2K.....	64
4.3 Hasil Uji Normalitas	67
4.4 Hasil Uji Homogen	68
4.5 Hasil Uji Anova	69
4.6 Hasil Uji Tukey.....	70
4.7 Penyusunan Pengembangan RPP dan LKPD	72
4.8 Hasil Skor Validasi RPP dan LKPD	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Pohon Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i>) Varietas Andungsari 2K.....	15
2.2 Daun Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i>) Varietas Andungsari 2K.....	16
2.3 Buah Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i>) Varietas Andungsari 2K.....	16
2.4 Struktur Kafein.....	18
2.5 Berbagai Tingkatan <i>Roasting</i>	26
3.1 Bagan Proses <i>Roasting</i> Biji Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i>) Varietas Andungsari 2K.....	45
3.2 Bagan Pengembangan RPP Dan LKPD.....	53
5.1 Jumlah Kandungan Kafein Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i>) Varietas Andungsari 2K.....	80
5.2 Hasil <i>Roasting</i> Kopi Arabika (<i>Coffea Arabica</i>) Varietas Andungsari 2K....	83



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Matrik Penelitian.....	98
2. Dokumentasi	99
3. Penilaian Organoleptik.....	105
4. Uji Mutu Fisik.....	110
5. Kadar Air.....	111
6. Densitas Kamba	112
7. Hasil Proses <i>roasting</i>	114
8. Hasil Data Kafein.....	118
9. Perhitungan SPSS Uji Organoleptik	119
10. Intrumen Uji Organoleptik.....	121
11. Lembar Validasi RPP dan LKPD.....	136
12. Pernyataan Keaslian Tulisan.....	148
13. Riwayat Hidup	149
14. Pengembangan RPP	150
15. Pengembangan LKPD.....	190

