

The Effect of Urea Fertilizer Dosage on Growth and Results of Two Types Basil (*Ocimum americanum* L.).

Nofa Prismawan ¹⁾, Aniek Iriany ²⁾, Sufianto ²⁾

¹⁾ Student of Agrotechnology, Faculty of Animal and Agricultural Sciences, Muhammadiyah Malang University, Muhammadiyah Campus, Malang – Indonesia

²⁾ Lecturer of Agrotechnology, Faculty of Animal and Agricultural Sciences, Muhammadiyah Malang University, Muhammadiyah Campus, Malang – Indonesia

*) Corresponding E-mail: sufianto@umm.ac.id

ABSTRACT

INFORMATION

Article history:

Received: 3 Januari 2022

Revised : 18 Februari 2022

Accepted: 25 Maret 2022

Published: 31 Maret 2022

DOI:

<https://doi.org/10.22219/jtctst.v4i1.29756>

© Copyright 2022, Prismawan et al.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Basil can be grown in all regions of Indonesia. The purpose of this study was to identify the response of 2 types of basil against the use of N fertilizer dose on the early growth. In the growth process, plants require sufficient nutrients so that the physiological processes in plants' organs can be held properly. The nutrients used by plants can be sourced from within the soil itself or in the form of fertilizers that have been put into the soil. Plants will grow properly if the elements needed by plants are fulfilled. The research was carried out from February to April 2022 at the Experimental Field of the Faculty of Agriculture and Animal Husbandry at the University of Muhammadiyah Malang. The design used in this study was the factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) with a treatment dose of Urea fertilizer in basil type. The results showed that there was no interaction between the types of basil and the dose of urea at all the observation parameters. On the other side, the type of basil affects the parameters of the number of leaves, plant height, and total fresh weight where the type of tidore basil was better than other types of basil. Furthermore, the urea fertilizer dose treatment affected the number of leaves, plant height, and total fresh weight where the better urea fertilizer dose was N125.

Keywords : *Ocimum Americanum* L., Dosage, Nitrogen Fertilizer

PENDAHULUAN

Sayuran merupakan salah satu bahan pangan yang penting sebagai sumber vitamin, mineral, mineral, dan serat. Tingkat konsumsi sayuran di Indonesia masih tergolong rendah dan masih jauh di bawah rekomendasi FAO. Standar konsumsi sayuran yang ditetapkan oleh FAO adalah 73 kg/kapita/tahun sedangkan pada tahun 2007 tingkat konsumsi sayuran penduduk

Indonesia adalah sebesar 40.90 kg/kapita/tahun (Kementan, 2010).

Sayuran indigenous adalah jenis sayuran atau Jenis yang berasal dari suatu daerah atau tanaman yang dikenalkan pada suatu wilayah. Jenis atau Jenis tersebut telah beradaptasi pada wilayah barunya meskipun bukan berasal daerah tersebut (Engle and Altoveros, 2000). Tanaman

kemangi banyak digunakan masyarakat sebagai bahan makanan dan bahan obat tradisional. Rata-rata petani mengusahakan kemangi dengan proporsi lahan yang relatif kecil. Tanaman kemangi mempunyai potensi yang cukup baik untuk dikembangkan (Azmi, 2016). Maka dari itu, tanaman kemangi perlu dilakukan budidaya yang tepat dengan salah satu cara yaitu menentukan dosis penambahan urea pada setiap jenis kemangi.

Sayuran daun merupakan salah satu sayuran yang dikonsumsi saat berada pada fase vegetatif. Tidak semua hara yang terdapat di tanah tersedia bagi tanaman. Ketidakersediaan hara terjadi pada kondisi tanah tertentu namun dapat diatasi salah satunya dengan cara penambahan pupuk nitrogen atau urea. Menurut Nazaruddin (1995) unsur hara yang memiliki peran utama saat fase vegetatif terutama untuk pertumbuhan daun adalah nitrogen. Kondisi nitrogen yang optimum penting dalam fase vegetatif dimana membangun perkembangan akar, batang dan daun dengan baik. Unsur N yang cukup menyebabkan ukuran daun tanaman lebih lebar, sehingga luas permukaan yang tersedia untuk fotosintesis lebih besar, yang menyebabkan perubahan karbohidrat menjadi protein yang kemudian diubah menjadi protoplasma lebih cepat (Rakhmiati *et al.* 2003). Kalium berperan dalam menjaga potensial osmotik dan berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman kemangi (Gardner *et al.* 1991).

Menurut silalahi (2018) Selain faktor lingkungan, jenis maupun konsentrasi minyak esensial yang terkandung pada kemangi juga dipengaruhi faktor internal terutama jenis kemangi. Upaya peningkatan produksi kemangi bukan hanya dengan pemelihan aksesori yang tepat dengan lahan budidaya tetapi kebutuhan nutrisi juga perlu di perhatikan contohnya kebutuh nutrisi nitrogen sebagai upaya untuk meningkatkan produksi kemangi. Tanaman kemangi memerlukan unsur N yang lebih banyak dibandingkan dengan unsur lain, karena digunakan sebagai sayuran daun. Kandungan unsur N yang tinggi pada pupuk sintetik terdapat pada pupuk urea yang memiliki kandungan 45%-46% nitrogen (Lingga *et al.*, 2008). Kemangi tergolong tanaman yang dipanen bagian vegetatifnya berupa daun dan batang, banyaknya jumlah cabang, luas daun dan diameter batang mempengaruhi produktifitas tanaman kemangi. Kemangi aksesori Sukabumi menunjukkan jumlah cabang, luas daun dan diameter batang tertinggi sehingga produktivitasnya tertinggi dibandingkan kedua aksesori lainnya baik pada bobot basah maupun bobot kering per tanaman (Setiawan *et al.*, 2018).

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2022 di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian dan peternakan Universitas Muhammadiyah Malang. Berada pada ketinggian 440-460 m dpl pada posisi 112.60°-112.63° Bujur

Timur, 7.91°-7.95° Lintang Selatan (Badan Pusat Statistik, 2016). Memiliki rata-rata curah hujan berkisar 45 mm sampai dengan 628 mm, suhu udara relatif sedang berkisar 23,3° C hingga 27,1° C, kelembaban udara berkisar antara 61%-90% (Badan Pusat Statistik, 2017). Lahan yang digunakan sebagai petak percobaan dengan luas 122,1 m².

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah meteran gulung, kamera, gembor, *knapsack sprayer*, oven, timbangan digital, dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah benih tanaman kemangi dengan merk dagang Tidore dan Komangi, *polybag* ukuran 25 cm x 25 cm, media tanam dengan perbandingan volume (tanah: kompos: arang sekam (1: 1: 0,2) dan pupuk urea.

Metode Penelitian

Tabel 1. Perlakuan Jenis (V) dan Dosis Pemberian dosis pupuk Urea (N)

Jenis (V)	Dosis Urea (Kg ha ⁻¹)				
	N0 (kontrol)	N50 (50)	N75 (75)	N100 (100)	N150 (150)
(V1) Komangi	V1N0	V1N50	V1N75	V1N100	V1N150
(V2) Tidoore	V2N0	V2N50	V2N75	V2N100	V2N150

Kombinasi perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 30 petak percobaan. Sehingga total populasi tanaman yang digunakan adalah 360 tanaman sampel. Gambar petak percobaan dan jumlah populasi disajikan pada Lampiran 1, 2 dan 3.

Pelaksanaan Penelitian

Penyemaian

Bahan tanaman yang digunakan berupa bibit. Bibit diperoleh dengan cara persemaian.

Rancangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial.

Faktor II adalah Jenis yang terdiri dari 2 taraf, yaitu:

1. V1 : Komangi
 2. V2 : Tidore
- b. Faktor II adalah dosis pupuk Urea yang terdiri dari 5 taraf, yaitu:
1. N0 : 0 kg ha⁻¹
 2. N50 : 50 kg ha⁻¹
 3. N75 : 75 kg ha⁻¹
 4. N100 : 100 kg ha⁻¹
 5. N150 : 150 kg ha⁻¹

Dua faktor tersebut digabungkan maka diperoleh 10 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan sehingga didapatkan 30 satuan kombinasi percobaan. Susunan perlakuan dalam setiap percobaan disajikan pada Tabel 2

Benih kemangi disemaikan terlebih dahulu selama 14 hari. Sebelum disemaikan benih terlebih dahulu direndam dengan menggunakan air untuk memilih benih yang memiliki kualitas baik. Benih yang memiliki kualitas baik ialah benih yang ketika direndam dalam air mengendap ke bawah permukaan air. Penyemaian benih dilakukan pada plastik pembibitan yang telah berisi media pembibitan yaitu campuran antara tanah dan pupuk kandang

dengan perbandingan (1:1). Setiap hari dilakukan penyiraman sebanyak satu kali dalam sehari yang dilakukan pada pagi atau sore hari. Setelah umur 14 hari bibit dipilih berdasarkan tinggi tanaman (5-10 cm) dan sudah terdapat 2-3 helai daun.

Persiapan Media

Persiapan media yang dilakukan meliputi pembersihan lahan dari sisa-sisa tanaman sebelumnya. Menyiapkan media tanam dan dimasukkan kedalam *polybag*. Media tanam yang digunakan ialah campuran tanah (1): kompos (1): arang sekam (0,2) dengan menggunakan perbandingan volume dan menggunakan *polybag* ukuran 25 cm x 25 cm. Total jumlah petak percobaan yaitu 30 petak dengan jarak antar petak 50 cm.

Penanaman

Kemangi ditanam menggunakan bibit yang telah disemaikan selama 14 hari. Tanaman kemangi ditanam dalam *polybag* ukuran 25 cm x 25 cm pada bedengan ukuran 1,1 m x 1,8 m dengan jarak tanam 15 cm x 15 cm Penanaman dengan menggunakan media dalam *polybag* (tanah (1): kompos (1): arang sekam (0,2).

Pemupukan

Pemupukan urea diberikan sebanyak 2 kali yaitu pada saat 2 dan 4 MST. Pengaplikasian dilakukan pada pagi hari dengan cara di kocor.

Pemeliharaan

1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada saat awal setelah tanam dan setiap hari sekali yang dilakukan pada waktu pagi atau sore hari.

Penyiraman tidak dilakukan ketika media sudah dalam kondisi basah karena air hujan.

2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan ketika ada tanaman dalam kondisi yang layu atau menuju kematian. Penyulaman dilakukan pada 7 hari setelah tanam dengan tujuan mempertahankan jumlah populasi tanaman yang hidup pada setiap bedengan. Penyulaman menggunakan sisa bibit tanaman pada kegiatan penanaman pertama.

3. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara membersihkan gulma yang ada. Penyiangan dilakukan ketika banyak gulma yang tumbuh pada sekitar tanaman. Penyiangan dilakukan dengan tujuan mencegah kompetisi antara tanaman kemangi dan gulma.

4. Pengendalian hama

Pengendalian hama tanaman dilakukan dengan cara fisik dan aplikasi pestisida nabati dengan merk dagang Bio-Insektisida. Pengendalian fisik dilakukan dengan mengambil hama yang menyerang tanaman.

Panen

Daun tanaman kemangi dipanen pada saat tanaman berumur 7, 8 dan 9 MST. Panen dilakukan setelah tanaman kemangi memiliki kriteria tanaman siap panen ketika berumur 7 MST. Kriteria panen ditandai dengan mulai masuk generatif sebelum munculnya bunga.

Analisis Data

Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA atau analisis ragam (uji F) pada taraf 5% dan 1 % untuk

mengetahui pengaruh intraksi, dan pengaruh masing factor. Dilanjutkan dengan Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah daun

Berdasarkan analisis ragam pada pengamatan jumlah daun tanaman menunjukkan tidak adanya interaksi antara Jenis dengan

pemberian dosis pupuk urea. Pengaruh masing-masing faktor dimana Jenis menunjukkan pengaruh nyata untuk umur pengamatan 5 minggu dan sangat nyata untuk pengamatan 6 minggu. Pengaruh dosis pupuk urea berpengaruh sangat nyata untuk semua pengamatan (Lampiran 2). Uji rerata yang disebabkan oleh Jenis dan dosis pupuk N disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Kemangi Akibat Jenis dan Dosis Pupuk Urea.

Perlakuan	Rerata jumlah daun tanaman pada umur pengamatan (MST)	
	5	6
Jenis Komangi	22,23 a	37,03 a
Jenis Tidore	23,48 b	39,41 b
BNJ 5%	1,00	1,13
Kontrol	21,14 a	35,95 a
N50	22,00 a	38,00 a
N75	22,31 a	37,81 a
N100	21,95 a	37,14 a
N125	26,88 b	42,21 b
BNJ 5%	2,27	2,58

Keterangan: Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Tabel 2, menunjukkan Jenis tidore jumlah daunnya lebih banyak dibanding dengan Jenis komangi. Sedangkan perlakuan dosis pupuk (N125) lebih banyak dibanding perlakuan control, N50, N75, N100, dan kontrol jumlah daunnya relatif lebih sedikit.

Tinggi tanaman

Berdasarkan analisis ragam pada pengamatan tinggi tanaman menunjukkan tidak

adanya interaksi antara Jenis dengan pemberian dosis pupuk urea. Pengaruh masing-masing faktor dimana Jenis menunjukkan pengaruh nyata dan pengaruh dosis pupuk urea berpengaruh sangat nyata untuk semua pengamatan (Lampiran 3).

Uji rerata yang disebabkan oleh Jenis dan dosis pupuk N disajikan pada table 3.

Tabel 3. Rerata Tinggi Tanaman Kemangi Akibat Jenis dan Dosis Pupuk Urea.

Perlakuan	Rerata tinggi tanaman (cm) pada umur pengamatan (MST)	
	5	6
Jenis Komangi	30,15 a	33,68 a
Jenis Tidore	32,19 a	36,44 b
BNJ 5%	2,06	2,20
Kontrol	26,33 a	30,33 a
N50	27,65 ab	30,48 a
N75	31,50 b	35,50 b
N100	31,92 b	35,92 b
N125	39,08 c	43,08 c
BNJ 5%	4,70	5,01

Keterangan: Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Tabel 4. Rerata Jumlah Cabang Primer Kemangi Akibat Jenis dan Dosis Pupuk Urea.

Perlakuan	Rerata jumlah cabang primer tanaman pada umur pengamatan (MST)	
	5	6
Jenis Komangi	13,37 a	14,70 a
Jenis Tidore	13,48 a	14,77 a
BNJ 5%	0,53	0,53
Kontrol	11,46 a	12,79 a
N50	12,92 b	14,25 b
N75	12,96 b	14,29 b
N100	14,29 c	15,63 c
N125	15,38 c	16,71 c
BNJ 5%	1,21	1,24

Keterangan: Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Tabel 3, menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap perlakuan Jenis pada 5 MST, sedangkan pada 6 MST menunjukkan Jenis tidore memiliki tinggi tanaman tertinggi dibandingkan dengan Jenis komangi. Perlakuan tinggi tanaman pada 5 MST tinggi tanaman terbaik terdapat pada perlakuan dosis pupuk urea N125 dan tinggi tanaman terendah terdapat pada kontrol. Tinggi tanaman terbaik pada 6 MST terdapat pada perlakuan dosis pupuk urea N125, dan tinggi tanaman terendah terdapat pada kontrol, namun control

memiliki nilai yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk urea N50.

Jumlah cabang primer

Berdasarkan analisis ragam pada pengamatan jumlah cabang primer menunjukkan tidak adanya interaksi antara Jenis dengan pemberian dosis pupuk urea. Pengaruh masing-masing faktor dimana Jenis menunjukkan pengaruh nyata dan pengaruh dosis pupuk urea berpengaruh tidak nyata untuk semua pengamatan (Lampiran 4). Uji rerata yang disebabkan oleh Jenis dan dosis pupuk N disajikan pada tabel 4.

Tabel 5. Rerata Panjang Akar Kemangi Akibat Jenis dan Dosis Pupuk Urea.

Perlakuan	Rerata panjang akar tanaman (cm) pada umur pengamatan (MST)	
	5	6
Jenis Komangi	27,32 a	30,32 a
Jenis Tidore	27,17 a	30,17 a
BNJ 5%	1,43	1,55
Kontrol	26,44 a	29,44 a
N50	28,02 a	31,02 a
N75	27,58 a	30,58 a
N100	27,35 a	30,35 a
N125	26,81 a	29,81 a
BNJ 5%	2,25	2,45

Keterangan: Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%. Tabel 5, menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata pada perlakuan Jenis dan perlakuan dosis pupuk urea terhadap parameter panjang akar.

Tabel 4, menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap perlakuan Jenis. Sedangkan perlakuan dosis pupuk urea N125 memiliki jumlah cabang primer lebih banyak dibanding dengan perlakuan lain, namun perlakuan dosis pupuk urea N125 tidak berbeda nyata dengan perlakuan N100 dan kontrol memiliki jumlah cabang primer relatif lebih sedikit.

Panjang akar

Berdasarkan analisis ragam pada pengamatan panjang akar menunjukkan tidak adanya interaksi antara Jenis dengan pemberian dosis pupuk urea. Pengaruh masing-masing faktor dimana Jenis dan pengaruh dosis pupuk urea berpengaruh tidak nyata untuk semua pengamatan (Lampiran 5). Uji rerata yang disebabkan oleh Jenis dan dosis pupuk N disajikan pada table 5.

Bobot basah tanaman

Berdasarkan analisis ragam pada pengamatan bobot basah tanaman menunjukkan

tidak adanya interaksi antara Jenis dengan pemberian dosis pupuk urea. Pengaruh masing-masing faktor dimana Jenis menunjukkan pengaruh tidak nyata untuk untuk semua pengamatan. Pengaruh dosis pupuk urea berpengaruh sangat nyata untuk semua pengamatan (Lampiran 6). Uji rerata yang disebabkan oleh Jenis dan dosis pupuk N disajikan pada table 6.

Tabel 6, menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap perlakuan Jenis. Perlakuan dosis pupuk urea pada 5 MST menunjukkan perlakuan N100 dan N1250 memiliki bobot basah tertinggi, namun kedua perlakuan tersebut tidak berbeda nyata terhadap perlakuan N75. Sedangkan perlakuan dosis pupuk urea pada 6 MST bobot basah tertinggi terdapat pada perlakuan N125, namun perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan N75 dan N100, serta bobot basah terendah terdapat pada perlakuan kontrol dan N50.

Tabel 6. Rerata Bobot Basah Kemangi Akibat Jenis dan Dosis Pupuk Urea.

Perlakuan	Rerata Bobot basah tanaman (g) pada umur pengamatan (MST)	
	5	6
Jenis Komangi	47,33 a	76,39 a
Jenis Tidore	47,42 a	76,74 a
BNJ 5%	1,67	2,26
Kontrol	44,57 a	73,20 a
N50	44,91 a	74,58 a
N75	47,62 ab	76,38 ab
N100	49,16 b	77,93 ab
N125	50,63 b	80,73 b
BNJ 5%	3,80	5,14

Keterangan: Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Bobot kering tanaman

Berdasarkan analisis ragam pada pengamatan bobot kering tanaman menunjukkan tidak adanya interaksi antara Jenis dengan pemberian dosis pupuk urea. Pengaruh masing-masing faktor dimana Jenis menunjukkan

pengaruh tidak nyata untuk untuk semua pengamatan. Pengaruh dosis pupuk urea berpengaruh sangat nyata untuk semua pengamatan (Lampiran 7). Uji rerata yang disebabkan oleh Jenis dan dosis pupuk N disajikan pada table 7.

Tabel 7. Rerata Bobot kering Kemangi Akibat Jenis dan Dosis Pupuk Urea.

Perlakuan	Rerata bobot kering per tanaman (g) pada umur Pengamatan (MST)	
	5	6
Jenis Komangi	13,53 a	14,78 a
Jenis Tidore	13,78 a	14,94 a
BNJ 5%	0,24	0,45
Kontrol	12,92 a	14,15 a
N50	13,10 a	14,33 ab
N75	13,83 b	15,06 b
N100	14,03 bc	15,27 b
N125	14,40 c	15,54 b
BNJ 5%	0,54	1,02

Keterangan: Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Tabel 7, menunjukan tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap perlakuan Jenis. Perlakuan dosis pupuk urea pada 5 MST menunjukkan perlakuan N125 memiliki bobot kering tertinggi, namun perlakuan tersebut tidak berbeda nyata terhadap perlakuan N100. Sedangkan perlakuan dosis pupuk urea pada 6 MST bobot basah tertinggi terdapat pada

perlakuan N75, N100 dan N125 namun perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan N50, serta bobot kering terendah terdapat pada perlakuan kontrol.

Berat total segar konsumsi per tanaman (g)

Berdasarkan analisis ragam pada pengamatan berat total segar konsumsi per tanaman menunjukkan tidak adanya interaksi

antara Jenis dengan pemberian dosis pupuk urea. Pengaruh masing-masing faktor dimana Jenis menunjukkan pengaruh nyata dan pengaruh dosis pupuk urea berpengaruh sangat

nyata (Lampiran 8). Uji rerata yang disebabkan oleh Jenis dan dosis pupuk N disajikan pada table 8.

Tabel 8. Rerata Berat Total Segar Konsumsi Per Tanaman Kemangi Akibat Jenis dan Dosis Pupuk Urea.

Perlakuan	Berat segar total konsumsi per tanaman (g)
Jenis Komangi	193,82 a
Jenis Tidore	209,70 b
BNJ 5%	12,52
Kontrol	182,00 a
N50	182,88 a
N75	213,00 b
N100	215,50 b
N125	215,42 b
BNJ 5%	28,52

Keterangan: Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Tabel 8, menunjukkan Jenis tidore berat total segar konsumsi per tanaman lebih tinggi dibanding dengan Jenis komangi. Sedangkan perlakuan dosis pupuk urea N75, N100 dan N125 memiliki berat total segar konsumsi per tanaman tertinggi. Sedangkan perlakuan terendah terdapat pada kontrol dan N50.

Komponen Pertumbuhan Tanaman Kemangi

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dilihat bahwasanya tidak ada interaksi dari kedua perlakuan Jenis dengan dosis urea, tetapi pengaruh nyata didapatkan dari penambahan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman kemangi. Pengaruh nyata dari kedua perlakuan tersebut terlihat pada beberapa parameter pertumbuhan tanaman kemangi meliputi tinggi tanaman, jumlah daun tanaman dan jumlah cabang primer.

Berdasarkan hasil penelitian pada parameter jumlah daun umur 5 dan 6 MST

perlakuan dosis N125 menunjukkan hasil yang nyata lebih tinggi di dibandingkan perlakuan kontrol, N50, N75 dan N100. Kosntrol menunjukkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan N50, N75 dan N100. Untuk Perlakuan Jenis didapatkan hasil yang berbeda nyata pada umur 5 dan 6MST dimana Jenis tidore mendapatkan hasil yang lebih tinggi. Hal ini diduga pemberian dosis pupuk urea dapat meningkatkan jumlah daun. Pemberian pupuk pada semua spesies tanaman sayuran dan bunga mampu menghasilkan tanaman yang optimal dengan ditunjukkan peningkatan pertumbuhan tanaman yang lebih optimal (Zayed, Hassanein, Esa dan Abdallah, 2013).

Tujuan dari pemupukan adalah untuk menambah kandungan unsur hara dalam tanah, untuk menaikkan jumlah hara yang diambil tanah dan akan diserap oleh tanaman kemangi. Pemupukan dapat menggunakan pupuk organik

dalam bentuk cair (biourin) atau dalam bentuk padatan. Pemupukan pertama dilakukan saat tanaman berumur 3 minggu. Pemupukan kedua saat tanaman berumur 5 minggu Sastro *et al.*, (2012). Tanaman kemangi merupakan tanaman sayuran yang hasil produksinya adalah daun-daun yang harus dipenuhi kebutuhan haranya terutama N, P dan K. Apabila kekurangan unsur tersebut maka bagian-bagian vegetatif seperti cabang dan tinggi tanaman tidak akan dapat dipacu (Delyani dan Kartika, 2016).

Berdasarkan hasil parameter tinggi tanaman, Jenis tidore mendapatkan hasil nyata lebih tinggi dibandingkan komangi pada umur pengamatan 6MST. Sedangkan untuk perlakuan penambahan dosis pupuk urea terlihat pada umur 4,5 dan 6MST dimana N125 mendapatkan hasil nyata lebih tinggi di bandingkan kontrol, ini menunjukkan bahwasanya penambahan pupuk urea berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kemangi. Unsur N dan P dibutuhkan dalam pembentukan protein, karbohidrat, dan asam nukleat. Tanaman kemangi merupakan tanaman sayuran daun yang sangat membutuhkan unsur Nitrogen dalam jumlah yang optimal dalam proses pertumbuhan. Nitrogen merupakan unsur yang sangat penting dalam pertumbuhan awal tanaman. Kalium dibutuhkan dalam mentranslasikan zat yang dibutuhkan keseluruhan jaringan tanaman (Gigir, Rondonuwu, Kumolontang dan Kawulusan, 2014).

Perubahan kandungan unsur N pada tanah menandakan bahwa media mampu menyediakan unsur hara untuk tanaman kemangi. Penggunaan

pada kegiatan pertanian bukan hanya meningkatkan hasil tanaman, tapi juga memperbaiki sifat tanah baik secara fisik, kimia dan biologi serta mencapai tujuan pertanian yang berkelanjutan dimasa depan (Yunus, Hadiwiyono, Samanhudi dan Sakya, 2016). (Arumingtiyas, Fijriani dan Santoso, 2014). Kandungan unsur N, P, K serta hormon auksin yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Wati, Nurlaelih dan Santoso, 2014).

Berdasarkan Tabel 3, tidak didapatkan interaksi antara perlakuan Jenis dengan pemberian dosis urea terhadap jumlah cabang primer tanaman pada umur 2,3, 4, 5, dan 6 Minggu Setelah Tanam. Namun, pada penelitian ini perlakuan Jenis menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah cabang primer tanaman kemangi. Sedangkan perlakuan pemberian dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer tanaman kemangi pada umur tanaman 2,3, 4, 5, dan 6 MST. Dimana perlakuan N125 menunjukkan hasil nyata lebih tinggi pada setiap umur pengamatan di bandingkan kontrol, N50 dan N75. Hal ini menunjukkan bahwasanya keadaan tanaman tercukupi sehingga pertumbuhan tanaman kemangi bisa maksimal, sebagaimana dijelaskan pemberian pupuk urea memiliki beberapa kelebihan yang mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman kemangi. Dari kelebihan tersebut mampu memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kemangi terlihat dari parameter tinggi, jumlah cabang primer dan luas daun tanaman. Pada parameter

tinggi tanaman dan jumlah cabang primer berpengaruh terhadap bobot basah tanaman.

Pertumbuhan tinggi pada tanaman kemangi terjadi akibat dari proses pemanjangan dan penambahan ruas pada batang. Pemanjangan ruas terjadi karena adanya aktivitas pembelahan sel yang pada akhirnya menyebabkan penambahan ukuran tanaman kemangi serta perkembangan organ tanaman yang lain. (Yuliarta, Santoso dan Heddy). Tujuan dari pemupukan adalah untuk menambah kandungan unsur hara dalam tanah, untuk menaikkan jumlah hara yang diambil tanah dan akan diserap oleh tanaman kemangi. Pemupukan dapat menggunakan pupuk organik maupun anorganik. Pemupukan pertama dilakukan saat tanaman berumur 3 minggu. Pemupukan kedua saat tanaman berumur 5 minggu (Sastro *et al.*, 2012). Tanaman kemangi merupakan tanaman sayuran yang hasil produksinya adalah daun-daun yang harus dipenuhi kebutuhan haranya terutama N, P dan K. Apabila kekurangan unsur tersebut maka bagian-bagian vegetatif seperti cabang dan tinggi tanaman tidak akan dapat dipacu (Delyani dan Kartika, 2016).

Menurut silalahi (2018) Selain faktor lingkungan, jenis maupun konsentrasi minyak esensial yang terkandung pada kemangi juga dipengaruhi faktor internal terutama Jenis. Upaya peningkatan produksi kemangi bukan hanya dengan pemeliharaan aksesori yang tepat dengan lahan budidaya tetapi kebutuhan nutrisi juga perlu di perhatikan contohnya kebutuh nutrisi

nitrogen sebagai upaya untuk meningkatkan produksi kemangi. Tanaman kemangi memerlukan unsur N yang lebih banyak dibandingkan dengan unsur lain, karena digunakan sebagai sayuran daun. Kandungan unsur N yang tinggi pada pupuk sintetik terdapat pada pupuk urea yang memiliki kandungan 45%-46% nitrogen (Lingga *et al.* 2008).

Komponen Hasil Tanaman Kemangi

Berdasarkan hasil penelitian, tidak ditemukan interaksi antara Jenis dan pemberian dosis urea pada komponen hasil tanaman kemangi. Namun, perlakuan Jenis dan dosis peningkatan dosis pupuk urea memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter hasil tanaman kemangi. Penggunaan pupuk urea sudah menjadi kebutuhan mutlak bagi petani karena dianggap dapat langsung meningkatkan produktivitas tanaman terutama pada sayuran daun, sehingga pemborosan dalam pemakaian urea di petani tidak dapat dihindari (Endrizal *et al.* 2004). Penelitian Abdul (2003) mengatakan bahwa dosis pupuk di petani saat ini cukup tinggi, hingga mencapai 400–600 kg urea/ha di atas rekomendasi pemerintah yaitu sebesar 200–260 kg urea/ha. Sesuai dengan pendapat Setyanti (2013) Kemangi yang tidak diberikan pupuk organik dan anorganik menunjukkan hasil terendah pada pertumbuhan vegetatif tanaman kemangi. Hal ini diduga karena unsur N yang dibutuhkan tanaman sangat kurang akibat tidak ada aplikasi pupuk N dalam bentuk organik maupun anorganik sehingga, pertumbuhan organ tanaman dan proses fotosintesis semakin lambat.

Pertumbuhan tanaman merupakan proses pertambahan biomassa tanaman, hal ini dapat dilihat dari beberapa parameter pertumbuhan yang mendukung parameter hasil seperti tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang primer tanaman kemangi. Semakin optimal pertumbuhan tanaman kemangi akan berpengaruh terhadap hasil tanaman kemangi. Berdasarkan hasil menunjukkan bahwasanya kontrol lebih rendah dibandingkan dengan dosis N125 menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan semua perlakuan. Sesuai dengan pengamatan panen bahwa tanaman kemangi yang tidak diaplikasikan urea mengakibatkan munculnya bunga. Hal ini yang menyebabkan perlunya aplikasi urea karena tanaman kemangi yang muncul bunga ketika dipanen tidak akan diminati oleh konsumen sebagai bahan pangan. Pada umur tanaman 6 MST, rerata bobot basah tanaman akibat perlakuan Jenis menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Rerata bobot basah tanaman akibat perlakuan pemberian dosis pupuk urea pada perlakuan N125, N100 dan N75 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata akan tetapi nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol dan N50. Hal ini dipengaruhi oleh perlakuan penambahan dosis pupuk urea. Menurut Lestari (2006) bobot segar tanaman dapat menunjukkan aktivitas metabolisme tanaman dan nilai bobot segar tanaman dipengaruhi oleh kandungan air jaringan, unsur hara, dan hasil metabolisme.

Unsur N dan P dibutuhkan dalam pembentukan protein, karbohidrat, dan asam

nukleat. Tanaman kemangi merupakan tanaman sayuran daun yang sangat membutuhkan unsur Nitrogen dalam jumlah yang optimal dalam proses pertumbuhan. Nitrogen merupakan unsur yang sangat penting dalam pertumbuhan awal tanaman. Kalium dibutuhkan dalam mentranslasikan zat yang dibutuhkan keseluruhan jaringan tanaman (Gigir, Rondonuwu, Kumolontang dan Kawulusan, 2014). Perubahan kandungan unsur N pada tanah menandakan bahwa media mampu menyediakan unsur hara untuk tanaman kemangi. Penggunaan pupuk pada kegiatan pertanian bukan hanya meningkatkan hasil tanaman, tapi juga memperbaiki sifat tanah baik secara fisik, kimia dan biologi (Yunus, Hadiwiyono, Samanhudi dan Saky, 2016). Salah satu usaha untuk meningkatkan hasil kemangi adalah dengan menggunakan benih bermutu dari suatu Jenis. Sumarno dan Harnoto (1983) dalam Efendi (2010) menjelaskan bahwa secara umum Jenis unggul memiliki kelebihan dibandingkan dengan Jenis lokal, baik terhadap sifat-sifat pertumbuhan maupun terhadap sifat produksinya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa. Tidak terjadi intraksi antara Jenis kemangi dengan penggunaan dosis pupuk n untuk semua parameter pengamatan. Jenis kemangi berpengaruh terhadap parameter jumlah daun, tinggi tanaman dan bobot segar total dimana perlakuan yang lebih baik pada Jenis tidore. Penggunaan dosis pupuk N

berpengaruh terhadap parameter jumlah daun, tinggi tanaman, jumlah cabang primer, bobot segar, bobot kering dan bobot segar total didapatkan hasil yang berbeda nyata dimana perlakuan yang lebih baik pada perlakuan N125.

UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai tanda bakti kepada Ibunda Sami dan Ayahanda Prayetno yang telah memberikan dukungan yang baik dalam bentuk kasih sayang, moral dan materil serta doa yang tak pernah berhenti mengalir untuk buah hatinya. mendukung selama saya mengerjakan Naskah Skripsi. Ir. Sufianto, MM. selaku dosen pembimbing utama, Dr. Ir. Aniek Iriani, MP selaku dosen pembimbing pendamping, Serta. Dr. Ir. Fatimah Nursandi, Msi_Selaku Dosen Penguji Pertama Dr. Ir. Agus Zainudin, MP. Selaku Dosen Penguji Ke Dua Serta trimakasih kepada adik saya Nanda Dwi Irawan dan Nabil Try Welda telah memberikan dukungan. Keluarga Besar Mbah Prawiro s .dan Keluarga Besar Mbah wiji. telah memberikan dukungan yang baik dalam bentuk moral. sahabat-sahabat saya kelas Agroteknologi kelas A. dan Agroteknologi kelas B. Terima kasih atas bantuan dari segi pemikiran dan motivasi dalam penulisan tugas akhir ini yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu. Serta Kepada cv. Payetno Group, teman teman Universitas Muhammdiyah Malang, Tim Satria muda, Paijo basecamp, wonorejo, Bruta, Bct-E2, J-crew, Biji Kopi, Himalaya dan teman teman tidak bisa saya sebutkan satu-satu Mendukung moral Selama Saya Mengerjakan Naskah

Skripsi. Nafa sultan domment, Mendukung moral Selama Saya Mengerjakan Naskah Skripsi

DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, F. 2016 Penentuan Dosis Optimum Pupuk Nitrogen Pada Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) di Tanah Inceptisol. Skripsi. IPB. Bogor.
- Abdul SW. 2003. Peningkatan efisiensi pupuk nitrogen pada padi sawah dengan metode bagan warna daun. *Jurnal Litbang Pertanian*. 22(4): 156-161
- Departemen Pertanian. 2012. Potensi Kemangi (*Ocimum americanum L.*) Sebagai Pestisida Alami. <http://www.diperta.jabarprov.go.id/>. Diakses pada 8 April 2018.
- Delyani, R. dan J. G. Kartika. 2016. Pengaruh Pupuk Nitrogen dan Pupuk Hayati Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sayuran Daun Indigenous Tahunan. *Bul. Agrohorti*. 4(3): 335-342
- Engle, L.M., Altoveros, N.C. 2000. Collection, Conservation and Utilization of Indigenous Vegetables. Shanhua: AVRDC
- Endrizal B, Julistia. 2004. Efisiensi penggunaan pupuk nitrogen dengan penggunaan pupuk organik pada tanaman padi sawah. *J PPTP*. 7(2):118-124.
- Filaprasetyowati, N. E., M. Santosa dan N. Herlina. 2015. Kajian Penggunaan Pupuk Biourine Sapi dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*). *J. Produksi Tanaman*. 3(3): 239-248.
- Nazaruddin. 1995. Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Gardner FP, Pearce RB, Mitchell RL. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya.

- (Terjemahan oleh Herawati Susilo). Jakarta: UI Press.
- Gigir, S. F., J. J. Rondonuwu, W. J. N. Kumolontang dan R. I. Kawuluan. 2014. Respons Pertumbuhan Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik. Lecturer of Soil Science Department of Agriculture Faculty, Sam Ratulangi University.
- Hadipoentyanti, E, dan S. Wahyuni. 2006. Keragaman Selasih (*Ocimum* spp.) Berdasarkan Karakter Morfologi Produksi dan Mutu Herba. *Jurnal Littri*. 14 (4): 141–148
- [Kementan] Kementrian Pertanian. 2010. Konsumsi sayur masyarakat Indonesia di bawah rekomendasi FAO [internet]. [diunduh 13 Januari 2022]. www.agro.agroprima.com.
- Lingga P. Marsono. 2008. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya
- Siemonsma, J. S. 2008. PROSEA: Plant Resource of Southeast Asia vol 8: Vegetables. Piluek K, editor. PUDOC. Wageningen.
- Rakhmiati Y, Fahrurrozi. 2003. Respon tanaman sawi terhadap proporsi dan takaran pemberian N. *Jurnal Wacana Pertanian* (3): 119- 121.
- Setiawan, W. O, L, Tobing dan A, Rahayu. 2018. Pertumbuhan Dan Produksi Aksesori Kemangi (*Ocimum Basilicum* L.) Pada Berbagai Komposisi Pupuk Kcl Dan Urine Sapi. Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisis pertumbuhan tanaman. UGM Press. Yogyakarta.
- Sastro, Y.dan I. P. Lestari. Kementan BPTP. 2012. Teknis Budidaya Sayuran Daun Mendukung Terciptanya Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) Di Perkotaan. *Jl. Raya Ragunan No. 30* Pasar Minggu, Jakarta Selatan. Jakarta. p. 15-18.
- Silalahi M. 2014. The Ethnomedicine of The Medicinal Plants in Sub-ethnic BatakNorth Sumatra and The Conservation Perspective. [Dissertation]. Program Studi Biologi, Program Pasca Sarjana, FMIPA, Universitas Indonesia. [unpublished].
- Silalahi M. 2014. The Ethnomedicine of The Medicinal Plants in Sub-ethnic BatakNorth Sumatra and The Conservation Perspective. [Dissertation]. Program Studi Biologi, Program Pasca Sarjana, FMIPA, Universitas Indonesia. [unpublished].
- Yunus, A., Hadiwiyono, Samanhudi dan A. T. Saky. 2016. Proceedings The 2nd International Rainforest Conference Climate Change Mitigation Through Sustainable Rainforest Farming and Community-Based Livelihood. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. p. 57-58.
- Zahra, S. dan Y. Iskandar. 2014. Kandungan Senyawa Kimia dan Bioaktivitas Kemangi (*Ocimum basilicum* L.). *Unpad. J. Farmaka*. 15(3): 143-15.