

**PENGARUH PEMBERIAN BUBUK DAUN KELOR
(*Moringa oleifera* L) DAN KAPUR PADA NIRA KELAPA
TERHADAP KUALITAS GULA MERAH KELAPA**



SKRIPSI

**Oleh :
AHMAD MAIMUN
1504020013**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2020**

**PENGARUH PEMBERIAN BUBUK DAUN KELOR
(*Moringa oleifera* L) DAN KAPUR PADA NIRA KELAPA
TERHADAP KUALITAS GULA MERAH KELAPA**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Dalam Memperoleh
Strata Satu (S-1)**

Oleh:

**AHMAD MAIMUN
1504020013**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN BUBUK DAUN KELOR
(*Moringa Oleifera* L) DAN KAPUR PADA NIRA KELAPA
TERHADAP KUALITAS GULA MERAH KELAPA**

Oleh:

AHMAD MAIMUN


1504020013


Telah di diterima dan disetujui

Pada tanggal : 21 Agustus 2020

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Ir. Bambang Nugroho, M.P.
NIK. 2160154


Arif Prashadi Santosa, S. TP., M.Sc.
NIK. 2160661

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Purwokerto


Sulistyant Budiningsih S.P., M.P.

NIK. 2160120

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN BUBUK DAUN KELOR
(*Moringga Oleifera* L) DAN KAPUR PADA NIRA KELAPA
TERHADAP KUALITAS GULA MERAH KELAPA**

**AHMAD MAIMUN
NIM. 1504020013**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian skripsi pada tanggal 21 Agustus 2020

Ketua

Sulistyan Budiningsih S.P., M.P.

NIK. 2160120

Penguji I

Ir. Bambang Nugroho, M.P.

NIK. 2160154

Sekretaris

Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si.

NIP. 198012272005011002

Penguji II

Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc.

NIK. 2160661

Penguji III

Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si.

NIP. 198012272005011002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Sulistyan Budiningsih S.P., M.P.

NIK. 2160120

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Maimun

NIM : 1504020013

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas/Universitas : Pertanian / Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian yang telah penulis lakukan dengan prosedur penelitian yang benar dan bukan dibuat orang lain atau jiplakan karya orang lain.

Jika pernyataan ini tidak benar maka penulis bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 21 Agustus 2020



1504020013

MOTTO

“Bismika Allahumma ahyaa wa bismika amuut”



PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis memanjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera* L) dan Kapur Pada Nira Kelapa Terhadap Kualitas Gula Merah Kelapa. Skripsi ini dapat terselesaikan berkat dukungan, motivasi dan bimbingan dari berbagai pihak. Atas tersusunnya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan yang Maha Esa, yang telah memberikan kemudahan, kesehatan, kekuatan rahmat dan hidayahNya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Untuk orang yang saya sayangi, kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan do'a dan sebagai mentri keuangan saya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Ahmad Maimun, 2020. Pengaruh Pemberian Bubuk Daun Kelor (*Moringga Oleifera L*) Dan Kapur Pada Nira Kelapa Terhadap Kualitas Gula Merah Kelapa
Pembimbing: Ir. Bambang Nugroho, M.P. Dan Arif Prashadi Santosa, S,TP., M.Sc

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi kapur dan bubuk daun kelor (*Moringga oleifera L*) yang berbeda pada nira kelapa terhadap kualitas gula merah. Penelitian ini dilaksanakan di tiga tempat, yaitu di Desa Karang Sari Kabupaten Banyumas, Laboratorium Dasar Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Jenderal Soedirman. Penelitian berlangsung selama 3 bulan, dari bulan September sampai Desember 2019. Penelitian ini menggunakan metode RAL dengan dua faktor perlakuan, faktor pertama adalah Konsentrasi bubuk daun kelor dalam kapur dengan 4 taraf yaitu, 5% (K1), 10% (K2), 15% (K3) dan 20% (K4), sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi kapur dengan tiga taraf yaitu 1g/liter nira (L1), 2g/liter nira (L2), 3g/liter nira (L3). perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh sebanyak 36 unit percobaan. Variabel yang diamati ada 2 yaitu mutu sensoris dan mutu proksimat. Mutu sensoris meliputi, warna, aroma, rasa dan kesukaan sedangkan mutu proksimat meliputi, pH nira, kekerasan, kadar air, kadar abu, bagian yang tidak terlarut air dan total padatan terlarut. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji DMRT. Hasil penelitian mutu sensoris berpengaruh nyata pada semua variabel, sedangkan mutu proksimat rata-rata berpengaruh nyata, kecuali pada konsentrasi kelor variabel bagian yang tidak terlarut air tidak berpengaruh nyata dan konsentrasi kapur variabel total padatan terlarut, juga tidak berpengaruh nyata. Serta interaksi antara keduanya baik mutu sensoris dan juga mutu proksimat berpengaruh nyata pada semua variabel.

Kata Kunci: *Bubuk daun Kelor, Kapur, Nira Kelapa, Gula Kelapa.*

Ahmad Maimun, 2020. The Effect Of Kelor (*Moringa Oleifera L*) Leaves And Lime Powder On Neera (*Coconutinflorescence Sap*) Toward The Quality Of Coconut Sugar

Advisors: Ir. Bambang Nugroho, M.P. and Arif Prashadi Santosa, S,TP., M.Sc

ABSTRACT

This study aims to find out the effect of different concentrations of lime and *Moringa oleifera L* leaf powder on neera (*CoconutInflorescence Sap*) on the quality of brown sugar. This research was conducted in three places, namely in Karang Sari Village, Banyumas Regency, Basic Agrotechnology Laboratory, Universitas Muhammadiyah Purwokerto and the Science and Food Technology Laboratory of Universitas Jenderal Soedirman. The study lasted for 3 months, from September to December 2019. This study used the RAL method with two treatment factors, the first factor was the concentration of *Moringa* leaf powder in lime with 4 levels, namely, 5% (K1), 10% (K2), 15% (K3) and 20% (K4), while the second factor is the concentration of lime with three levels, namely 1g / liter sap (L1), 2g / liter sap (L2), 3g / liter sap (L3). The treatment was repeated 3 times in order to obtain 36 experimental units. There were 2 variables observed, namely sensory quality and proximate quality. The sensory quality includes color, aroma, taste and preference, while the proximate quality includes sap pH, hardness, moisture content, ash content, water-insoluble parts and total dissolved solids. The data obtained were analyzed using the DMRT test. The results of the sensory quality study had a significant effect on all variables, while the average proximate quality had a significant effect, except for the concentration of *moringa*, because the part which was not dissolved in the water had no significant effect and the concentration of lime in the variable total dissolved solids had no significant effect. In addition, the interaction between both sensory quality and proximate quality had a significant effect on all variables.

Keywords: *Moringa leaf powder, Lime, Neera, Coconut Sugar.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan “Pengaruh Pemberian Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera* L) Dan Kapur Pada Nira Kelapa Terhadap Kualitas Gula Merah Kelapa”.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa ada bantuan, bimbingan, dorongan, dan do'a dari beberapa pihak baik secara materil maupun spiritual. Dalam kesempatan ini dengan ketulusan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Sulistyan Budiningsih SP., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si., selaku Kepala Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas izin dan dukungan yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Ir. Bambang Nugroho, M.P., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan serta saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu guna memberi pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si., selaku Dosen Penguji atas kesediaannya memberikan arahan, kritik dan saran kepada penulis.
6. Serta semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai masukan dalam perbaikan skripsi ini, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang.

Purwokerto, 21 Agustus 2020

Ahmad Maimun



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Hipotesis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Pohon Kelapa	6
B. Gula Kelapa.....	7
C. Nira Kelapa	8
D. Pengawet nira	9
E. Daun Kelor.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
A. Bahan dan Alat.....	12
B. Waktu dan Tempat Penelitian	12
C. Rancangan Percobaan	12
D. Variabel yang Diamati	13
1. Analisis sensoris	13
2. Analisis Proksimat.....	15

E. Pelaksanaan Penelitian	18
1. Persiapan	18
2. Aplikasi perlakuan.....	19
3. Pembuatan Bahan Uji Gula Merah.....	19
F. Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	21
B. Analisis Sensoris	23
1. Warna	24
2. Aroma.....	27
3. Rasa	30
4. Kesukaan	33
C. Analisis proksimat.....	36
1. Ph Nira.....	37
2. Kekerasan	40
3. Bagian yang tidak terlarut air	43
4. Total padatan terlarut.....	45
5. Kadar air	47
6. Kadar abu	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
A. KESIMPULAN	53
B. SARAN	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Syarat mutu gula merah (SNI 01-3743-1995).....	8
Tabel 3.1 kombinasi perlakuan konsentrasi kelor dan bubuk kapur.....	13
Tabel 3.2 Skala Hedonik Penilaian Mutu Sensoris Gula Kelapa.....	15
Tabel 4.1 Tabel Hasil analisis sidik ragam Pengaruh Pemberian Ekstrak Bubuk Daun Kelor (Moringa oleifera L.) Dan Kapur Pada Nira Kelapa Terhadap Kualitas Gula Merah Kelapa	21
Tabel 4.2 Rata-rata hasil analisis sensoris Pengaruh Pemberian Bubuk daun Kelor (Moringa oleifera L) dan Kapur Pada Nira Kelpa Terhadap Kualitas Gula Kelapa	23
Tabel 4.3 Rata-rata hasil analisis Pengaruh Pemberian Bubuk daun Kelor (Moringa oleifera L) dan Kapur Pada Nira Kelpa Terhadap Kualitas Gula Kelapa.....	36



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Grafik Rerata Konsentrasi Kelor Pada Uji Warna Gula	24
Gambar 4.2 Grafik Rerata Konsentrasi Kapur Pada Uji Warna Gula.....	25
Gambar 4.3 Grafik Interaksi Rerata Konsentrasi Kelor dan kapur Pada Uji Warna Gula	26
Gambar 4.4 Grafik Rerata Konsentrasi Kelor Pada Uji Aroma/bau.....	27
Gambar 4.5 Grafik Rerata Konsentrasi kapur Pada Uji Aroma Gula.....	28
Gambar 4.6 Grafik Interaksi Rerata Konsentrasi Kelor dan kapur Pada Uji Aroma Gula	29
Gambar 4.7 Grafik Rerata Konsentrasi Kelor Pada Uji Rasa Gula	30
Gambar 4.8 Grafik Rerata Rerata Konsentrasi Kapur Pada Uji Rasa Gula.....	31
Gambar 4.9 Grafik Interaksi Rerata Konsentrasi kapur dan Kelor Pada Uji Rasa Gula	32
Gambar 4.10 Grafik Rerata Konsentrasi Kelor Pada Uji Kesukaan Gula	33
Gambar 4.11 Grafik Rerata Konsentrasi kapur Pada Uji Kesukaan Gula	34
Gambar 4.12 Grafik Interaksi Rerata Konsentrasi Kelor dan kapur Pada Uji Kesukaan Gula	35
Gambar 4.13 Grafik Rerata Konsentrasi Kelor Pada Uji Ph Nira	37
Gambar 4.14 Grafik Rerata Konsentrasi Kapur Pada Uji Ph Nira.....	38
Gambar 4.15 Grafik Interaksi Rerata Konsentrasi Kelor dan Kapur Pada Uji Ph Nira.....	39
Gambar 4.16 Grafik Rerata Konsentrasi Kelor Pada Uji Kekerasan Gula	40
Gambar 4.17 Grafik Rerata Konsentrasi kapur Pada Uji Kekerasan Gula	41
Gambar 4.18 Grafik Interaksi Rerata Konsentrasi Kelor dan kapur Pada Uji Kekerasan Gula	42
Gambar 4.19 Grafik Rerata Konsentrasi Kapur Pada Uji Bagian Yang Tidak Larut Air.....	43
Gambar 4.20 Grafik Interaksi Rerata Konsentrasi Kelor dan Kapur Pada Bagian Yang Tidak Larut Air.....	44
Gambar 4.21 Grafik Rerata Konsentrasi Kelor Pada Uji Total Padatan Terlarut .	45
Gambar 4.22 Grafik Interaksi Rerata Konsentrasi Kelor Pada Uji Total padatan Terlarut	46
Gambar 4.23 Grafik Rerata Konsentrasi Kelor Pada Uji Kadar Air Gula.....	47
Gambar 4.24 Grafik Rerata Konsentrasi Kapur Pada Uji Kadar Air Gula.....	48
Gambar 4.25 Grafik Interaksi Rerata Konsentrasi Kelor dan Kapur Pada Uji Kadar Air Gula.....	49
Gambar 4.26 Grafik Rerata Konsentrasi Kelor Pada Uji Kadar Abu Gula	50
Gambar 4.27 Grafik Rerata Konsentrasi Kapur Pada Uji Kadar Abu Gula.....	51
Gambar 4.28 Grafik Interaksi Rerata Konsentrasi Kelor dan Kapur Pada Uji Kadar Abu Gula	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Persiapan bahan untuk perlakuan	60
Lampiran 2. Proses pembuatan gula kelapa	61
Lampiran 3. Uji analisis proksimat	61
Lampiran 4. Uji analisis sensoris	63
Lampiran 5. Diagram alir pembuatan bubuk daun kelor dan bubuk kapur	64
Lampiran 6. Diagram alir proses pembuatan gula merah kelapa	65
Lampiran 7. Diagram alir analisis sensoris	66
Lampiran 8. Diagram alir uji ph nira kelapa	67
Lampiran 9. Diagram alir uji kekerasan gula kelapa (penetrometer).....	68
Lampiran 10. Diagram alir uji kadar air	69
Lampiran 11. Diagram alir uji kadar abu	70
Lampiran 12. Diagram alir bagian yang tidak terlarut air.....	71
Lampiran 13. Diagram alir total padatan terlarut.....	72
Lampiran 14. Hasil anlisis data proksimat	76
Lampiran 15. Hasil anlisis data sensoris	90

