

ABSTRAK

MULYANA. A.1610168. Pengaruh Sumber Pupuk N-Organik dan Aksesori Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) terhadap Produksi, Kualitas dan Kesuburan Tanah. di bawah bimbingan Arifah Rahayu dan Nur Rochman.

Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) merupakan tanaman sayuran daun *indigenous* yang memerlukan unsur N untuk meningkatkan pertumbuhannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk N-organik dan aksesori tanaman katuk terhadap produksi, kualitas, dan kesuburan tanah. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri atas dua faktor, yaitu aksesori katuk dan jenis sumber pupuk N. Aksesori katuk terdiri atas tiga taraf, yaitu Batik, Minyak dan Lilin. Sumber pupuk N terdiri atas empat taraf, yaitu urea, urine sapi, kompos kipahit, dan tanpa pupuk N. Dosis pupuk N yang digunakan adalah 250 kg N ha⁻¹. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman katuk aksesori Batik, Lilin dan Minyak tidak berbeda nyata. Perbedaan jenis pupuk tidak menyebabkan perbedaan total panjang tunas, diameter batang dan jumlah anak daun. Pemberian urine sapi menghasilkan tinggi tanaman, jumlah tunas dan luas daun tidak berbeda nyata, tetapi jumlah daun nyata lebih banyak dibandingkan dengan yang diberi urea, kompos kipahit dan tidak dipupuk N. Bobot basah panen tanaman katuk tidak berbeda nyata antara yang diberi urea, kompos kipahit dan urine sapi, dan bobot kering panen tanaman katuk yang diberi urea tidak berbeda nyata dengan yang diberi urine sapi. Kandungan nitrat tanaman yang diberi pupuk urea nyata paling tinggi dibandingkan dengan yang diberi pupuk organik. Kandungan vitamin C daun tanaman katuk yang diberi pupuk urea tidak berbeda nyata dengan yang diberipupuk organik. Tanaman yang diberi urea memiliki kandungan klorofil a tidak berbeda nyata dengan yang dipupuk urine sapi, dan kandungan klorofil total tidak berbeda nyata dengan yang diberi pupuk organik.

Kata kunci: urea, urine sapi, kompos kipahit, nitrat, klorofil.

ABSTRACT

MULYANA. A.1610168. Effect of N-Organic Fertilizer Sources and Accession of Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) on Production, Quality and Soil Fertility. Under the guidance of Arifah Rahayu and Nur Rochman.

Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) is an indigenous leafy vegetable plant that requires N to increase its growth. This study aims to determine the effect of N-organic fertilizer and katuk plant accession on production, quality, and soil fertility. This study used a factorial completely randomized design consisting of two factors, namely katuk accession and the type of N fertilizer source. Katuk accession consisted of three levels, namely Batik, Minyak and Lilin. The source of N fertilizer consisted of four levels, namely urea, cow urine, kipahit compost, and without N fertilizer. The dose of N fertilizer used was 250 kg N/ha. The results of this study showed that the growth of the three katuk accession were not significantly different. Different types of fertilizers did not cause differences in total shoot length, stem diameter and number of leaflets. The application of cow urine showed not significantly different in plant height, number of shoots and leaf, but the number of leaves was significantly more higher than those given urea, kipahit compost and not fertilized with N. Wet weight harvested katuk plants were not significantly different between those given urea and N-organic fertilizers, and harvested dry weight of katuk plants given urea were not significantly different from those given cow urine. The nitrate content of plants fertilizer with urea was significantly higher than those given organic fertilizers. The content of vitamin C in the leaves of katuk plants that were given urea fertilizer was not significantly different from those given organic fertilizers. Chlorophyll content of plants fed with urea was not significantly different from those fertilized with cow urine.

Keywords: Chlorophyll, cow urine, kipahit compost, nitrate, urea

RINGKASAN

MULYANA. A.1610168. Pengaruh Sumber Pupuk N-Organik dan Aksesori Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) terhadap Produksi, Kualitas dan Kesuburan Tanah. Di bawah bimbingan Arifah Rahayu dan Nur Rochman.

Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) merupakan tanaman yang sudah lama dibudidayakan, namun belum diusahakan secara komersial. Dalam proses budidaya, peningkatan kualitas daun dapat dilakukan dengan penambahan unsur nitrogen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk N-organik dan aksesori tanaman katuk terhadap produksi, kualitas dan kesuburan tanah. Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai dengan Juli 2020 di Kebun Percobaan Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Djuanda, Bogor.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama yaitu aksesori katuk terdiri atas tiga taraf, yaitu Batik, Minyak dan Lilin. Faktor kedua adalah sumber pupuk N terdiri atas empat taraf, yaitu tanpa pupuk N, urea, urine sapi dan kompos kipahit. Dosis pupuk N yang digunakan adalah 250 kg N ha^{-1} .

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman katuk aksesori Batik, Lilin dan Minyak tidak berbeda nyata. Perbedaan jenis pupuk tidak menyebabkan perbedaan total panjang tunas, diameter batang dan jumlah anak daun. Pemberian urine sapi menghasilkan tinggi tanaman, jumlah tunas dan luas daun tidak berbeda nyata, tetapi jumlah daun nyata lebih banyak dibandingkan dengan yang diberi urea, kompos kipahit dan tidak dipupuk N. Bobot basah panen tanaman katuk tidak berbeda nyata antara yang diberi urea, kompos kipahit dan urine sapi, dan bobot kering panen tanaman katuk yang diberi urea tidak berbeda nyata dengan yang diberi urine sapi. Kandungan nitrat tanaman yang diberi pupuk urea nyata paling tinggi dibandingkan dengan yang diberi pupuk organik. Kandungan vitamin C daun tanaman katuk yang diberi pupuk urea tidak berbeda nyata dengan yang diberipupuk organik. Tanaman yang diberi urea memiliki kandungan klorofil a tidak berbeda nyata dengan yang dipupuk urine sapi, dan kandungan klorofil total tidak berbeda nyata dengan yang diberi pupuk organik.

Judul : Pengaruh Sumber Pupuk N-Organik dan Aksesi Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) terhadap Produksi, Kualitas dan Kesuburan Tanah.
Nama Mahasiswa : Mulyana
NIM : A.1610168
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Arifah Rahayu, M.Si

Ir. Nur Rochman, MP

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

Dr. Ir. Deden Sudrajat, M.Si
NIP: 196509041992031002

Tanggal Disetujui :

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa karya tulis atau Skripsi yang berjudul “Pengaruh Sumber Pupuk N-Organik dan Aksesori Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) terhadap Produksi, Kualitas dan Kesuburan Tanah” ini benar-benar hasil karya sendiri dengan arahan dari dosen pembimbing. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam bentuk daftar pustaka di bagian akhir skripsi.

Bogor, Oktober 2021

Mulyana
A.1610168

RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Bapak Warta dan Ibu Erus pada tanggal 19 November 1997 di Pandeglang Banten. Pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis yaitu SDN Kertamukti II pada tahun 2004-2010, di MTS Matlaul Anwar Sumur pada tahun 2010-2013, dan di SMAN 5 Pandeglang Jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial pada tahun 2013-2016. Pada tahun 2016 penulis diterima menjadi mahasiswa Program Studi Agroteknologi di Universitas Djuanda Bogor.

Pengalaman organisasi selama menempuh pendidikan di Universitas Djuanda yaitu sebagai Wakil Ketua Ikatan Bola Volly Universitas Djuanda (IVODA) pada tahun 2017-2018, Pengurus Aktif Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Universitas Djuanda (Himagrotek UNIDA) sebagai anggota divisi MBO (Minat Bakat dan Olahraga) pada tahun 2017-2018, Pengurus Aktif Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Universitas Djuanda (Himagrotek UNIDA) sebagai anggota divisi MBO pada tahun 2018-2019, menjadi Pengurus Aktif Keluarga Mahasiswa Banten Komisariat Universitas Djuanda pada tahun 2018–2019.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya skripsi yang berjudul “**Pengaruh Sumber Pupuk N-Organik dan Aksesori Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) terhadap Produksi, Kualitas dan Kesuburan Tanah**” ini dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pertanian** (SP) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor.

Selama melaksanakan penelitian penulis banyak mendapatkan bantuan, pelajaran, pengalaman dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ir. Arifah Rahayu, M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Ir. Nur Rochman, MP selaku pembimbing II atas semua bimbingan, bantuan, serta arahan selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Yanyan Mulyaningsih, MP selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
3. Kepada Kebun Percobaan Agroteknologi dan Kepala Laboratorium Universitas Djuanda yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan membantu dalam pelaksanaan di lapangan maupun laboratorium.

Bogor, Oktober 2021

Mulyana

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama Penelitian dan penulisan skripsi ini, penulis menyadari banyak pihak yang membantu baik moril, materi maupun do'a. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Pembina dan Pengurus Yayasan Pusat Studi Pengembangan Islam Amaliyah Indonesia (YPSPIAI)
2. Rektor dan Wakil Rektor I, II dan III Universitas Djuanda Bogor.
3. Dekan dan Wakil Dekan I, II dan III
4. Ketua Program Studi dan Sekretaris Program Studi Agroteknologi.
5. Seluruh Dosen Prodi Agroteknologi.
6. Kepala dan staf Tata Usaha Fakultas Pertanian.
7. Ibu dan Bapak, kakak dan adikku, serta keluarga besar yang selalu memberikan do'a dukungan, semangat dan kasih sayang yang tak terhingga kepada penulis.
8. Tim Indigenous (Nida Fitriasaki, Lisda Yulyaningsih, Syifa Alhusna, Latifah Nuraeni dan Adhitya Mufti Wibowo) serta Pak Wawan yang senantiasa memberikan bantuan, dorongan dan motivasi yang tiada henti dalam suka maupun duka selama melaksanakan penelitian.
10. Teman-teman, kakak-kakak dan adik-adik mahasiswa Agroteknologi angkatan 2015 (Kak Yudi), 2016 (Dandelion'16), dan 2017 (Asdir dkk) atas kerjasama, bantuan, dan dukungan serta motivasi dalam melaksanakan kegiatan penelitian.
9. Crew Jocom Squad (Om Harry, Opik Fauzi S.Ak, Yusuf Bachtiar SP, Ekal Kurniawan SP).

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Katuk (<i>Sauropus androgynus</i> (L.) Merr.)	3
2.2 Taksonomi Tanaman Katuk	3
2.3 Botani Tanaman Katuk	3
2.4 Kandungan Gizi Katuk	4
2.5 Teknik Budidaya dan Perbanyakan Tanaman Katuk	4
2.6 Kipahit (<i>Tithonia diversifolia</i>)	5
2.7 Nitrogen (N)	5
2.8 Urine Sapi	6
III. METODE PENELITIAN	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Metode Penelitian	7
3.4 Pelaksanaan Penelitian	8
3.4 Peubah yang Diamati	9
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Hasil Analisis	11
4.1.1 Analisis Tanah	11
4.1.2 Analisis Pupuk Organik	12
4.2 Keadaan Umum	12
4.3 Hasil Pengamatan Pertumbuhan	13
4.3.1 Tinggi Tanaman	13
4.3.2 Jumlah Daun	13
4.3.3 Jumlah Tunas	14
4.3.4 Total Panjang Tunas	14
4.3.5 Diameter Batang, Jumlah Anak Daun dan Luas Daun	15
4.3.6 Bobot Tajuk dan Akar	16
4.3.7 Produktifitas Tanaman Katuk	16
4.3.8 Hasil Pengujian Kualitas Daun	17
4.3.9 Kandungan Klorofil dan Karoten	17
4.3.10 Hasil Analisa Fisika dan Kimia Tanah	18

4.4 Pembahasan	20
4.4.1 Respon Akses terhadap Pertumbuhan, Produktivitas dan Kualitas Tanaman Katuk	20
4.4.2 Respon Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan, Produktivitas dan Kualitas Tanaman Katuk	20
4.4.3 Hasil Analisis Tanah	23
4.4.4 Karakteristik Morfologi Katuk Akses Cianjur.....	23
V. Kesimpulan dan Saran	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1	Dosis rekomendasi kompos kipahit, pupuk kimia sintetik dan urine sapi pada tanaman katuk sampai panen pertama	9
2	Hasil analisis tanah	11
3	Hasil analisis kompos kipahit dan urine sapi	12
4	Tinggi tanaman katuk pada umur 2-5 MST	13
5	Jumlah daun tanaman katuk pada umur 2-5 MST.....	14
6	Jumlah tunas tanaman katuk pada umur 2-5 MST.....	14
7	Total panjang tunas tanaman katuk pada umur 3-5 MST	15
8	Diameter batang, jumlah anak daun dan luas daun tanaman katuk umur 5 MST.....	15
9	Bobot tajuk dan akar tanaman katuk	16
10	Bobot segar dan kering panen tanaman katuk.....	17
11	Kandungan nitrat dan vitamin C daun katuk	17
12	Kandungan klorofil dan karoten tanaman katuk	18
13	Hasil uji analisis fisika tanah.....	18
14	Hasil uji analisis kimia tanah	19

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1	Penampakan daun katuk asal Cianjur	24
2	Penampakan bunga katuk asal Cianjur	25
3	Penampakan buah katuk asal Cianjur	25

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1	Bagan kerja analisis vitamin C dengan metode titrasi Iodometri	33
2	Kriteria penilaian hasil analisis tanah	34
3	Sidik ragam pertambahan tinggi tanaman	35
4	Sidik ragam pertambahan jumlah daun tanaman	36
5	Sidik ragam pertambahan jumlah tunas tanaman	37
6	Sidik ragam pertambahan total panjang tunas tanaman	37
7	Sidik ragam pertambahan diameter batang, jumlah anak daun dan luas daun tanaman	38
8	Sidik ragam tajuk dan akar tanaman	38
9	Sidik ragam bobot segar dan kering panen tanaman	39
10	Sidik ragam kandungan nitrat dan vitamin C	40
11	Sidik ragam kandungan klorofil a, klorofil b, klorofil total dan karoten	40
12	Penampilan berbagai aksesi katuk pada jenis pupuk yang sama (a) PO (Tanpa perlakuan); (b) P1 (100% Urea); (c) P2 (100% Kompos kipahit); (d) P3 (100% Urine sapi)	41