

ABSTRAK

SYIFA ALHUSNA. A.1610371. Pengaruh Sumber Pupuk N-Organik dan Aksesori terhadap Produksi dan Kualitas Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) serta Kesuburan Tanah. Dibawah bimbingan Arifah Rahayu dan Nur Rochman.

Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dapat merusak sifat fisika, kimia dan biologi tanah serta menyebabkan kerugian pada ekosistem alam dan kesejahteraan petani. Hal ini mendorong digunakannya pupuk organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sumber pupuk N-organik dan aksesori kemangi (*Ocimum basilicum* L.) terhadap produksi, kualitas dan kesuburan tanah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri atas dua faktor, yaitu aksesori kemangi (Gegerbitung, Kadudampit 1, Kadudampit 2, Kemang, Ciaruteun, Cijujung dan Gasol) dan jenis pupuk (tanpa pupuk, urea, urine sapi dan kompos kipahit (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Grey)). Hasil penelitian menunjukkan aksesori Kadudampit 2 memiliki hasil terbaik pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas, panjang total tunas, diameter batang, bobot basah dan kering akar. Tanaman kemangi aksesori Ciaruteun dan Gasol yang dipupuk urea mengandung nitrat dan luas daun terbesar. Perlakuan jenis pupuk N nyata berpengaruh pada peubah pertumbuhan dan hasil tanaman kemangi kecuali bobot segar panen ke-1, bobot segar akar dan vitamin C. Penggunaan jenis pupuk kompos kipahit meningkatkan tinggi tanaman, jumlah tunas, panjang total tunas, bobot segar dan bobot kering tajuk serta karoten. Aplikasi pupuk urea meningkatkan kandungan klorofil a, klorofil b dan klorofil total. Penggunaan urine sapi dan kompos kipahit meningkatkan kesuburan tanah.

Kata kunci: *Ocimum basilicum* L, urea, urine sapi, kompos kipahit, N-organik

ABSTRACT

SYIFA ALHUSNA. A.1610371. The Influence of N-Organic Fertilizer Sources and Accession to the Production and Quality of Basil (*Ocimum basilicum* L.) and Soil Fertility. Under the Guidance of Arifah Rahayu and Nur Rochman.

The use of excessive chemical fertilizers can damage the physics, chemical and biological natures of soil and cause losses to the natural ecosystems and the welfare of farmers. This encourages the use of organic fertilizer. This study aims to determine the effect of N-organic fertilizer sources and basil (*Ocimum basilicum* L.) accession on the production, quality and fertility of soil. This study used a factorial complete randomized design consisting of two factors, namely basil accession (Gegerbitung, Kadudampit 1, Kadudampit 2, Kemang, Ciaruteun, Cijujung, and Gasol) and fertilizer type (without fertilizer, urea, cow urine and kipahit (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Grey) compost). The results of research shows that Kadudampit 2 accession has the best results on the plant height, the number of leaves, number of shoots, total number of buds, stem diameter, wet weight and dry weight of roots. The basil plants of the Ciaruten and Gasol accessions which were given urea fertilizer contained the highest nitrate and leaf area. Treatment of N fertilizer types significantly affected the growth and yield variables of basil plants except for the first harvest fresh weight, the root fresh weight and vitamin C. Use of the fertilizer type of kipahit compost increases the plant height, the number of shoots, the total length of shoots, the fresh weight and the dry weight of crowds and carotene. Application of urea promotes chlorophyll a, chlorophyll b and the total chlorophyll leaves content. The use of cow urine and kipahit compost increases soil fertility.

Keywords: *Ocimum basilicum* L, urea, cow urine, compost of kipahit, N-organic

RINGKASAN

SYIFA ALHUSNA. A.1610371. Pengaruh Sumber Pupuk N-Organik dan Aksesori terhadap Produksi dan Kualitas Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) serta Kesuburan Tanah. Dibawah bimbingan Arifah Rahayu dan Nur Rochman.

Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) merupakan sayuran daun *indigenous* yang digunakan sebagai tanaman obat dan pelengkap makanan atau lalapan. Salah satu hara yang berperan penting bagi tanaman adalah unsur nitrogen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sumber pupuk N-organik terhadap pertumbuhan, produksi dan kualitas berbagai aksesori kemangi (*Ocimum basilicum* L.) serta kesuburan tanah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Juni 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri atas dua faktor, yaitu aksesori kemangi (Kemang, Cinangneng, Cijujung, Gasol, Kadudampit 1, Kadudampit 2 dan Gegerbitung) dan jenis pupuk (tanpa pupuk, urea urine sapi dan kompos kipahit). Dosis pupuk N yang digunakan adalah 150 kg N ha⁻¹.

Hasil penelitian menunjukkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas, jumlah panjang total tunas, diameter batang, bobot basah dan kering akar kemangi aksesori Kadudampit 2 lebih baik dibandingkan dengan keenam aksesori lainnya. Tanaman kemangi aksesori Ciaruteun dan Gasol yang dipupuk urea mengandung nitrat dan luas daun terbesar dibandingkan dengan kelima aksesori lainnya. Perlakuan jenis pupuk N nyata berpengaruh pada peubah pertumbuhan dan hasil tanaman kemangi kecuali bobot segar panen ke-1, bobot segar akar dan vitamin C. Penggunaan jenis pupuk kompos kipahit meningkatkan tinggi tanaman, jumlah tunas, panjang total tunas, bobot segar dan kering tajuk serta karoten. Aplikasi pupuk urea meningkatkan kandungan klorofil a, klorofil b dan klorofil total. Pemberian urine sapi dan kompos kipahit meningkatkan kesuburan tanah.

Judul : Pengaruh Sumber Pupuk N-Organik dan Aksesori terhadap
Produksi dan Kualitas Kemangi (*Ocimum basilicum* L.)
serta Kesuburan Tanah

Nama Mahasiswa : Syifa Alhusna
NIM : A.1610371
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Arifah Rahayu, M.Si.


Ir. Nur Rochman, M.P.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian,



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

Tanggal Lulus:

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul “**Pengaruh Sumber Pupuk N-Organik dan Aksesi terhadap Produksi dan Kualitas Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) serta Kesuburan Tanah**”, 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 daftar pustaka.

Bogor, Maret 2021



Syifa Alhusna
A.1610371

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bogor pada tanggal 22 Mei 1998 sebagai anak kedua dari empat bersaudara dari Bapak Adiyat dan Ibu Umiyati. Tempat tinggal penulis berada di Perumahan Mawar Asri RT 001/006, Desa Benteng, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di MI Manbaul Ulum 2010. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di MTs Alfatah Maos pada tahun 2013 dan Sekolah Menengah Atas di MA Alfatah Maos pada tahun 2016. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Djuanda Bogor, Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi.

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Djuanda Bogor, penulis aktif mengikuti beberapa organisasi yaitu Himpunan Mahasiswa Agroteknologi sebagai anggota divisi organisasi dan pemberdayaan (2016-2018) dan sebagai ketua divisi organisasi dan pemberdayaan (2018/2019). Penulis juga pernah aktif di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Lingkar Studi Pers (LSP) pada tahun 2016-2018 dan menjadi sekretaris umum Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian (BEM Faperta) Universitas Djuanda (2017/2018).

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas berkah, rahmat, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Sumber Pupuk N-Organik dan Akses terhadap Produksi dan Kualitas Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) serta Kesuburan Tanah”**, sholawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pertanian (S.P.)** pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda. Penulis menyampaikan terima kasih 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. Ir. Octavianus LT, M.S. selaku penguji atas semua masukan dan kritikan hingga selesai skripsi ini.
3. Yanyan Mulyaningsih, Sp. Mp selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
4. Kepada Kebun Percobaan Agroteknologi dan Kepala Laboratorium Sains Universitas Djuanda yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan membantu dalam pelaksanaan di lapangan maupun laboratorium.

Bogor, Maret 2021

Syifa Alhusna

UCAPAN TERIMA KASIH

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

1. Rektor Universitas Djuanda Bogor.
2. Wakil Rektor I, Wakil Rektor II, dan Wakil Rektor II Universitas Djuanda Bogor.
3. Dekan Fakultas Pertanian
4. Wakil Dekan I, Wakil Dekan II, dan Wakil dekan III Fakultas Pertanian.
5. Ketua Program Studi dan Sekretaris Program Studi Agroteknologi.
6. Seluruh Dosen Agroteknologi.
7. Kepala dan Staff Tata Usaha Fakultas Pertanian.
8. Umi dan abah, kakak dan adik-adik, keluarga besar serta tetangga yang selalu memberikan do'a, dukungan, dan motivasi yang tiada henti dalam suka maupun duka.
9. Geng Ketuk atau Kemangi Katuk (Nida Fitriasaki, Lisda Yulyaningsih, Lathifah Nuraeni, Mulyana dan Adithya Mufti Wibowo) serta Pak Wawan yang senantiasa memberikan bantuan, dorongan, dan motivasi yang tiada henti dalam suka maupun duka selama penelitian.
10. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2016 (Dandelion '16) terutama Ilham Hermawan, Otang Alfarizi, Yeni Maryani, Dean Hidayat, Kurnia Ramadhan, Suganda dan Kartini Dian Lestari atas kerjasama, bantuan serta dukungan dalam melaksanakan kegiatan penelitian.
11. Tete yang baik hati (Ulfa Khaerunnisa, S.P) dan kaka senior terbaik (Yudi Maulana, S.P dan Yusuf Bachtiar, S.P) serta adik adik agroteknologi 2017 dan 2018 (Agung, Asdir, Gilang, Yoga dan Fikri) atas kerjasama, bantuan, waktu dan dukungan terhadap penulis.
12. Keluarga Besar PKD, terutama Gennuda atas kerjasama, bantuan dan motivasi selama kegiatan penelitian.
13. Sahabat sesyurga Rona Hanifah yang telah menemani, menyanyangi dan memotivasi dalam mengarungi kehidupan ini sejak MTS sampai kuliah.

14. Sahabat SD (Firdania Fauziah) atas dorongan dan motivasi dalam melaksanakan kegiatan penelitian ini
15. Kosan Salsabila (Ipeh, Teh Degis, Pini dan Erni) atas kebaikan dan bantuannya karena telah memberikan tempat tinggal selama kegiatan penelitian.
16. Seluruh pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak dalam melaksanakan kegiatan penelitian.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------------------------------|
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| I PENDAHULUAN | Error! Bookmark not defined. |
| 1.1 Latar Belakang..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2 Tujuan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3 Hipotesis | Error! Bookmark not defined. |
| II TINJAUAN PUSTAKA..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1 Asal Usul dan Penyebaran Kemangi | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Taksonomi Kemangi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3 Morfologi Tanaman Kemangi | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4 Kandungan Gizi Kemangi | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5 Syarat Tumbuh Kemangi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6 Nitrogen | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7 Urine Sapi | Error! Bookmark not defined. |
| 2.8 Kipahit (<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Grey). | Error! Bookmark not defined. |
| defined. | |
| III METODE | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1 Waktu dan Tempat..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2 Alat dan Bahan | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3 Metode Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.1 Persiapan Media Semai..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.2 Penyemaian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.3 Penanaman | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.4 Pemupukan | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.5 Pemanenan | Error! Bookmark not defined. |
| 3.5 Peubah yang Diamati..... | Error! Bookmark not defined. |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1 Hasil Analisis Tanah..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.1 Analisis Tanah | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.2 Analisis pupuk organik | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2 Keadaan Umum | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3 Hasil Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Kemangi | Error! Bookmark not defined. |
| not defined. | |
| 4.3.1 Tinggi tanaman | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3.2 Jumlah Daun | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3.3 Jumlah tunas | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3.4 Total Panjang Tunas | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3.5 Diameter Batang dan Luas Daun | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|---|-------------------------------------|
| 4.3.6 Produktivitas Tanaman Kemangi | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3.7 Bobot akar dan tajuk tanaman kemangi..... | Error! Bookmark not defined. |
| defined. | |
| 4.4 Kualitas Daun Kemangi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.4.1 Kandungan Vitamin C dan Nitrat | Error! Bookmark not defined. |
| 4.4.2 Kandungan Klorofil, Karoten dan Antosianin... | Error! Bookmark not defined. |
| defined. | |
| 4.5 Analisis Kesuburan Tanah | Error! Bookmark not defined. |
| 4.5.1 Analisis Kimia dan Biologi Tanah | Error! Bookmark not defined. |
| 4.5.2 Analisis Fisika Tanah | Error! Bookmark not defined. |
| 4.6 Pembahasan | Error! Bookmark not defined. |
| 4.6.1 Pertumbuhan Tanaman Kemangi | Error! Bookmark not defined. |
| 4.6.2 Produktivitas Tanaman Kemangi | Error! Bookmark not defined. |
| 4.6.3 Kualitas Tanaman Kemangi | Error! Bookmark not defined. |
| 4.7 Hasil Kesuburan Tanah..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.8 Karakteristik Morfologi Tanaman Kemangi | Error! Bookmark not defined. |
| defined. | |
| V KESIMPULAN DAN SARAN | Error! Bookmark not defined. |
| 5.1 Kesimpulan | Error! Bookmark not defined. |
| 5.2 Saran | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR PUSTAKA | Error! Bookmark not defined. |
| LAMPIRAN | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Halaman |
|-------|--|
| 1 | Kandungan gizi per 100 g pada tanaman kemangi. Error! Bookmark not defined. |
| 2 | Dosis pupuk kimia, urine sapi dan kompos kipahit tanaman kemangi per polibeg. Error! Bookmark not defined. |
| 3 | Hasil analisis tanah Error! Bookmark not defined. |
| 4 | Hasil analisis kompos kipahit dan urine sapi Error! Bookmark not defined. |
| 5 | Tinggi tanaman kemangi Error! Bookmark not defined. |
| 6 | Jumlah daun tanaman kemangi Error! Bookmark not defined. |
| 7 | Jumlah daun tanaman kemangi umur 3 – 4 MST pada jenis pupuk dan aksesi Error! Bookmark not defined. |
| 8 | Jumlah tunas tanaman kemangi..... Error! Bookmark not defined. |
| 9 | Jumlah tunas tanaman kemangi umur 3 MST pada kombinasi jenis pupuk dan aksesi Error! Bookmark not defined. |
| 10 | Jumlah total panjang tunas tanaman kemangi... Error! Bookmark not defined. |
| 11 | Total panjang tunas tanaman kemangi umur 3 MST pada kombinasi jenis pupuk dan aksesi Error! Bookmark not defined. |
| 12 | Diameter batang dan luas tanaman kemangi umur 5 MST Error! Bookmark not defined. |
| 13 | Produktivitas tanaman kemangi Error! Bookmark not defined. |
| 14 | Bobot segar panen ke-1 tanaman kemangi pada kombinasi jenis pupuk dan aksesi Error! Bookmark not defined. |
| 15 | Bobot akar dan tajuk tanaman kemangi Error! Bookmark not defined. |
| 16 | Kandungan vitamin C dan nitrat daun kemangi Error! Bookmark not defined. |
| 17 | Kandungan nitrat daun kemangi pada berbagai aksesi dan jenis pupuk N..... Error! Bookmark not defined. |
| 18 | Kandungan klorofil, antosianin dan karoten tanaman kemangi.. Error! Bookmark not defined. |
| 19 | Hasil analisis tanah kimia dan biologi tanah Error! Bookmark not defined. |
| 20 | Hasil analisis fisika tanah 30 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Halaman |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Penampilan daun kemangi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2 Penampilan bunga kemangi..... | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | | Halaman |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1 | Bagan kerja analisis nitrat | Error! Bookmark not defined. |
| 2 | Bagan kerja analisis klorofil | Error! Bookmark not defined. |
| 3 | Bagan kerja analisis vitamin C..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4 | Kriteria penilaian hasil analisis tanah | Error! Bookmark not defined. |
| 5 | Sidik ragam pertambahan tinggi tanaman..... | Error! Bookmark not defined. |
| 6 | Sidik ragam jumlah daun | Error! Bookmark not defined. |
| 7 | Sidik ragam jumlah tunas..... | Error! Bookmark not defined. |
| 8 | Sidik ragam total panjang tunas | Error! Bookmark not defined. |
| 9 | Sidik ragam diameter batang..... | Error! Bookmark not defined. |
| 10 | Sidik ragam luas daun | Error! Bookmark not defined. |
| 11 | Sidik ragam bobot segar dan bobot kering (akar dan tajuk) | Error! Bookmark not defined. |
| 12 | Sidik ragam produktivitas tanaman kemangi.. | Error! Bookmark not defined. |
| 13 | Sidik ragam kandungan klorofil, antosianin dan karoten..... | Error! Bookmark not defined. |
| 14 | Sidik ragam kandungan vitamin C dan nitrat.. | Error! Bookmark not defined. |
| 15 | Hasil analisis tanah..... | Error! Bookmark not defined. |
| 16 | Analisis pupuk organik cair urine sapi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 17 | Analisis kompos kipahit..... | Error! Bookmark not defined. |
| 18 | Hasil analisis kimia dan biologi tanah | Error! Bookmark not defined. |
| 19 | Hasil analisis fisika tanah..... | Error! Bookmark not defined. |
| 20 | Penampilan berbagai aksesori kemangi pada jenis pupuk | Error! Bookmark not defined. |