

ABSTRAK

NIDA FITRIASARI. A.1610349. Pengaruh Komposisi Pupuk Urea dan Kompos Kipahit terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Kualitas Berbagai Aksesori Kemangi (*Ocimum basilicum* L.). Di bawah bimbingan Arifah Rahayu dan Nur Rochman.

Penggunaan pupuk anorganik yang terus menerus dalam budidaya sayuran akan berdampak pada kesuburan tanah, sehingga perlu dicari alternatif sumber hara yang ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi pupuk urea dan kompos kipahit terhadap pertumbuhan, produksi, dan kualitas berbagai aksesori kemangi (*Ocimum basilicum* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri atas dua faktor, yaitu aksesori kemangi (Gegerbitung, Kadudampit 1, Kadudampit 2, Kemang, Ciaruteun, Cijugug, dan Gasol) dan komposisi pupuk N (100% N-urea, 100% N-kipahit, 75% N-urea + 25% N-kipahit, 50% N-urea + 50% N-kipahit, 25% N-urea + 75% N-kipahit, dan 0% N-urea + 0% N-kipahit). Hasil penelitian menunjukkan aksesori Kadudampit 2 memiliki tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas, total panjang tunas, bobot basah dan bobot kering lebih besar dibandingkan dengan aksesori lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan aksesori Gasol. Tanaman yang diberi perlakuan 100% N-kipahit menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas, bobot basah, bobot kering, luas daun, dan kandungan vitamin C tidak berbeda nyata dengan 100% N-urea. Tanaman yang tidak dipupuk N menunjukkan nilai terendah hampir pada semua peubah. Pemberian pupuk kompos kipahit memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kemangi, dan dapat menekan kadar nitrat yang diserap oleh tanaman sehingga lebih aman untuk dikonsumsi.

Kata kunci : Kemangi, kompos kipahit, organik, urea.

ABSTRACT

NIDA FITRIASARI. A.1610349.The Effect of Composition of Urea and Kipahit Compost on Growth, Production, and Quality of Various Accessions of Basil (*Ocimum basilicum* L.). Under the guidance of Arifah Rahayu and Nur Rochman.

The continuous use of inorganic fertilizers in vegetable cultivation will have an impact on soil fertility, so it is necessary to look for alternative nutrient sources that are environmentally friendly. This study aims to determine the effect of the composition of urea and kipahit compost on the growth, production, and quality of various accessions of basil (*Ocimum basilicum* L). This study used a factorial completely randomized design consisting of two factors, namely basil accessions (Gegerbitung, Kadudampit 1, Kadudampit 2, Kemang, Ciaruteun, Cijujung, and Gasol) and the composition of N fertilizer (100% N-urea, 100% N-kipahit, 75% N-urea + 25% N-kipahit, 50% N-urea + 50% N-kipahit, 25% N-urea + 75% N-kipahit, and 0% N-urea + 0% N-kipahit). The results of research showed that Kadudampit 2 accession had plant height, number of leaves, number of shoots, total length of shoots, wet weight and dry weight were greater than the other accessions, but not significantly different from Gasol accessions. Plants treated with 100% N-kipahit produced plant height, number of leaves, number of shoots, wet weight, dry weight, leaf area, and vitamin C content were not significantly different from 100% N-urea. Plants that were not fertilized with N showed the lowest value in almost all variables. The application of kipahit compost has a significant effect on the growth of basil plants, and can reduce nitrate levels absorbed by plants so that it is safer for consumption.

Key words: Basil, kipahit compost, organic, urea.

RINGKASAN

NIDA FITRIASARI. A.1610349. Pengaruh Komposisi Pupuk Urea dan Kompos Kipahit terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Kualitas Berbagai Aksesori Kemangi (*Ocimum basilicum* L.). Di bawah bimbingan Arifah Rahayu dan Nur Rochman.

Kemangi termasuk tanaman *indigenous* yang mudah diperoleh dan mulai dibudidayakan, kemangi mudah tumbuh dan beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Kemangi memiliki aroma khas. Kemangi dikategorikan sebagai sayuran daun yang biasanya dikonsumsi saat berada pada fase vegetatif. Unsur hara yang memiliki peranan penting terutama untuk pertumbuhan daun adalah nitrogen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi pupuk urea dan kompos kipahit terhadap pertumbuhan, produksi, dan kualitas berbagai aksesori kemangi (*Ocimum basilicum* L.). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Mei 2020 bertempat di Kebun Percobaan Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri atas dua faktor, yaitu aksesori kemangi (Gegerbitung, Kadudampit 1, Kadudampit 2, Kemang, Ciaruteun, Cijugug, dan Gasol) dan komposisi pupuk N (100% N-urea, 100% N-kipahit, 75% N-urea + 25% N-kipahit, 50% N-urea + 50% N-kipahit, 25% N-urea + 25% N-kipahit, dan 0% N-urea + 0% N-kipahit). Dosis N yang digunakan pada penelitian ini yaitu 150 kg N ha⁻¹.

Hasil penelitian menunjukkan aksesori Kadudampit 2 memiliki tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas, total panjang tunas, bobot basah dan bobot kering lebih besar dibandingkan dengan aksesori lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan aksesori Gasol. Tanaman yang diberi perlakuan 100% N-kipahit menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas, bobot basah, bobot kering, luas daun, dan kandungan vitamin C tidak berbeda nyata dengan 100% N-urea. Tanaman yang tidak dipupuk N menunjukkan nilai terendah hampir pada semua peubah. Pemberian pupuk kompos kipahit memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kemangi, dan dapat menekan kadar nitrat yang diserap oleh tanaman sehingga lebih aman untuk dikonsumsi.

Judul : Pengaruh Komposisi Pupuk Urea dan Kompos Kipahit terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Kualitas Berbagai Aksesi Kemangi (*Ocimum basilicum* L.)
Nama Mahasiswa : Nida Fitriasaki
NIM : A.1610349
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Arifah Rahayu, M.Si.
NIP. 196402041990022001

Ir. Nur Rochman, M.P.
NIP. 196008171988031020

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Djuanda Bogor,

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

Tanggal lulus:

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Pengaruh Komposisi Pupuk Urea dan Kompos Kipahit terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Kualitas Berbagai Aksesori Kemangi (*Ocimum basilicum* L.)”**, benar-benar merupakan hasil karya sendiri dengan arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah pada perguruan tinggi manapun maupun lembaga lain. Sumber referensi dari hasil kutipan karya penulis lain dilakukan dengan benar dan disebutkan dalam teks dan dalam daftar pustaka.

Bogor, Maret 2021

Nida Fitriyani
A.1610349

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Sukabumi pada tanggal 18 Oktober 1997, sebagai anak keempat dari lima bersaudara dari pasangan suami istri Bapak Taufik Hidayat dan Ibu Cucu Nurhayati. Penulis memulai pendidikan di SD Negeri Dayeuhluhur Cipta Bina Mandiri dan lulus pada tahun 2010, kemudian melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 10 Kota Sukabumi sampai lulus pada tahun 2013, dan melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 Cisarua Kabupaten Bandung Barat dengan mengambil jurusan IPA sampai lulus pada tahun 2016. Setelah lulus SMA penulis melanjutkan pendidikan Strata-1 di Universitas Djuanda Bogor di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian.

Selama di Universitas Djuanda penulis mendapatkan beberapa penghargaan diantaranya menjadi Mahasiswa Berprestasi tahun 2019, Mahasiswa Teladan tahun 2019, mendapatkan Hibah Kompetisi Bisnis Mahasiswa Indonesia (KBMI) tahun 2018 dan 2019, dan mendapatkan Hibah Pekan Kreativitas Mahasiswa (PKM) tahun 2020. Penulis juga pernah mengikuti beberapa organisasi mahasiswa diantaranya Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (Himagrotek), Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas Pertanian (DPM-F), UKM Gisanada, dan Majelis Permusyawaratan Mahasiswa (MPM). Penulis juga pernah mengikuti organisasi eksternal yaitu Forum Lembaga Legislatif Mahasiswa Indonesia (FL2MI) Wilayah Jabodetabek.

PRAKATA

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayangNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Komposisi Pupuk Urea dan Kompos Kipahit terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Kualitas Berbagai Aksesori Kemangi (*Ocimum basilicum* L.)”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pertanian (S.P)** pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor. Penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Dr. Ir. Arifah Rahayu, M.Si. dan Ir. Nur Rochman, M.P selaku Pembimbing I dan II atas semua bimbingan, bantuan serta arahan selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Darudriyo SP., M.P selaku penguji atas semua masukan dan saran hingga selesainya skripsi ini.
3. Yanyan Mulyaningsih, SP., M.P, selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
4. Kepala Kebun Percobaan Agroteknologi yang telah membantu dalam pelaksanaan di lapangan.

Bogor, Maret 2021

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur penulis mengucapkan banyak terima kasih yang setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah memberi bantuan baik secara moral, material, maupun do'a selama proses penyelesaian skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Djuanda Bogor.
2. Wakil Rektor I, Wakil Rektor II, dan Wakil Rektor III Universitas Djuanda Bogor.
3. Dekan Fakultas Pertanian.
4. Wakil Dekan I, Wakil Dekan II, dan Wakil Dekan III Fakultas Pertanian.
5. Ketua dan Sekretaris Program Studi Agroteknologi.
6. Seluruh Dosen Agroteknologi.
7. Kepala dan Staff Tata Usaha Fakultas Pertanian.
8. Mamah dan Apa, kakak, adik serta keluarga besarku untuk setiap do'a, dukungan baik dari segi spiritual maupun material, juga atas motivasi dan kasih sayang yang diberikan.
9. Tim Penelitian Kemangi dan Katuk (Lisda Yulyaningsih, Syifa Alhusna, Lathifah Nuraeni, Adhitya Mufti Wibowo dan Mulyana) yang senantiasa selalu berjuang bersama dalam suka maupun duka selama penelitian.
10. Teman-teman Agroteknologi 2016 (Dandelion '16) terutama tim aquaponik (Ilham Hermawan dan Yeni Maryani), tim kahadean (Otang Alfarizi, Deyan Hidayat, Raden Danu Ningrat, dan Nu'man Muttaqin), serta tim kacang (Ratu Rahmalia Rahayu dan Kartini Dian Lestari) atas kerjasama, bantuan dan dukungannya dalam kegiatan penelitian.
11. Adik tingkat Agroteknologi terutama Agung Aripin, Abdullah, dan Asdir Rahman atas bantuan dan dukungannya selama penelitian.
12. Senior Agroteknologi terutama Kak. Yudi Maulana yang selalu memberi arahan dan turut membantu selama penelitian.
13. Teman seperjuangan di asrama (Gennuda 2016)
14. Tim *lockdown* (Latifatul Qomariah dan Anisa Aprianti) yang selalu menemani dan mendukung selama penelitian.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Asal Usul dan Penyebaran Tanaman Kemangi	3
2.2 Taksonomi Tanaman Kemangi	4
2.3 Morfologi Tanaman Kemangi.....	4
2.4 Kandungan Gizi Kemangi.....	5
2.5 Syarat Tumbuh	6
2.6 Nitrogen (N).....	6
2.7 Kipahit (<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsley) A.Gray).....	6
III METODOLOGI	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Metode Penelitian.....	8
3.4 Pelaksanaan Penelitian	9
3.4.1 Pembuatan Kompos Kipahit	9
3.4.2 Penyemaian	9
3.4.3 Penanaman	9
3.4.4 Pemeliharaan	10
3.4.6 Pemupukan.....	10
3.4.7 Pemanenan	10
3.5 Peubah yang Diamati	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Hasil Analisis	12
4.1.1 Analisis Tanah.....	12
4.1.2 Analisis Pupuk Organik	13
4.2 Keadaan Umum.....	13
4.3 Hasil Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Kemangi	13
4.3.1 Tinggi Tanaman	14
4.3.2 Jumlah Daun.....	15
4.3.3 Jumlah Tunas	16
4.3.4 Total Panjang Tunas.....	17
4.3.5 Diameter Batang dan Luas Daun	17
4.3.6 Akar dan tajuk	18
4.3.7 Produktivitas Tanaman Kemangi.....	20
4.3.8 Kualitas Daun Kemangi	21
4.3.9 Kandungan Klorofil, dan Karoten.....	23
4.4 Pembahasan.....	23

4.4.1 Pertumbuhan Tanaman Kemangi	23
4.4.2 Produktivitas Tanaman Kemangi	25
4.4.3 Kualitas Tanaman Kemangi	26
4.4.4 Karakteristik Morfologi Aksesi Kemangi	28
V. SIMPULAN DAN SARAN	12
5.1 Simpulan	12
5.2 Saran.....	12
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1	Kandungan gizi dalam 100 g daun kemangi.....	5
2	Dosis pupuk kimia dan kompos kipahit per polibeg.....	10
3	Hasil analisis tanah	12
4	Hasil analisis kompos kipahit	13
5	Rekapitulasi nilai F-hitung pada hasil sidik ragam pertumbuhan tanaman kemangi	14
6	Tinggi tanaman kemangi 2 – 4 MST	15
7	Jumlah daun tanaman kemangi 2 - 4 MST	16
8	Jumlah tunas tanaman kemangi 2 - 4 MST.....	16
9	Total panjang tunas tanaman kemangi umur 2 - 4 MST.....	17
10	Diameter batang dan luas daun tanaman kemangi umur 6 MST..	18
11	Rekapitulasi nilai F-hitung hasil sidik ragam bobot segar dan kering pada akar dan tajuk kemangi	19
12	Bobot segar dan kering pada akar dan tajuk kemangi	19
13	Rekapitulasi nilai F-hitung pada hasil sidik ragam produktivitas tanaman kemangi	20
14	Bobot segar tanaman kemangi	21
15	Bobot kering tanaman kemangi	21
16	Rekapitulasi F-hitung pada sidik ragam kualitas daun kemangi ..	22
17	Kandungan nitrat dan vitamin C daun kemangi	22
18	Kandungan klorofil dan karotenoid daun kemangi.....	23

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1	Daun tanaman kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	4
2	Daun dan bunga kipahit (<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsley) A.Gray)..	7
3	Penampilan daun berbagai aksesori kemangi	29
4	Penampilan bunga berbagai aksesori kemangi	29

Nomor		Halaman
1	Bagan kerja analisis vitamin C dengan metode titrasi iodometri.....	37
2	Bagan kerja analisis analisis klorofil menggunakan spektrofotometer	38
3	Bagan kerja analisis nitrat menggunakan nitrat meter	39
4	Kriteria penilaian hasil analisis tanah.....	40
5	Sidik ragam tinggi tanaman kemangi	41
6	Sidik ragam jumlah daun tanaman kemangi	41
7	Sidik ragam jumlah tunas tanaman kemangi.....	42
8	Sidik ragam total panjang tunas tanaman kemangi	42
9	Sidik ragam diameter batang tanaman kemangi	43
10	Sidik ragam indeks luas daun tanaman kemangi	43
11	Sidik ragam bobot segar tanaman kemangi.....	43
12	Sidik ragam bobot kering tanaman kemangi	44
13	Sidik ragam kandungan nitrat dan vitamin C tanaman kemangi	44
14	Sidik ragam kandungan klorofil dan karotenoid tanaman kemangi...	45
15	Sidik ragam bobot segar dan bobot kering akar dan tajuk	46
16	Tampilan tanaman kemangi pada berbagai perlakuan pupuk	48
17	Tampilan perlakuan komposisi pupuk pada berbagai aksesori	50
18	Hasil analisis tanah.....	51
19	Hasil analisis kompos kipahit.....	52
20	Hasil analisis kimia dan biologi tanah.....	53