

KARAKTERISASI MORFOLOGI DAN UJI KADAR FLAVONOID PADA BEBERAPA AKSESI TANAMAN BELINJO (*Gnetum gnemon* L.) KOLEKSI KEBUN RAYA BOGOR

Wilda Syafira (191710028)

ABSTRAK

Belinjo adalah tumbuhan berpotensi obat yang asli dan tersebar luas di Indonesia. Namun demikian belum ada informasi mengenai perbedaan dari berbagai aksesori belinjo dari berbagai wilayah Indonesia. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengkarakterisasi ciri morfologi belinjo (*Gnetum gnemon* L.), untuk menjelaskan tingkat kekerabatan dan variabilitas fenotipik tanaman belinjo, serta menganalisis korelasi dan regresi antara karakter morfologi dengan kadar total flavonoid. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Sampel penelitian ini yaitu 12 koleksi beberapa aksesori tanaman belinjo koleksi Kebun Raya Bogor. Data yang diambil meliputi karakter daun, batang, strobilus, biji dan kadar total flavonoid. Data morfologi yang diperoleh, dianalisis kekerabatannya menggunakan NTSYS 2.02i, sedangkan data kadar total flavonoid dianalisis hubungannya dengan karakter morfologi menggunakan analisis korelasi dan regresi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa karakter morfologi pada 12 koleksi beberapa aksesori tanaman belinjo koleksi Kebun Raya Bogor cukup beragam, meliputi daun, batang, strobilus, dan biji. Berdasarkan analisis kekerabatan dengan menggunakan karakter kualitatif dan kuantitatif memiliki tingkat kemiripan berkisar 56 hingga 78%. Berdasarkan hasil pengamatan dapat diketahui bahwa tanaman belinjo memiliki variabilitas fenotipik sempit dan luas. Kadar total flavonoid berkisar antara $20,79 \pm 0,06$ hingga $56,90 \pm 0,51$ mg/g. Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa karakter morfologi memiliki hubungan terhadap kadar total flavonoid tanaman belinjo, keeratan hubungan tersebut termasuk dalam kriteria sangat kuat, cukup kuat, rendah dan sangat rendah. Hasil analisis regresi menunjukkan adanya nilai koefisien regresi positif pada karakter panjang daun, panjang tangkai, warna daun, warna tangkai, warna tulang daun, pangkal daun dan diameter batang, serta adanya nilai koefisien negative pada karakter lebar daun, bentuk daun dan ujung daun.

Kata kunci: Flavonoid, *Gnetum gnemon* L., Karakterisasi, Morfologi.

**MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION AND FLAVONOID
CONTENT TEST ON SEVERAL BELINJO PLANT ACCESSIONS
(*Gnetum gnemon* L.) FROM BOGOR BOTANICAL GARDEN
COLLECTION**

Wilda Syafira (191710028)

ABSTRACT

Belinjo is a potential medicinal plant that is native and widely distributed in Indonesia. The variations between belinjo accessions from several Indonesian locations, however, are unknown. The purpose of this research is to characterize the morphological characteristics of belinjo (*Gnetum gnemon* L.), to explain the level of relationship and phenotypic variability of belinjo plants, and to analyze the correlation and regression between morphological characters and total flavonoid levels. This type of research is descriptive qualitative and quantitative. The samples of this research were 12 collections of several belinjo plant accessions in the Bogor Botanical Gardens collection. The data collected included the characters of leaves, stems, strobili, seeds and total levels of flavonoids. The morphological data obtained were analyzed for relationships using NTSYS 2.02i, while data on total flavonoid levels were analyzed for their relationship with morphological characters using correlation and regression analysis. The results of this research show that the morphological characters in 12 collections of several belinjo plant accessions from the Bogor Botanical Gardens collection are quite diverse, including leaves, stems, strobilus and seeds. Based on kinship analysis using qualitative and quantitative characters, the similarity level ranges from 56 to 78%. Based on the results of observations, it can be concluded that belinjo plants have narrow and wide phenotypic variability. Total flavonoid levels ranged from 20.79 ± 0.06 to 56.90 ± 0.51 mg/g. The results of the correlation analysis show that morphological characters have a relationship with the total flavonoid content of belinjo plants, the closeness of this relationship is included in the criteria of very strong, quite strong, low and very low. The results of the regression analysis showed that there were positive regression coefficient values for the characters of leaf length, stem length, leaf color, stem color, leaf vein color, leaf base and stem diameter, as well as negative coefficient values for the characters of leaf width, leaf shape and leaf tip.

Keywords: Characterization, Flavonoids, *Gnetum gnemon* L., Morphology.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dan diajukan pada Program Studi Biologi Fakultas Sains Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten ini sepenuhnya asli merupakan hasil karya tulis ilmiah saya pribadi.

Adapun tulisan maupun pendapat orang lain yang terdapat dalam skripsi ini telah saya sebutkan kutipannya secara jelas sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku di bidang penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa sebagian atau seluruh isi skripsi ini merupakan hasil perbuatan plagiarisme atau mencontek karya tulis orang lain, saya bersedia untuk menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan yang saya terima ataupun sanksi akademik lain sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Serang, 21 Juli 2023



Wilda Syafira
NIM. 191710028

Nomor : - Kepada Yth.
Lampiran : satu (1) eks Dekan Fakultas Sains
Perihal : Pengajuan Munaqasah UIN SMH Banten
a.n. Wilda Syafira di-
NIM: 191710028 Serang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

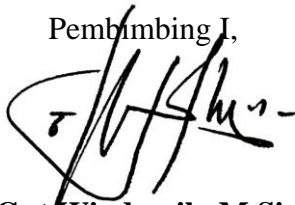
Dipermaklumkan dengan hormat, bahwa setelah membaca dan menganalisa serta mengadakan koreksi seperlunya, kami berpendapat bahwa skripsi saudara Wilda Syafira dengan NIM: 191710028 yang berjudul Karakterisasi Morfologi dan Uji Kadar Flavonoid Pada Beberapa Aksesori Tanaman Belinjo (*Gnetum gnemon* L.) Koleksi Kebun Raya Bogor, telah dapat diajukan sebagai salah satu syarat untuk melengkapi ujian munaqasah pada Fakultas Sains Program Studi Biologi Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Demikian atas segala perhatian Bapak kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Serang, 19 Agustus 2022

Pembimbing I,



Gut Windarsih, M.Si.
NIDN. 2022068502

Pembimbing II,



Dr. Ria Cahyaningsih, S.P., M.Si.
NIP. 198512042009122005

**KARAKTERISASI MORFOLOGI DAN UJI KADAR FLAVONOID
PADA BEBERAPA AKSESI TANAMAN BELINJO (*Gnetum gnemon*
L.) KOLEKSI KEBUN RAYA BOGOR**

Oleh:

WILDA SYAFIRA

NIM: 191710028

Menyetujui,

Pembimbing I,



Gut Windarsih, M.Si.

NIDN. 2022068502

Pembimbing II,



Dr. Ria Cahyaningsih, S.P., M.Si.

NIP. 198512042009122005

Mengetahui,

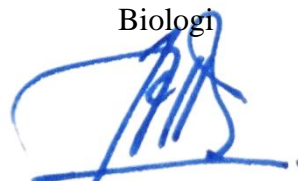
Dekan
Fakultas Sains



Dr. Asep Saefurohman, M.Si.

NIP. 197808272003121003

Ketua Program Studi
Biologi



Laksmi Puspitasari, M.Si

NIP. 199101232020122004

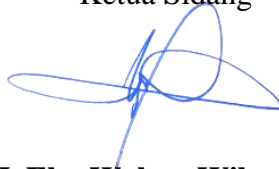
PENGESAHAN

Skripsi a.n. Wilda Syafira, NIM: 191710028 yang berjudul “Karakterisasi Morfologi dan Uji Kadar Flavonoid Pada Beberapa Aksesori Tanaman Belinjo (*Gnetum gnemon* L.) Koleksi Kebun Raya Bogor” di bawah telah diujikan dalam Ujian Tugas Akhir Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten pada tanggal 21 Juli 2023.

Skripsi tersebut telah disahkan dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.) pada Fakultas Sains Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Serang, 21 Juli 2023

Ketua Sidang



Dr. H. Eko Wahyu Wibowo, M.Si.

NIP. 197504142003121002

Pembimbing Utama



Gut Windarsih, M. Si.

NIDN. 2022068502

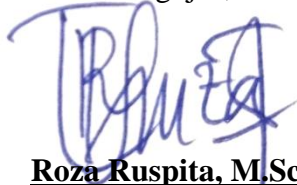
Pembimbing Pendamping



Dr. Ria Cahyaningsih, S.P., M.Si.

NIP. 198512042009122005

Penguji I,



Roza Ruspita, M.Sc.

NIP.199012172018012002

Penguji II,



Laksmi Puspitasari, M.Si

NIP. 199101232020122004

PERSEMBAHAN

Dengan rasa tulusku persembahkan skripsi ini untuk:

*Ayahanda tercinta “H. Syafruddin” dan Ibunda tercinta “Mulyati” atas segala dukungan dan doanya yang tiada batas dalam mengiringi setiap langkahku serta selalu menjadi inspirasku dalam menggapai kesuksesan,
Jazakumullah.*

Seluruh keluargaku dan teman-temanku, yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsiku dengan baik.

MOTTO

Barang siapa bertakwa kepada Allah niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar

(QS; Ath-Thaubat:2-3)

Jika sesuatu yang kamu senangi tidak terjadi, maka senangilah apa yang terjadi.

(Ali Bin Abi Thalib)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Serang pada tanggal 01 Agustus 2001. Orang tua penulis Bapak H. Syafruddin dan Ibu Mulyati memberi nama penulis “Wilda Syafira”.

Pendidikan formal yang ditempuh penulis adalah sebagai berikut: SDN Domas 2 lulus tahun 2012, SMP Plus Assa’adah Cikeusal, Serang-Banten lulus tahun 2015, dan SMAN 1 Pontang lulus tahun 2019. Wilda Syafira diterima di Program Studi Biologi Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten pada tahun 2019

Selama menempuh perkuliahan, penulis aktif mengikuti kegiatan Organisasi internal yang ada dikampus UIN Sultan Maulana Hanuddin Banten, diantaranya, Himpunan Mahasiswa Bidikmisi (HMBM) UIN Banten, HMJ Biologi sejak tahun 2019.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Segala puji hanya bagi Allah SWT., yang telah memberikan taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarga, para sahabat serta para pengikutnya yang setia hingga akhir zaman.

Skripsi yang berjudul “Karakterisasi morfologi dan uji kadar flavonoid pada beberapa aksesori tanaman belinjo (*Gnetum gnemon*. L) koleksi Kebun Raya Bogor” merupakan tugas akhir yang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) pada Program Studi Biologi Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Wawan Wahyuddin, M.Pd., Rektor UIN SMH Banten yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bergabung dan belajar di lingkungan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
2. Bapak Dr. Asep Saefurohman, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains yang telah mendorong penyelesaian studi dan skripsi penulis.
3. Laksmi Puspitasari, M.Si. selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten yang telah memberikan motivasi
4. Ibu Gut Windarsih, M.Si. dan Ibu Dr. Ria Cahyaningsih, S.P., M.Si selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten yang telah mengajar dan mendidik penulis selama menempuh pendidikan.
6. Keluarga, sahabat, dan rekan-rekan yang telah memberikan motivasi selama peyusunan skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan guna perbaikan selanjutnya. Akhirnya, hanya kepada Allah saya berharap, semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Serang, 17 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
B. Hasil Penelitian yang Relevan	13
C. Kerangka Berpikir	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
A. Waktu dan Tempat Penelitian	16
B. Populasi dan Sampel	16
C. Alat dan Bahan	17
D. Metode Penelitian	18
E. Teknik Pengumpulan Data	18
F. Teknik Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Kondisi Lingkungan Tempat Pengambilan Sampel	26
B. Morfologi <i>Gnetum gnemon</i> Koleksi Kebun Raya Bogor....	26

C. Analisis Kekerabatan Tanaman Belinjo	46
D. Variabilitas Fenotipik Tanaman Belinjo	49
E. Kadar Total Flavonoid Daun Belinjo	51
F. Analisis Korelasi dan Regresi	54
BAB V PENUTUP	58
A. Kesimpulan.....	58
B. Saran	58

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
3.1	Sampel Penelitian 12 Akses	17
3.2	Parameter untuk Pengamatan Karakter Morfologi	19
3.3	Interval Koefisien Korelasi	25
4.1	Parameter Lingkungan Pengambilan Sampel	26
4.2	Variabilitas Fenotipik Tanaman Belinjo (<i>Gnetum gnemon</i> L.)	49
4.3	Hasil Uji Kadar Total Flavonoid (<i>Gnetum gnemon</i> L.)	54
4.4	Hasil Analisis Korelasi Antara Karakter Morfologi dengan Kadar Total Flavonoid (<i>Gnetum gnemon</i> L.)	56
4.5	Hasil Analisis Regresi antara Karakter Morfologi dengan Kadar Total Flavonoid (<i>Gnetum gnemon</i> L.)	53

DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Judul	Halaman
2.1	Sketsa Morfologi Tanaman Belinjo	9
2.2	Morfologi Tanaman Belinjo	9
2.3	Kerangka Pemikiran	15
3.1	Lokasi Pengambilan Data Sampel	16
4.1	Morfologi SB-1	27
4.2	Morfologi SB-2	28
4.3	Morfologi MU-1	29
4.4	Morfologi MU-2	30
4.5	Morfologi KT	32
4.6	Morfologi TA-1	33
4.7	Morfologi TA-2	34
4.8	Morfologi TA-3	35
4.9	Morfologi MT-1	36
4.10	Morfologi MT-2	37
4.11	Morfologi MU-3	38
4.12	Morfologi MU-4	39
4.13	Variasi Bentuk Daun Tua	41
4.14	Variasi Bentuk Daun Muda	41
4.15	Variasi Pangkal Daun Tua	42
4.16	Variasi Pangkal Daun Muda	42
4.17	Variasi Ujung Daun Tua	42
4.18	Variasi Ujung Daun Muda	43
4.19	Variasi Warna Daun Tua	44
4.20	Variasi Warna Daun Muda	45
4.21	Variasi Arah Tumbuh Batang	46
4.22	Hasil Analisis Kekerabatan Tanaman Belinjo	47
4.23	Kadar Total Flavonoid	52

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran	Judul	Halaman
1	Daftar Warna Hasil Pencocokan dengan <i>Color Chart</i> .	68
2	Data Pengamatan Karakter Morfologi Tanaman Belinjo	71
3	Data Scoring Karakter Morfologi Tanaman Belinjo	77
4	Dokumentasi Hasil Analisis Data NTSYs	80
5	Dokumentasi Hasil Analisis Korelasi dan Regresi	81
6	Dokumentasi Hasil Uji Kadar Total Flavonoid Belinjo(<i>Gnetum gnemon</i> L.) Melalui Layanan ELSA BRIN	86

DAFTAR SINGKATAN

SB	=	Sumatra Barat
MU	=	Maluku Utara
KT	=	Kalimantan Timur
MT	=	Maluku Tidore
TA	=	Tanpa asal