

ABSTRACT

MUHAMMAD FAKHRI. A.1510433. Application of Various Types of Natural Nitrogen Fertilizer on Basil (*Ocimum basilicum* L.) Plants at Farmer Level. Under immediate supervision of Arifah Rahayu and Nur Rochman.

Currently, fertilizer has become the main requirement to obtain optimal crop yields, but the longer the price continues to increase. The alternative that can be chosen is to use wasted materials in the form of livestock and agricultural waste. The purpose of this study was to determine the effect of the application of various nitrogen source fertilizers, namely Urea fertilizer, cow urine liquid organic fertilizer and kipahit compost fertilizer on the growth and production of basil plants at the farmer level. The research was carried out from May 2020 to October 2020 in Ciaruteun Ilir Village, Cibungbulang Subdistrict, Bogor Regency. This study used a completely randomized design (CRD) with the treatment of various types of N fertilizer consisting of five levels, namely control 1 (without N fertilizer), control 2 (without K fertilizer, according to the habits of farmers in Ciaruteun Ilir Village), N-urea, N-cow urine and N-kipahit compost. The results showed that all nitrogen fertilizer applications had no significantly different results on all observed variables including plant height, number of shoots, total shoot length, number of leaves, stem diameter, leaf area and basil plant productivity. Application of cow urine liquid organic fertilizer and kipahit compost fertilizer can replace the role of Urea fertilizer application.

Keywords: basil, cow urine, kipahit compost, urea

ABSTRAK

MUHAMMAD FAKHRI. A.1510433. Aplikasi Berbagai Jenis Pupuk Nitrogen Alami pada Tanaman Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) di Tingkat Petani. Dibimbing oleh Arifah Rahayu dan Nur Rochman.

Saat ini, pupuk sudah menjadi kebutuhan utama untuk memperoleh hasil tanaman yang optimal, namun semakin lama harganya terus meningkat. Alternatif yang dapat dipilih adalah memanfaatkan bahan-bahan yang terbuang berupa limbah peternakan dan pertanian. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh aplikasi berbagai pupuk sumber nitrogen, yaitu pupuk Urea, pupuk organik cair urine sapi dan pupuk kompos kipahit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kemangi di tingkat petani. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2020 sampai dengan Oktober 2020 di Desa Ciaruteun Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan berbagai jenis pupuk N yang terdiri atas lima taraf, yaitu kontrol 1 (tanpa pupuk N), kontrol 2 (tanpa pupuk K, sesuai dengan kebiasaan petani di Desa Ciaruteun Ilir), N-urea, N-urine sapi dan N-kompos kipahit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh aplikasi pupuk nitrogen memiliki hasil tidak berbeda nyata pada semua peubah yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah tunas, total panjang tunas, jumlah daun, diameter batang, luas daun dan produktivitas tanaman kemangi. Aplikasi pupuk organik cair urine sapi dan pupuk kompos kipahit dapat menggantikan peran aplikasi pupuk Urea.

Kata kunci: kemangi, kompos kipahit, urea, urine sapi

RINGKASAN

MUHAMMAD FAKHRI. A.1510433. Aplikasi Berbagai Jenis Pupuk Nitrogen Alami pada Tanaman Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) di Tingkat Petani. Dibimbing oleh Arifah Rahayu dan Nur Rochman.

Kemangi adalah tanaman *indigenous* yang memiliki bau harum. Tanaman tersebut dapat tumbuh di dataran tinggi maupun di dataran rendah. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman kemangi memerlukan unsur hara N yang cukup. Nitrogen (N) merupakan unsur penyusun protein yang relatif tidak tersedia untuk tanaman walaupun jumlah nitrogen sekitar 80% dari seluruh unsur di atmosfer. Upaya untuk menambahkan unsur hara N umumnya didapatkan dari pemberian pupuk Urea dan memanfaatkan bahan-bahan terbuang berupa limbah peternakan dan pertanian seperti urine sapi dan gulma tumbuhan kipahit.

Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh aplikasi berbagai pupuk sumber nitrogen, yaitu pupuk Urea, pupuk organik cair urine sapi dan pupuk kompos kipahit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kemangi di tingkat petani. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2020 sampai dengan Oktober 2020 di Desa Ciaruteun Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan berbagai jenis pupuk N yang terdiri atas lima taraf, yaitu kontrol 1 (tanpa pupuk N), kontrol 2 (tanpa pupuk K, sesuai dengan kebiasaan petani di Desa Ciaruteun Ilir), N-urea, N-urine sapi dan N-kompos kipahit. Dosis pupuk nitrogen yang digunakan adalah 150 kg N ha⁻¹. Setiap perlakuan diulang empat kali, sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Satuan percobaan terdiri atas satu bedengan berisi 24 tanaman. Setiap bedengan diambil 10 tanaman sampel, sehingga seluruhnya terdapat 200 satuan amatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh aplikasi pupuk nitrogen memiliki hasil tidak berbeda nyata pada semua peubah yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah tunas, total panjang tunas, jumlah daun, diameter batang, luas daun dan produktivitas tanaman kemangi. Aplikasi pupuk organik cair urine sapi dan pupuk kompos kipahit dapat menggantikan peran aplikasi pupuk Urea.

Judul : Aplikasi Berbagai Jenis Pupuk Nitrogen Alami pada
Tanaman Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) di Tingkat
Petani
Nama Mahasiswa : Muhammad Fakhri
NIM : A.1510433
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Ir. Arifah Rahayu, M.Si

Pembimbing II



Ir. Nur Rochman, M.P

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Djuanda Bogor,



Dr. Yudi Wahyudin, S.Pi, M.Si
NIP: 213870698

Tanggal Lulus:

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Aplikasi Berbagai Jenis Pupuk Nitrogen Alami pada Tanaman Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) di Tingkat Petani**”, merupakan hasil karya sendiri dengan arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah pada perguruan tinggi maupun lembaga lain. Sumber referensi dari hasil kutipan karya penulis lain dilakukan dengan benar dan disebutkan dalam teks dan daftar pustaka.

Bogor, Mei 2022



Muhammad Fakhri

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Bogor pada tanggal 27 Juli 1997 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan suami istri Bapak Hendra Fuad dan Ibu Vivi Prihartini. Penulis menempuh pendidikan di SD Negeri Leuwiliang 01 dari tahun 2003 hingga tahun 2009, kemudian melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Cibungbulang sampai lulus tahun 2012 dan melanjutkan ke SMA Negeri 1 Leuwiliang dengan mengambil jurusan IPA hingga selesai tahun 2015. Setelah lulus SMA, penulis menjalankan studi Strata-1 di Universitas Djuanda Bogor pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian. Selama di Universitas Djuanda penulis mengikuti organisasi mahasiswa yaitu Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (Himagrotek).

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah *Subhaanahuwata'aalaa* yang telah melimpahkan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Aplikasi Berbagai Jenis Pupuk Nitrogen Alami pada Tanaman Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) di Tingkat Petani**” sebagai salah satu syarat meraih gelar **Sarjana Pertanian (S.P)** pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor. Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Arifah Rahayu, M.Si. selaku Pembimbing I dan Pembimbing Akademik atas semua bimbingan, arahan dan bantuan selama masa kuliah, penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Nur Rochman, M.P. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
3. Dr. Ir. Setyono, M.Si. selaku penguji atas semua masukan, kritik dan saran hingga selesainya skripsi ini.
4. Pak Yusuf selaku pemilik lahan yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan membantu pelaksanaannya di lapangan.

Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Bogor, Mei 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu baik secara moral, material maupun doa selama penyusunan 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 Staf Tata Usaha Fakultas Pertanian.
8. Mama, Papa, Adik, keluarga besar H. M. Husen dan keluarga besar Saaman A. Zuan yang selalu mendoakan, memberikan dukungan dan kasih sayang kepada penulis.
9. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2015 dan angkatan 2016 yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, kritik dan saran serta membantu penulis dalam penelitian maupun penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak dalam pelaksanaan kegiatan penelitian.

Penulis mendoakan semoga kita semua selalu berada dalam lindungan Allah *Subhaanahuwata'ala. Aamiin.*

Bogor, Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Asal Usul dan Penyebaran Tanaman Kemangi	3
2.2 Taksonomi Tanaman Kemangi	3
2.3 Morfologi Tanaman Kemangi	3
2.4 Kandungan Gizi Kemangi	4
2.5 Teknik Budidaya Tanaman Kemangi	4
2.6 Nitrogen (N)	5
2.7 Urine Sapi	5
2.8 Kipahit (<i>Tithonia diversifolia</i>)	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 POC Urine Sapi dan Pupuk Kompos Kipahit	9
3.4.2 Penanaman	9
3.4.3 Pemeliharaan	9
3.4.4 Pemupukan	9
3.4.5 Pemanenan	10
3.5 Peubah yang Diamati	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Keadaan Umum	11
4.2 Hasil Pengamatan	12
4.2.1 Tinggi Tanaman	13
4.2.2 Jumlah Tunas	13
4.2.3 Total Panjang Tunas	13
4.2.4 Jumlah Daun	14
4.2.5 Diameter Batang dan Luas Daun	14
4.2.6 Produktivitas Tanaman Kemangi	15
4.3 Pembahasan	15
4.3.1 Pertumbuhan Tanaman Kemangi	15
4.3.2 Produktivitas Tanaman Kemangi	16
4.3.3 Karakteristik Morfologi Kemangi Aksesori Ciaruteun Ilir	17

V KESIMPULAN	18
5.1 Kesimpulan	18
5.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	23

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1	Dosis pupuk kimia, urine sapi dan kompos kipahit per tanaman .	10
2	Kondisi lingkungan selama penelitian	11
3	Rekapitulasi nilai F-hitung pada hasil sidik ragam pertumbuhan dan produktivitas tanaman kemangi	12
4	Tinggi tanaman kemangi umur 5 – 7 MST	13
5	Jumlah tunas tanaman kemangi umur 5 – 7 MST	13
6	Total panjang tunas tanaman kemangi umur 5 – 7 MST	14
7	Jumlah daun tanaman kemangi umur 5 – 7 MST	14
8	Diameter batang dan luas daun tanaman kemangi	14
9	Bobot segar panen dan bobot segar akar dan tajuk tanaman kemangi	15

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1	Bagian-bagian tanaman kemangi, (a) daun, (b) batang, (c) akar, (d) bunga	17

Nomor		Halaman
1	Sidik ragam tinggi tanaman	24
2	Sidik ragam jumlah tunas	24
3	Sidik ragam total panjang tunas	25
4	Sidik ragam jumlah daun	25
5	Sidik ragam diameter batang dan luas daun	26
6	Sidik ragam produktivitas tanaman kemangi	26
7	Penampilan tanaman kemangi pada: (a) perlakuan kontrol 1 (tanpa pupuk N), (b) perlakuan kontrol 2 (tanpa pupuk K), (c) perlakuan N-urea, (d) perlakuan N-urine sapi, (e) perlakuan N-kompos kipahit	27
8	Letak geografis lokasi penelitian	28
9	Peta tanah semi detail Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat	29
10	Legenda peta tanah semi detail Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat	30