

# PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI AKSESI KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) PADA BERBAGAI KOMPOSISI PUPUK KCI DAN URINE SAPI

*By* Oktavianus Lumban Tobing

<sup>29</sup>  
**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI AKSESORI KEMANGI  
 (*Ocimum basilicum* L.) PADA BERBAGAI KOMPOSISI PUPUK KCl  
 DAN URINE SAPI**

<sup>22</sup>  
**Growth and Production of Lemon Basil (*Ocimum basilicum* L.) Accessions Grown in Different  
 Compositions of KCl Fertilizer and Cow Urine**

<sup>15</sup> Wawan Setiawan<sup>1</sup>, Octavianus Lumban Tobing<sup>2a</sup> dan Arifah Rahayu<sup>2b</sup>

<sup>1</sup> Alumni Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor

<sup>2</sup> Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UNIDA

<sup>2a</sup> Korespondensi : Octavianus Lumban Tobing ; octavianus@unida.ac.id

<sup>20</sup>  
**Abstrak**

Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) merupakan salah satu tanaman *indigenous* yang dapat dimanfaatkan<sup>17</sup> sebagai sayuran, obat tradisional, bahan baku kosmetik, parfum, dan campuran bahan makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai<sup>25</sup> komposisi pupuk KCl dan urine sapi terhadap pertumbuhan dan produksi aksesori kemangi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor pertama adalah komposisi pupuk urine sapi dan KCl yang terdiri atas enam taraf yaitu urine 100% R, urine 75% R, KCl 25% R, urine 50% R, KCl 50% R, urine 25% R, KCl 75% R, KCl 100% R, urine 0% R, KCl 0% R. Faktor kedua adalah aksesori kemangi terdiri atas tiga aksesori yaitu Bogor, Cianjur dan Sukabumi. Perlakuan kombinasi Urine 25% R + K 75% R menghasilkan luas daun dan Urine 100% R menghasilkan bobot kering panen total lebih besar dibandingkan perlakuan lain. Aksesori Bogor menunjukkan tinggi ta<sup>48</sup>man, jumlah daun, panjang cabang nyata lebih besar dibandingkan aksesori lain. Jumlah cabang, luas daun, diameter batang, bobot basah panen, dan bobot kering panen aksesori Sukabumi lebih besar dibandingkan aksesori Bogor dan Cianjur.

Kata kunci : *Ocimum basilicum* , luas daun, bobot kering

<sup>20</sup>  
**Abstract**

Lemon basil (*Ocimum basilicum* L.) is an indigenous plant which is common<sup>39</sup> used as vegetable, medicinal herb, cosmetic ingredient, perf<sup>46</sup> ingredient, and food ingredient. This study was aimed at assessing the effects of the application of different compo<sup>18</sup>sitions of KCl fertilizer and cattle urine on the growth and production of lemon basil accession. A factorial completely randomized design with two factors was used. The first factor was the composition of KCl fertilizer and cattle urine consisting of six levels, namely 100% R cattle urine 75% R cattle urine + 25% R KCl, 50% R cattle urine + 50% R KCl, 25% R cattle urine + 75% R KCl, 100% R KCl, and 0% R cattle urine + 0% R KCl. The second factor was lemon basil accession consisting of three levels, namely Bogor, Cianjur, and Sukabumi. Results showed that the composition of 25% R cattle urine + 75% R KCl and 100% R cattle urine gave leaf area and total yield dry weight, r<sup>6</sup>espectively, which were higher than those in other treatments. 54<sup>or</sup> accession was found to have plant height, number of leaves, and length of branches which were significantly higher than those found in other accessions. Meanwhile, number of branches, leaf area, stem diameter, yield wet weight, and yield dry weight of Sukabumi accession were higher than those in Bogor and Cianjur accessions.

Key words: *Ocimum basilicum*, leaf area, dry weight

## PENDAHULUAN

Tingkat konsumsi sayuran masyarakat Indonesia sebesar 40,911 kg/kapita/tahun pada tahun 2007. Angka ini masih jauh lebih rendah dibandingkan dengan rekomendasi dari FAO/UNDP yaitu sebesar 75 kg/kapita/tahun (*Food and Agriculture Organization* 2009). Keadaan ini disebabkan terbatasnya daya beli dan pengetahuan masyarakat terhadap sayuran yang tersedia (Dirjen Hortikultura 2009).

Sayuran *indigenus* dapat menjadi pilihan utama bagi upaya peningkatan gizi masyarakat. Komoditas ini memiliki keunggulan antara lain: nilai gizi yang tinggi, harga yang murah dan dapat tumbuh di pekarangan. Sayuran *indigenus* meliputi sayuran lokal asli daerah atau ekosistem tertentu atau introduksi dari wilayah geografi lain yang telah beradaptasi di daerah tersebut (Litbang Deptan, 2013). Sementara itu hingga kini perhatian semua pihak terhadap pengembangan sayuran *indigenus* di Indonesia masih belum optimal dan terabaikan (Soetiarso 2010). Kandungan *flavonoid* yang berkorelasi positif dengan kandungan antioksidan sayuran daun *indigenus* cukup tinggi (Batari, 2007).

Diantara sayuran *indigenus* yang mempunyai prospek baik dikembangkan adalah kemangi. Kemangi biasa dimakan segar berupa lalapan dan sebagai bumbu penyedap masakan. Selain itu kemangi dimanfaatkan sebagai bahan obat-obatan karena mengandung minyak esensial (Omidbaigi 2010). Kemangi populer di negara-negara maju dan telah dibudidayakan secara besar-besaran untuk keperluan kuliner, bahan baku kosmetik, parfum, dan campuran bahan makanan (Nahak 2011).

Ekstrak daun kemangi digunakan sebagai stimulan dan kaminatif (agen yang mencegah dan mengurangi perut kembung atau *flatulen*), untuk mengobati muntah, batuk, disentri kronis dan diare. Kandungan senyawa bioaktif daun kemangi dapat membantu mengoptimalkan kesehatan dan mengurangi resiko penyakit kronis seperti kanker, jantung koroner, stroke dan alzheimer (Guaadaoui *et al.* 2014).

Salah satu faktor yang menentukan produktivitas kemangi adalah ketersediaan hara, antara lain kalium. Kalium terlibat menjaga tekanan turgor sel, mengendalikan proses buka-tutup stomata, mengatur ketersediaan CO<sub>2</sub> dan kegiatan fotosintesis. Disamping itu unsur ini berperan dalam sistem enzim, ketahanan tanaman, sintesis protein dan pengaturan pH (Amrutha *et al.* 2007). Singh *et al.* (2004) menyatakan bahwa dosis pupuk sintetis yang tepat untuk kemangi (*Ocimum basilicum* L.) adalah 75 kg N ha<sup>-1</sup>, 40 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup>, dan 40 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> pada kondisi tanah dengan tekstur liat berpasir dengan pH 7,7. Dosis tersebut dapat membuat tinggi tanaman, bobot kering tanaman dan kandungan minyak atsiri meningkat.

Di lain pihak untuk menghasilkan produk yang aman dari cemaran bahan kimia penggunaan pupuk organik cair seperti urin sapi dapat menjadi pilihan. Rata-rata hara yang terkandung dalam tiap liter urin sapi sebesar 4,0 g (NH<sup>4+</sup>), 0,2 g (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), 8 g (K<sub>2</sub>O), 0,1 g (CaO), 0,2 g (MgO), 4,0 Cl<sup>-</sup> dan 2,0 g (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) (Belie *et al.* 2000). Bahan organik dalam biourine mampu memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah (Dharmayanti 2013). Urine sapi mengandung auksin yang terdiri atas auksin-a (*auxentriollic acid*), auksin-b dan auksin lain (hetero auksin) berupa IAA (*Indol Acetic Acid*) (Adrian dan Murniati 2007). Pemberian urine sapi untuk tanaman memiliki kendala yaitu kandungan hara yang rendah, sehingga harus diberikan dalam jumlah banyak, selain itu memiliki bau yang menyengat.

Rizki (2016) melaporkan bahwa aplikasi urine sapi yang difermentasi dengan konsentrasi 20% - 40% meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, volume akar, bobot konsumsi tanaman per tanaman dan bobot segar tanaman sawi per peti. Menurut Rani (2016) pemberian urine sapi dengan konsentrasi 30% menunjukkan hasil terbaik terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah.

Berdasarkan uraian di atas dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai komposisi

pupuk KCl dan urine sapi pada tiga aksesi kemangi.

## <sup>15</sup> BAHAN DAN METODE

Penelitian ini berlangsung mu<sup>5</sup>i bulan November 2017– Februari 2018 di kebun percobaan Program Studi Agroteknologi Universitas Djuanda Bogor.

Alat yang digunakan berupa alat pengolah tanah, polibeg, penggaris, neraca dan penyemprot pestisida (*sprayer*). Bahan yang <sup>51</sup>erlukan meliputi benih tanaman kemangi, media tanam (tanah, arang sekam, pupuk kandang, <sup>41</sup>pupuk KCl dan urine sapi).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yaitu komposisi pupuk urine sapi dan KCl dan aksesi kemangi. Komposisi urine sapi terdiri atas enam taraf yaitu (urine 100% R), (urine 75% R, KCl 25% R), (urine 50% R, KCl 50% R), (urine 25% R, KCl 75% R), (KCl 100% R), (urine 0% R, KCl 0% R). Aksesi kemangi yang digunakan yaitu Bogor, Cianjur, dan Sukabumi. Penelitian ini terdiri atas 18 kombinasi perlakuan, dengan masing-masing 3 ulangan, dengan 4 tanaman tiap satuan percobaan. Dosis rekomendasi pupuk KCl adalah 150 kg K<sub>2</sub>O/ha, setara dengan 18.750 l urine sapi/ha dan 250 kg KCl/ha.

Analisis d<sup>6</sup>a menggunakan sidik ragam. Jika perlakuan berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test/DMRT*) pada taraf 0,05.

### Pelaksanaan Penelitian

Lahan yang akan digunakan dibersihkan gulmanya. Benih kemangi disemai menggunakan media arang sekam dan tanah dengan perbandingan volume <sup>40</sup>:1. Tanaman kemangi ditanam pada media campuran tanah dan arang sekam dengan perbandingan 1:1

pada *polybag* berukuran 30 x 40 cm. Jarak tanam antar *polybag* 50 x 25 cm.

Untuk Penyiraman dilakukan minimal dua hari sekali, jika tidak turun hujan. Penyiangan dilakukan dengan cara membuang rumput atau gulma di se<sup>45</sup>tar tanaman, secara manual pada umur 2-8 minggu setelah tanam (MST). Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual dan menggunakan pestisida.

Pemanenan dilakukan pada umur 5-10 minggu setelah tanam (MST) berdasarkan tingkat <sup>33</sup>iapan tanaman untuk dipanen. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, diameter batang, panjang cabang, jumlah cabang, bobot basah dan kering bagian yang dikons<sup>38</sup>si, diamati selama tiga kali pemanenan, bobot kering, ditimbang setelah di oven pada suhu 70 °C sampai bobotnya konstan dan luas daun, dengan cara gravimetri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum

Penelitian ini berlangsung selama empat bulan. Selama penelitian curah hujan rata-rata 173.16 mm perbulan. Suhu lapangan berkisar antara 25 °C – 26 °C dengan kelembaban rata-rata sekitar 83% (BMKG 2017-2018). Selama <sup>9</sup>nelitian ditemukan hama berupa ulat yang dikendalikan secara manual dengan memangkas daun yang terserang dan menggunakan insektisida.

### Hasil Pengamatan

Tinggi tanaman kemangi hanya dipengaruhi oleh aksesi. Pada umur 5 MST tinggi tanaman kemangi aksesi Bogor nyata lebih besar dibandingkan de<sup>43</sup>an kemangi aksesi Cianjur dan Sukabumi (Tabel 1).

Tabel 1. Tinggi tanaman, jumlah daun, panjang cabang dan jumlah cabang aksesori kemangi umur 5 MST pada berbagai kombinasi pupuk urine sapi + KCl

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Panjang cabang (cm)	Jumlah cabang
Aksesori				
Bogor	50.02 <sup>a</sup>	264.86 <sup>a</sup>	365.42 <sup>a</sup>	14.04 <sup>b</sup>
Cianjur	46.40 <sup>b</sup>	274.22 <sup>a</sup>	348.39 <sup>a</sup>	14.50 <sup>ab</sup>
Sukabumi	46.45 <sup>b</sup>	238.95 <sup>b</sup>	314.62 <sup>b</sup>	14.90 <sup>a</sup>
Kombinasi Pupuk				
U 100% R	46.76	257.06	340.25	14.83
U 75% R + K 25% R	48.04	272.00	360.31	14.50
U 50% R + K 50% R	47.09	254.00	340.72	14.89
U 25% R + K 75% R	47.20	259.42	340.75	14.33
K 100% R	48.22	266.00	342.50	14.28
3 U 0% R + K 0% R	48.44	247.59	332.31	14.06

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%. U= Urine, K= KCl

Jumlah daun tanaman kemangi tidak dipengaruhi oleh kombinasi pupuk, tetapi dipengaruhi oleh aksesori. Jumlah daun tanaman kemangi aksesori Bogor dan Cianjur nyata lebih banyak dibandingkan dengan aksesori Sukabumi (Tabel 1).

Panjang cabang tanaman kemangi tidak dipengaruhi oleh kombinasi pupuk tetapi dipengaruhi oleh aksesori. Aksesori Bogor dan Cianjur mempunyai cabang lebih panjang dibandingkan dengan aksesori Sukabumi (Tabel 1).

Jumlah cabang tanaman kemangi hanya dipengaruhi oleh aksesori. Tanaman kemangi

aksesori Sukabumi memiliki jumlah cabang nyata lebih banyak dibandingkan dengan tanaman kemangi aksesori Bogor tetapi tidak berbeda nyata dengan aksesori Cianjur (Tabel 1).

Luas daun tanaman kemangi dipengaruhi oleh aksesori dan kombinasi pupuk. Secara berurutan luas daun terbesar dimiliki oleh tanaman kemangi aksesori Sukabumi, diikuti oleh aksesori Bogor dan Cianjur. Sementara itu, luas daun tanaman yang diberi U 25% R + K 75% R nyata lebih besar dibandingkan dengan yang diberi U 100% R dan U 0% R + K 0% R, tetapi tidak berbeda nyata dengan yang dipupuk U 75% R + K 25% R, U 50% R + K 50% R, K 100% R (Tabel 5).

Tabel 2 Luas daun dan diameter batang tanaman aksesori kemangi umur 6 MST pada berbagai kombinasi pupuk urine sapi + KCl

Perlakuan	Luas daun (cm <sup>2</sup> )	Diameter batang (mm)
Aksesori		
Bogor	12.13 <sup>b</sup>	7.15
Cianjur	10.09 <sup>c</sup>	7.04
Sukabumi	15.83 <sup>a</sup>	7.53
Kombinasi Pupuk		
U 100% R	10.85 <sup>b</sup>	7.3
U 75% R + K 25% R	13.32 <sup>ab</sup>	7.37
U 50% R + K 50% R	12.75 <sup>ab</sup>	7.18
U 25% R + K 75% R	15.12 <sup>a</sup>	6.99
K 100% R	12.68 <sup>ab</sup>	7.4
3 U 0% R + K 0% R	11.37 <sup>b</sup>	7.21

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%. U= Urine, K= KCl

Diameter batang tanaman kemangi tidak dipengaruhi oleh kombinasi pupuk dan aksesi. Diameter batang ketiga aksesi kemangi tidak berbeda nyata (Tabel 1).

### Hasil Panen Bunga Tanaman Kemangi

Bobot basah dan bobot kering bunga kemangi dipengaruhi oleh aksesi, tetapi tidak dipengaruhi oleh kombinasi urine dan KCl. Bobot basah bunga kemangi aksesi Bogor

tertinggi dibandingkan dengan aksesi Sukabumi dan Cianjur. Tanaman kemangi aksesi Bogor mempunyai bobot kering bunga lebih berat dibandingkan dengan kemangi aksesi Cianjur, tetapi tidak berbeda nyata dengan aksesi Sukabumi. Kombinasi pupuk urine sapi dan KCl tidak menyebabkan perbedaan bobot basah dan kering bunga kemangi (Tabel 3).

Tabel 3 Hasil panen bunga tanaman aksesi kemangi pada berbagai kombinasi pupuk urine sapi + KCl

Perlakuan	Hasil Panen Bunga	
	Bobot Basah (g)	Bobot Kering (g)
Aksesi		
Bogor	40.23 <sup>a</sup>	14.27 <sup>a</sup>
Cianjur	32.97 <sup>b</sup>	10.95 <sup>b</sup>
Sukabumi	29.46 <sup>b</sup>	12.54 <sup>ab</sup>
Kombinasi Pupuk		
U 100% R	33.60	12.70
U 75% R + K 25% R	36.47	12.28
U 50% R + K 50% R	33.15	12.11
U 25% R + K 75% R	35.60	13.08
K 100% R	33.96	11.38
U 0% R + K 0% R	32.52	13.97

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%. U= Urine, K= KCl

### Bobot Panen Tanaman Kemangi

Bobot basah dan bobot kering panen tanaman kemangi dipengaruhi oleh aksesi dan kombinasi pupuk. Pada panen pertama dan ketiga bobot basah dan kering aksesi Sukabumi nyata lebih besar dibandingkan dengan tanaman kemangi aksesi Bogor tetapi tidak berbeda nyata dengan aksesi Cianjur. Bobot basah panen kedua aksesi Sukabumi nyata lebih berat dibandingkan dengan kemangi aksesi Bogor, tetapi tidak berbeda nyata dengan aksesi Cianjur, bobot kering aksesi Bogor lebih berat dibandingkan dengan kemangi aksesi Sukabumi tetapi tidak berbeda nyata dengan aksesi Cianjur. Bobot basah total dan bobot kering total tanaman kemangi dipengaruhi oleh aksesi dan kombinasi pupuk. Bobot basah dan kering total kemangi aksesi Sukabumi nyata lebih besar dibandingkan dengan aksesi Bogor dan Cianjur. Sementara

itu, bobot basah panen pertama tanaman kemangi yang dipupuk U 75% R + K 25% R nyata lebih berat dibandingkan dengan yang diberi U 0% R + K 0% R tetapi tidak nyata berbeda dengan yang diaplikasikan U 100% R, U 50% R + K 50% R, U 25% R + K 75% R, K 100% R. Bobot kering panen kedua tanaman kemangi dengan perlakuan U 75% R + K 25% R tidak berbeda nyata dengan yang dipupuk U 100% R tetapi nyata lebih berat dibandingkan dengan yang dipupuk komposisi lain (Tabel 8). Kombinasi pupuk urine sapi dan KCl tidak menyebabkan perbedaan bobot basah total tanaman kemangi. Sementara itu, bobot kering total tanaman kemangi yang dipupuk U 100% R nyata lebih berat dibandingkan dengan yang diaplikasikan U 25% R + K 75% R tetapi secara statistik sama dengan yang dikenakan U 50% R + K 50% R, U 75% R + K 25% R, K 100% R, U 0% R + K 0% R (Tabel 4).

Tabel 4 Bobot panen tanaman aksesori kemangi pada berbagai kombinasi pupuk urine sapi + KCl

26 Perlakuan	Panen I		Panen II		Panen III		Panen Total	
	49 Bobot Basah (g)	Bobot Kering (g)	Bobot Basah (g)	Bobot Kering (g)	Bobot Basah (g)	Bobot Kering (g)	Bobot Basah (g)	Bobot Kering (g)
<b>Aksesori</b>								
Bogor	69.93 <sup>b</sup>	33.03 <sup>b</sup>	77.48 <sup>b</sup>	27.45 <sup>a</sup>	185.33 <sup>b</sup>	57.88 <sup>b</sup>	327.81 <sup>b</sup>	113.131 <sup>b</sup>
Cianjur	73.50 <sup>b</sup>	32.08 <sup>b</sup>	91.57 <sup>ab</sup>	23.38 <sup>ab</sup>	196.28 <sup>a</sup> <sub>b</sub>	59.95 <sup>b</sup>	362.98 <sup>b</sup>	114.920 <sup>b</sup>
Sukabumi	86.58 <sup>a</sup>	41.59 <sup>a</sup>	105.69 <sup>a</sup>	21.05 <sup>b</sup>	220.59 <sup>a</sup>	73.16 <sup>a</sup>	410.66 <sup>a</sup>	141.556 <sup>a</sup>
<b>Kombinasi Pupuk</b>								
U 100% R	80.53 <sup>ab</sup>	37.20	97.10	28.00 <sup>ab</sup>	224.66	73.39	404.87 <sup>a</sup>	142.85 <sup>a</sup>
U 75% R + K 25% R	84.40 <sup>a</sup>	39.65	104.7	30.64 <sup>a</sup>	205.25	67.68	395.78 <sup>ab</sup>	135.88 <sup>ab</sup>
U 50% R + K 50% R	73.55 <sup>ab</sup>	34.25	80.46	22.22 <sup>bc</sup>	176.12	56.26	330.13 <sup>b</sup>	111.26 <sup>bc</sup>
U 25% R + K 75% R	76.29 <sup>ab</sup>	36.14	83.26	19.07 <sup>c</sup>	203.14	57.84	346.37 <sup>ab</sup>	108.06 <sup>c</sup>
K 100% R	73.70 <sup>ab</sup>	33.35	106.53	22.77 <sup>bc</sup>	212.83	68.37	394.41 <sup>ab</sup>	127.21 <sup>ab</sup>
U 0% R + K 0% R	71.55 <sup>b</sup>	32.80	77.39	21.05 <sup>bc</sup>	182.40	58.45	331.35 <sup>b</sup>	113.96 <sup>bc</sup>

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%. U= Urine, K= KCl

**Pembahasan**

Tinggi tanaman kemangi aksesori Sukabumi lebih rendah dibandingkan dengan kemangi aksesori Bogor, tetapi memiliki jumlah cabang, dan diameter batang lebih besar. Hal ini berkaitan dengan aliran fotosintat yang lebih banyak diarahkan ke cabang untuk tumbuh sehingga tanaman menjadi lebih pendek. 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.

Aksesori Sukabumi memiliki jumlah daun dan panjang cabang lebih kecil dibandingkan dengan aksesori Bogor dan Cianjur, tetapi aksesori Sukabumi memiliki luas daun yang lebih besar. Hal ini menyebabkan bobot basah total dan bobot kering total aksesori Sukabumi lebih berat dibandingkan dengan aksesori Bogor dan Cianjur. Bobot kering yang diukur berkorelasi

dengan jumlah fotosintat (Hakim 2009). Bobot basah yang lebih besar menunjukkan perbandingan produktivitas yang hanya dipengaruhi oleh kandungan air. Pemberian kombinasi pupuk urine sapi dan kalium dengan dosis K<sub>2</sub>O yang sama menunjukkan hasil yang secara statistik sama pada semua peubah vegetatif kecuali luas daun pada perlakuan Un 25% R + K 75% R. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bahari (2017), bahwa kombinasi pupuk urine sapi dan Urea memper<sup>53</sup>kuhi bobot segar dan kering panen. Diduga hal ini disebabkan karena urine sapi mengandung N sebesar 0.4% <sup>50</sup>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sebesar 0.20%, kalium sebesar 0.7%, auksin a, auksin b dan IAA (hetero auksin) (Adrian dan Murniati 2007). Unsur N yang cukup menyebabkan ukur<sup>2</sup> 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 luas daun (Gardner *et al.* 1991).

Komposisi pupuk urine sapi dan kalium membuat bobot basah pada panen pertama dan bobot kering pada panen kedua pada perlakuan Un 75% + K 25% R meningkat. Hal yang sama dilaporkan Gigir (2014), bahwa penambahan pupuk organik dan anorganik memberikan respon terhadap produksi tanaman kemangi. Pemberian urine sapi yang mengandung mikroorganisme dapat menjadi alternatif untuk memperbaiki ketersediaan, dan efisiensi serapan hara bagi tanaman yang dapat mengurangi penggunaan pupuk (N,P,K) dan meningkatkan produksi tanaman (Dharmayanti *et al.* 2013).

Aksesori Bogor memiliki karakteristik daun daun bulat (oval), aksesori kemangi Cianjur memiliki karakteristik daun memanjang dan ujung daunnya berbentuk meruncing, aksesori Sukabumi karekteristik daunnya lebih bulat (oval), tulang daun menonjol keluar dan ukuran luas daunnya lebih besar daripada aksesori yang lain, sedangkan. Pada semua aksesori kemangi bagian pinggir daun semuanya bergerigi. Warna daun kemangi untuk tiga aksesori memiliki warna yang sama yaitu hijau (Gambar 1).



Gambar 1. Daun kemangi aksesori Bogor, Cianjur, dan Sukabumi

Tipe rangkaian bunga kemangi berbentuk majem<sup>27</sup> (bergerombol), tiga aksesori kemangi pada dasarnya memiliki struktur bunga (kelopak, mahkota, benangsari dan putik) yang sama, hanya berbeda pada ukuran panjang tangkai bunga. Tangkai bunga aksesori Bogor dan Cianjur memiliki panjang tangkai daun yang hampir sama, tangkai bunga pada aksesori Sukabumi berukuran lebih pendek daripada aksesori lainnya (Gambar 2). Menurut Suhartini (2010) keragaman antar maupun intraspecies pada tanaman disebabkan oleh adanya perbedaan secara genetik, yaitu adanya perbedaan secara morfologi, genom, dan

kekerabatan yang jauh, di samping pengaruh faktor lingkungan.



Gambar 2. Batang kemangi aksesori Bogor, Cianjur, dan Sukabumi

### KESIMPULAN

Tanaman kemangi<sup>42</sup> aksesori Sukabumi memiliki jumlah cabang, luas daun, diameter batang, bobot segar dan bobot kering lebih tinggi dibandingkan aksesori kemangi Bogor dan Cianjur. Tanaman aksesori Sukabumi dapat beradaptasi secara baik di wilayah Bogor. Perla<sup>47</sup> kombinasi pupuk urine sapi dan KCl menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada semua peubah vegetatif kecuali luas daun, dan bobot kering panen total. Pada tanaman kemangi, urine sapi dapat menggantikan penggunaan KCl.

### DAFTAR PUSTAKA

- <sup>1</sup> Adrian, Muniarti. 2007. Pemanfaatan urine sapi pada setek batang tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi* 6 (2) : 1-8.
- <sup>1</sup> Amrutha RNP, Nataraj S, Rajeev KV, Kavi. 2007. Genome-wide analysis and identification of genes related to potassium transporter families in rice (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Plant Sci* (172): 708-721.
- <sup>11</sup> Batari R. 2007. Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Sayuran *Indigenous* Jawa Barat [Skripsi]. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- <sup>19</sup> Belie N, Richardson M, Braam CR, Svennerstedt B, Lenehan J, Sonck B. 2000. Durability of building materials and components in the agricultural environment. *Jurnal Agro-Engineering Res.*, 75:225-24.



- Dharmayanti. 2013. Pengaruh Pemberian Biourine dan Dosis Pupuk Anorganik (N,P,K) terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Pegok dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus sp.*). *Jurnal of Tropical Agroecotechnology*. 4 (5) : 385-389.
- Direktorat Jenderal Hortikultura Departemen Pertanian. 2009. Gambaran Kinerja Makro Hortikultura 2008. <http://www.hortikultura.deptan.go.id/>. Diakses 01 Oktober 2017.
- Bahari F. 2017. Pengaruh Urine Sapi dan Urea Terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Kualitas Katuk (*Sauropus androgynus (L.) Merr.*). [Skripsi]. Bogor : Universitas Djuanda.
- [Food and Agriculture Organization]. 2009. <http://www.fao.org/ag/pdf/0606-2.pdf>. Diakses pada 02 Oktober 2017.
- Gardner FP, Pearce RB, Mitchell RL. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. (Terjemahan oleh Herawati Susilo). Jakarta : UI Press.
- Gigir S, Jenni J, Rondonuwu, Wiesje JN. 2014. Respon Pertumbuhan (*Ocimum basilicum L.*) terhadap Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik. *Jurnal unsrat*. Vol 5 (3) : 799-804.
- Guaadaoui A, Benaicha S, Elmajdoub N, Bellaoui M, Hamal A. 2014. What is a bioactive compound? A combined definition for a preliminary consensus. *Jurnal of Food Sci* (3): 174-179.
- Hakim AM. 2009. Asupan nitrogen dan pupuk organik cair terhadap hasil dan kadar vitamin C kelopak bunga rosela (*Hisbiscus sabdariffa L.*) [Skripsi]. Surakarta : Fakultas Pertanian-Universitas Sebelas Maret.ir
- [Litbang Deptan] Lembaga Penelitian dan Pengembangan Departemen Pertanian. 2013. Sayuran Indigenus. <http://www.litbang.deptan.go.id>. Diakses 15 Agustus 2017.
- Nahak G, Mishra RC, Sahu RK. 2011. Taxonomic distribution, medicinal properties and drug development potentiality of *Ocimum (Tulsi)*. *Jurnal Drug Invent Today* (3): 95-113.
- Omidbaigi R, Mirzaee M, Hasani ME, Moghadam MS. 2010. Induction and identification of polyploidy in basil (*Ocimum basilicum L.*) medical plant by colchicine treatment. *Jurnal of Plant Production* 4(2):87-98.
- Rakhmiati Y, Fahrurrozi. 2003. Respon tanaman sawi terhadap proporsi dan takaran pemberian N. *Jurnal Wacana Pertanian* (3) : 119- 121.
- Rani D. 2016. Pengaruh Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Alium ascalonicum L.*) pada Lahan Berpasir. [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta.
- Rizki, Aslim R, Murniati. 2016. Pengaruh Pemberian Urin Sapi yang Difermentasi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rafa*). [Skripsi]. Riau: Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Singh K, Singh PP, Beg SU., Kumar D, Patra DD. 2004. Effect of NPK fertilizers on growth, oil yield and quality of French basil (*Ocimum basilicum L.*). *Jurnal of Spices and Aromatic Crops* 13(1): 52-54.
- Skaria BP, Joy PP, Mathew S, Mathew G, Joseph A, Joseph R. 2007. *Aromatic plant*. Pitampura (ND): New India Publishing Agency.
- Soetiarso. 2010. Sayuran Indigenus Alternatif Sumber Pangan Bernilai Gizi Tinggi. *Jurnal Iptek Hortikultura* 5 (6) : 7.

# PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI AKSESI KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) PADA BERBAGAI KOMPOSISI PUPUK KCI DAN URINE SAPI

ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

## PRIMARY SOURCES

- 1** [repository.ipb.ac.id](https://repository.ipb.ac.id)  
Internet 86 words — 2%
- 2** [id.123dok.com](https://id.123dok.com)  
Internet 85 words — 2%
- 3** [es.slideshare.net](https://es.slideshare.net)  
Internet 56 words — 1%
- 4** Anna Sulistyaningrum, Darudryo Darudryo.  
"Decreasing of Cayenne Pepper Quality During Storage in Room Temperature", JURNAL AGRONIDA, 2019  
Crossref 44 words — 1%
- 5** Ilham Fahrizal, Arifah Rahayu, Nur Rochman.  
"RESPONSE OF SOYBEAN PLANT TO INOCULATION OF ARBUSCULAR MYCORRHIZAE AND APPLICATION OF PHOSPHORUS FERTILIZER ON ACIDIC SOIL", JURNAL AGRONIDA, 2018  
Crossref 41 words — 1%
- 6** [123dok.com](https://123dok.com)  
Internet 36 words — 1%
- 7** [biosains.mipa.uns.ac.id](https://biosains.mipa.uns.ac.id)  
Internet 34 words — 1%

8	<a href="http://ir.library.oregonstate.edu">ir.library.oregonstate.edu</a> Internet	30 words — 1%
9	<a href="http://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet	30 words — 1%
10	<a href="http://repository.upy.ac.id">repository.upy.ac.id</a> Internet	30 words — 1%
11	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet	29 words — 1%
12	Alfia Wulansari, Nur Rochman, Setyono Setyono. "The Insecticide Toxicity and Repelling Ability of Jeruk Purut ( <i>Citrus hystrix</i> D.C) Leaf Extract on Maize Weevil ( <i>Sitophilus zeamais</i> Motsch)", JURNAL AGRONIDA, 2019 Crossref	28 words — 1%
13	<a href="http://agriprima.poliije.ac.id">agriprima.poliije.ac.id</a> Internet	27 words — 1%
14	<a href="http://journals.pan.pl">journals.pan.pl</a> Internet	27 words — 1%
15	Agus Rahman, Setyono Setyono, Budi Winarto. "Growth of Various Chrysanthemum ( <i>Chrysanthemum morifolium</i> R.) Cultivars Cuttings on Different Auxin Type", JURNAL AGRONIDA, 2019 Crossref	26 words — 1%
16	Markus Kola Raga, Novi I Bullu, Sonya T.M Nge. "PENGARUH PEMBERIAN PUPUK MAJEMUK NPK DAN LIMBAH CAIR TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN BAWANG MERAH ( <i>Allium asaclonicum</i> . L)", Indigenous Biologi : Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi, 2019 Crossref	25 words — 1%

17	<a href="http://digilib.unila.ac.id">digilib.unila.ac.id</a> Internet	25 words — 1%
18	<a href="http://journal.ipb.ac.id">journal.ipb.ac.id</a> Internet	24 words — 1%
19	<a href="http://www.agr.kuleuven.ac.be">www.agr.kuleuven.ac.be</a> Internet	22 words — 1%
20	Mayang Ika Oktaviana, Irma Nur Pahalawati, Nofita Fitri Kurniasih, Erza Genatrika. "Formulasi Deodoran Spray dari Minyak Atsiri Daun Kemangi ( <i>Ocimum basilicum</i> L.) sebagai Antibakteri Penyebab Bau Badan ( <i>Staphylococcus epidermidis</i> )", PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia), 2019 Crossref	21 words — 1%
21	Md Jalaluddin, Anisha Avijeeta, Pavithra K Ramanna, Ipsita Jayanti, Pooja M Rai, Rohit A Nair. "Antimicrobial Activity of (Tulsi) Extract on and ", The Journal of Contemporary Dental Practice, 2018 Crossref	20 words — 1%
22	<a href="http://sinta3.ristekdikti.go.id">sinta3.ristekdikti.go.id</a> Internet	20 words — 1%
23	<a href="http://jurnal.untad.ac.id">jurnal.untad.ac.id</a> Internet	19 words — < 1%
24	<a href="http://www.neliti.com">www.neliti.com</a> Internet	19 words — < 1%
25	<a href="http://ejournal.unib.ac.id">ejournal.unib.ac.id</a> Internet	17 words — < 1%
26	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet	17 words — < 1%

27	<a href="http://perkebunan.litbang.deptan.go.id">perkebunan.litbang.deptan.go.id</a> Internet	16 words — < 1%
28	<a href="http://smujo.id">smujo.id</a> Internet	16 words — < 1%
29	<a href="http://sintadev.ristekdikti.go.id">sintadev.ristekdikti.go.id</a> Internet	15 words — < 1%
30	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet	14 words — < 1%
31	<a href="http://link.springer.com">link.springer.com</a> Internet	14 words — < 1%
32	<a href="http://nurhasanah202.blogspot.com">nurhasanah202.blogspot.com</a> Internet	14 words — < 1%
33	<a href="http://ojs.ikipmataram.ac.id">ojs.ikipmataram.ac.id</a> Internet	14 words — < 1%
34	<a href="http://eprints.uns.ac.id">eprints.uns.ac.id</a> Internet	13 words — < 1%
35	<a href="http://siat.ung.ac.id">siat.ung.ac.id</a> Internet	12 words — < 1%
36	<a href="http://ejournal.uniska-kediri.ac.id">ejournal.uniska-kediri.ac.id</a> Internet	11 words — < 1%
37	<a href="#">Khanal, A, SM Shakya, and MD Sharma. "Utilization Of Urine Waste To Produce Quality Cauliflower", Journal of Agriculture and Environment, 2013.</a> Crossref	9 words — < 1%
38	<a href="#">Sekar Woelan, Chairun Nissa, Tetty Chaidamsari, Edy Irwansyah. "ANALISIS GENETIK POPULASI</a>	9 words — < 1%

HASIL PERSILANGAN KLON RRIM 600 DENGAN GENOTIPE  
PLASMA NUTFAH 1981", Jurnal Penelitian Karet, 2015

Crossref

- 
- 39 [agroecologie.cirad.fr](http://agroecologie.cirad.fr) 9 words — < 1%  
Internet
- 
- 40 [es.scribd.com](http://es.scribd.com) 9 words — < 1%  
Internet
- 
- 41 [jurnal.fp.uns.ac.id](http://jurnal.fp.uns.ac.id) 9 words — < 1%  
Internet
- 
- 42 [jurnal.ustjogja.ac.id](http://jurnal.ustjogja.ac.id) 9 words — < 1%  
Internet
- 
- 43 [vdocuments.mx](http://vdocuments.mx) 9 words — < 1%  
Internet
- 
- 44 Abd. Hamid, Riza Linda, Mukarlina Mukarlina. 8 words — < 1%  
"PERTUMBUHAN KEDELAI (*Glycine max* [L.] Merrill)  
VARIETAS ANJASMORO DENGAN PEMBERIAN BIOURIN  
KAMBING (*Capra aegagrus hircus*)", Jurnal Protobiont, 2020  
Crossref
- 
- 45 Wa Ode Anti. "Pertumbuhan dan produksi kacang 8 words — < 1%  
hijau (*Phaseolus radiatus* L.) pada berbagai  
jarak tanam dan dosis bokashi kotoran sapi", Agrikan: Jurnal  
Agribisnis Perikanan, 2018  
Crossref
- 
- 46 [aloki.hu](http://aloki.hu) 8 words — < 1%  
Internet
- 
- 47 [ejournal.unsrat.ac.id](http://ejournal.unsrat.ac.id) 8 words — < 1%  
Internet

- 
- 48 [hortikultura.litbang.pertanian.go.id](http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id)  
Internet 8 words — < 1%
- 
- 49 [issuu.com](http://issuu.com)  
Internet 8 words — < 1%
- 
- 50 [repositori.uin-alauddin.ac.id](http://repositori.uin-alauddin.ac.id)  
Internet 8 words — < 1%
- 
- 51 [ojs.uho.ac.id](http://ojs.uho.ac.id)  
Internet 7 words — < 1%
- 
- 52 Masna Maya SINTA, Ni Made Armini WIENDI,  
Syarifah lis AISYAH. "Induksi mutasi Stevia  
rebaudiana dengan perendaman kolkisin secara in vitro  
(Induced mutation of Stevia rebaudiana through colchicine  
soaking in vitro)", E-Journal Menara Perkebunan, 2018  
Crossref 6 words — < 1%
- 
- 53 Ona Sitra Adu, Alwi Smith. "PENGARUH VOLUME  
PENYIRAMAN PUPUK CAIR URINE SAPI TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI MERAH  
BESAR (*Capsicum annum* L)", BIOPENDIX: Jurnal Biologi,  
Pendidikan dan Terapan, 2015  
Crossref 6 words — < 1%
- 
- 54 [www.selcukmedj.org](http://www.selcukmedj.org)  
Internet 6 words — < 1%

---

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE MATCHES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF