

EVALUASI PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL SERTA KANDUNGAN METABOLIT SEKUNDER EMPAT AKSESI TANAMAN KATUK (*Sauropus andrgynus*)

QIBTIYATUL MASRUOH



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Evaluasi Pertumbuhan dan Daya Hasil serta Kandungan Metabolit Sekunder Empat Aksesori Tanaman Katuk (*Sauropus androgynus*)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Qibtiyatul Masruroh
A2401201093

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

QIBTIYATUL MASRUOH. Evaluasi Pertumbuhan dan Daya Hasil serta Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder Empat Aksesori Tanaman Katuk (*Sauropus Androgynus*). Dibimbing oleh JUANG GEMA KARTIKA dan ANAS DINURROHMAN SUSILA.

Tanaman katuk (*Sauropus androgynus*) memiliki potensi besar sebagai sumber gizi dan bahan obat karena kandungan yang tinggi akan senyawa bioaktifnya. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi dan mengevaluasi perbedaan variabel pertumbuhan serta daya hasil yang diperoleh dari empat aksesori tanaman katuk dan menganalisis nilai kelimpahan senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalamnya. Percobaan dilakukan dengan metode rancangan kelompok lengkap teracak sebanyak lima kali ulangan. Penelitian terdiri dari faktor tunggal dengan empat perlakuan yaitu aksesori katuk dengan nama aksesori Ciaruteun Ilir 1, Ciaruteun Ilir 2, Pager Jangkung 1, Pager Jangkung 2. Pengaruh aksesori berbeda pada sebagian parameter pertumbuhan dan daya hasil menunjukkan perbedaan hasil yang signifikan dalam akumulasi senyawa metabolit sekunder di antara empat aksesori yang diamati. Kandungan metabolit sekunder tertinggi hingga terendah terdapat pada aksesori Ciaruteun Ilir 2 > Ciaruteun Ilir 1 > Pager Jangkung 2 > Pager Jangkung 1.

Kata kunci : Aksesori, metabolit sekunder, pertumbuhan, senyawa

ABSTRACT

QIBTIYATUL MASRUOH. Evaluation of Growth and Yield and Secondary Metabolite Compound Content of Four Accessions of Katuk (*Sauropus androgynus*). Supervised by JUANG GEMA KARTIKA and ANAS DINURROHMAN SUSILA.

The katuk plant (*Sauropus androgynus*) has great potential as a source of nutrition and medicinal ingredients because of its high content of bioactive compounds. The purpose of this study was to identify and evaluate differences in growth variables and yield power obtained from four accessions of katuk plants and analyze the abundance value of secondary metabolite compounds contained therein. The experiment was conducted using a randomized complete group design method with five replications. The study consisted of a single factor with four treatments, namely katuk accessions with accession names Ciaruteun Ilir 1, Ciaruteun Ilir 2, Pager Jangkung 1, Pager Jangkung 2. The effect of accession was different in some variables and showed significant differences in the accumulation of secondary metabolite compounds among the four accessions observed. The highest to lowest secondary metabolite content was found in accession Ciaruteun Ilir 2 > Ciaruteun Ilir 1 > Pager Jangkung 2 > Pager Jangkung 1.

Keyword : Accessions, compounds, growth , secondary metabolites



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

**EVALUASI PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL SERTA
KANDUNGAN METABOLIT SEKUNDER EMPAT AKSESI
TANAMAN KATUK (*Sauropus androgynus*)**

QIBTIYATUL MASRUOH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Departemen Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.


Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Ir. Megayani Sri Rahayu, M.S.

Judul Skripsi : Evaluasi Pertumbuhan dan Daya Hasil serta Kandungan Metabolit Sekunder Empat Aksesori Tanaman Katuk (*Sauropus androgynus*)
Nama : Qibtiyatul Masruroh
NIM : A2401201093

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Juang Gema Kartika, S.P., M.Si.





Pembimbing 2:
Prof. Dr.Ir. Anas Dinurrohman Susila, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:
Prof. Dr. Edi Santosa, S.P., M. Si.
NIP 197005201996011001




Tanggal Ujian: 7 Agustus 2024

Tanggal Lulus: 13 AUG 2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Mei 2023 sampai bulan November 2023 ini ialah Produksi Tanaman Katuk, dengan judul “Evaluasi Pertumbuhan dan Daya Hasil serta Kandungan Metabolit Sekunder Empat Aksesori Tanaman Katuk (*Sauropus androgynus*)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Ibu Juang Gema Kartika, S.P., M.Si. dan Prof. Dr. Ir. Anas Dinurrohman Susila, M.Si. sebagai pembimbing skripsi yang telah sabar dalam membimbing, mengarahkan, dan memberikan nasihat kepada penulis selama penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Ni Made Armini Wiendi, M.S. selaku dosen moderator dalam seminar hasil dan Ibu Dr. Ir. Megayani Sri Rahayu, M.S. selaku dosen penguji dalam sidang skripsi yang telah memberikan saran dan masukan terhadap skripsi ini.
3. PT. Cosmax Indonesia yang telah memberikan hibah pendanaan penelitian tahun 2023/2024.
4. Prof. Dr. Ir. Iskandar Lubis, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan banyak arahan dan saran selama perkuliahan.
5. Pak Edy, Pak Maman, Pak Sugih, Pak Haryanto. Pak Odang, Pak Joko, Bu Susi, Bu Ismi yang telah membantu penulis baik di lahan maupun di laboratorium selama penelitian berlangsung.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen, serta staf komisi pendidikan Departemen Agronomi dan Hortikultura yang telah memebrikan ilmu pengetahuan dan bantuannya selama perkuliahan.
7. Keluarga tersayang, Bapak Mukhidi, Ibu Salamah, Kak Roni, Mba Hanif, dan Adik Mahdi yang telah selalu memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.
8. Keluarga Asrama Santri Hub, Kelurga Mahasiswa Nahdlatul (KMNU), dan teman-teman Peaonia AGH 57 yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.
9. Teman-teman seperbimbingan yaitu Mba Firdha, Mba Widya, Mba Ulfa, Kak Sheila, Bang Denis, dan Rafli yang selalu membantu dan memberikan masukan pada saat penelitian hingga proses penyelesaian tugas akhir.
10. Sahabat seperjuangan yaitu Nur, Rizka, Yasinta, Ahya, Tania, Lintang, Latifa, Fawaz, Nasir, dan Rijal yang selalu memberikan dukungan, bantuan, dan semangat kepada penulis selama ini.
11. Rafi Rizky Mulyadi yang telah membersamai penulis dalam pengambilan data dan memberikan dukungan selama penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan karya ilmiah ini, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Qibtiyatul Masruroh



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Botani dan Morfologi Katuk	3
2.2 Kandungan Metabolit Sekunder Daun Katuk dan Manfaatnya	3
2.3 Budi Daya Tanaman Katuk	4
2.4 Aksesori Katuk	5
2.5 Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman dan Metode Analisisnya	7
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Prosedur Kerja	8
3.4 Prosedur Percobaan	9
3.5 Identifikasi Profil Senyawa Metabolit Sekunder	12
3.6 Analisis Data	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Keadaan Umum	13
4.2 Hasil dan Pembahasan	15
4.3 Pembahasan Umum	22
V SIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Simpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	32
RIWAYAT HIDUP	42

DAFTAR TABEL

1	Analisis proksimat empat akses	6
2	Dosis aplikasi pupuk N, P, dan K	10
3	Data iklim wilayah Kota Bogor selama penelitian	13
4	Hasil analisis tanah pada lahan percobaan di kebun Cikabayan Atas	14
5	Karakteristik 4 akses daun katuk	15
6	Repitulasi sidik ragam parameter pertumbuhan tanaman katuk	16
7	Rekapitulasi sidik ragam parameter hasil panen tanaman katuk	17
8	Nilai rata-rata pengaruh akses terhadap populasi dan diameter cabang katuk	17
9	Nilai rata-rata pengaruh akses terhadap tinggi dan jumlah cabang tanaman katuk	18
10	Nilai rata-rata parameter panen tanaman katuk	19
11	Nilai rata-rata pengaruh akses terhadap luas dan tebal daun, panjang jaringan palisade, serta tebal jaringan bunga karang	20
12	Total kandungan klorofil dan kadar N, P, K pada empat akses daun katuk	21
13	Presentase kelimpahan senyawa metabolit sekunder empat akses katuk	22

DAFTAR GAMBAR

1	Keragaman daun empat akses tanaman katuk, (a) akses Zanzibar; (b) akses Bastar; (c) akses Paris; (d) akses Kebo	5
2	Keragaman empat akses tanaman katuk, (a) akses K1, (b) akses K2), (c) akses K3, (d) akses K	5
3	Keragaman empat akses daun katuk, (a) akses K1, (b) akses K2), (c) akses K3, (d) akses K4	6
4	Kondisi umum lahan penelitian pada umur tanaman 10 HST	14
5	Dendogram 12 akses katuk. 4 akses berdasarkan Maslahah <i>et al.</i> (2005) yaitu akses Bastar, Kebo, Paris, dan Zanzibar, 4 akses berdasarkan penelitian Safha (2021) yaitu akses K1, K2, K3, dan K4, dan 4 akses berdasarkan penelitian saat ini yaitu akses Ciaruteun Ilir 1, Ciaruteun Ilir 2, Pager Jangkung 1, dan Pager Jangkung 2.	15

DAFTAR LAMPIRAN

1	Denah percobaan	33
2	Kodisi tanaman dan organisme pengganggu tanaman	33
3	Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)	34
4	Cara pengamatan	34
5	Keragaan tanaman katuk	35

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



6	Pengukuran warna daun menggunakan Bagan Warna Daun (BWD)	35
7	Kriteria penilaian hasil tanah	35
8	Karakteristik 8 aksesi daun katuk	37
9	Karakteristik dan kelimpahan senyawa metabolit sekunder pada daun katuk dengan GCMS	38
10	Kromatografi profil senyawa metabolit sekunder menggunakan metode GCMS	40

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.