

Pengaruh Aplikasi Biourine Sapi dan Macam Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

The Effect of Biourine of Cow and Various Dosage of Urea Fertilizer to the Growth and Yield of Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

Muhammad Dedy Wahyudi^{*)}, Euis Elih Nurlaelih dan Mudji Santoso

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jln. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia

^{*)}E-mail : dhodomuhammad@gmail.com

ABSTRAK

Pakcoy merupakan jenis tanaman yang paling banyak membutuhkan asupan unsur hara seperti nitrogen. Biourine dan pupuk urea merupakan kombinasi pupuk organik dan anorganik yang mengandung unsur nitrogen. Penelitian ini bertujuan mencari kombinasi terbaik antara biourine dengan dosis urea agar diperoleh hasil panen pakcoy yang tinggi. penelitian ini dilaksanakan di Desa Pandanrejo, bumiaji, batu pada bulan Mei – Juli 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan, perlakuan yang digunakan yaitu: P0 = tanpa biourine + tanpa urea, P1 = Biourine (200 ml + 10 l air), P2 = biourine + urea 55 kg. ha⁻¹, P3 = biourine + urea 110 kg.ha⁻¹, P4 = biourine + urea 165 kg.ha⁻¹, P5 = biourine + urea 220 kg.ha⁻¹, P6 = biourine + urea 275 kg.ha⁻¹, P7 = biourine + urea 330 kg.ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan pemberian biourine pada perlakuan P1 berpengaruh 28,26% hasil panen. Sedangkan pada parameter bobot segar total dan bobot segar konsumsi perlakuan P5, P6 dan P7 mendapatkan hasil yang lebih tinggi.

Kata kunci: Biourine, Hasil Tanaman, Pupuk Urea, Tanaman Pakcoy.

ABSTRACT

Pakcoy is the type of plant that most requires nutrient intake such as nitrogen. Biourine and urea fertilizer are a combination of organic and anorganic

fertilizers containing nitrogen. This study aims to find the best combination of biourine with urea doses to obtain high pakcoy yields. this research was conducted in Pandanrejo village, bumiaji, rocks in May - July 2018. This study used a randomized block design with 3 replications, the treatment used was: P0 = without biourine + without urea, P1 = Biourine (200 ml + 10 l water), P2 = biourine + urea 55 kg. Ha⁻¹, P3 = biourine + urea 110 kg. Ha⁻¹, P4 = biourine + urea 165 kg. Ha⁻¹, P5 = biourine + urea 220 kg. Ha⁻¹, P6 = biourine + urea 275 kg.Ha⁻¹, P7 = biourine + urea 330 kg.Ha⁻¹. The results showed that the administration of biourine in the P1 treatment had an effect of 28.26% of the yield. Whereas in the parameters of total fresh weight and fresh weight of treatment consumption P5, P6 and P7 get higher results.

Keywords: Biourine, Crop Products, Pakcoy Plant, Urea Fertilizer.

PENDAHULUAN

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan tanaman sayuran daun yang bentuknya mirip sawi dan juga merupakan kerabat dekat tanaman sawi. Sayuran Pakcoy merupakan salah satu sayuran yang memiliki permintaan tinggi pada masyarakat Indonesia. Hal tersebut disebabkan karena sayuran pakcoy memiliki kandungan nilai gizi yang tinggi, seperti senyawa folate, kalium, kalsium, dan karotenoid yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Menurut

data Badan Pusat Statistik, produksi pakcoy di Indonesia dari tahun 2012 – 2016 mengalami fluktuasi yang dapat dilihat secara berturut – turut: 565,636 ton, 562,838 ton, 583,770 ton dan 580,969 ton.

Pakcoy merupakan jenis tanaman yang paling banyak membutuhkan asupan unsur hara seperti nitrogen. Salah satu sumber unsur nitrogen yang dibutuhkan oleh pakcoy didapatkan dari biourine dan pupuk urea. Biourine adalah pupuk organik yang berasal dari limbah ternak berupa feses dan urine yang telah difermentasi. Biourine merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan ketersediaan, kecukupan dan efisiensi serapan hara bagi tanaman. Penggunaan biourine sebagai pupuk organik cair dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik sehingga dampak negatif akibat penggunaan pupuk anorganik terhadap lingkungan juga berkurang. Biourine termasuk dalam pupuk organik cair yang mengandung unsur hara makro dan mikro.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi terbaik antara pemberian biourine sapi dan pupuk urea pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Mei 2018 – Juli 2018 di Dusun Dadapan, Desa Pandanrejo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu pada ketinggian tempat berkisar antara 700-800 m dpl, dengan suhu 17-20°C, kelembaban 80-90%, curah hujan 600-700 mm/tahun. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 8 perlakuan 3 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu P0 = tanpa biourine + tanpa urea, P1 = Biourine (200 ml + 10 l air), P2 = biourine + urea 55 kg. ha⁻¹, P3 = biourine + urea 110 kg.ha⁻¹, P4 = biourine + urea 165 kg.ha⁻¹, P5 = biourine + urea 220 kg.ha⁻¹, P6 = biourine + urea 275 kg.ha⁻¹, P7 = biourine + urea 330 kg.ha⁻¹.

Pengamatan yang dilakukan meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun, diameter bonggol dan luas daun. Variabel pengamatan hasil meliputi bobot segar total

pertanaman, bobot segar konsumsi pertanaman, bobot segar total tanaman perhektar, bobot segar konsumsi perhektar dan indeks panen. Pengujian data dilakukan dengan menggunakan uji F (analisis ragam) pada taraf 5 % untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila hasilnya nyata (F hitung > F tabel 5%) maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kombinasi biourine sapi dan macam dosis pupuk urea pada parameter tinggi tanaman berpengaruh nyata di beberapa perlakuan umur 20 dan 30 hst. Sedangkan pada umur 10 hst tidak berbeda nyata. (Tabel 1). Pada umur 10 hst tidak terdapat perbedaan nyata dimana P0 memiliki rata – rata tinggi 10,32 cm sedangkan P1 memiliki rata – rata 10,98 cm. Sedangkan pada umur 20 hst terjadi beda nyata antara perlakuan kontrol P0 dengan perlakuan P1, P2 dan P3. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 30 hst menunjukkan beberapa perlakuan yang terjadi beda nyata. Perlakuan P0 memiliki nilai 12,25 cm berbeda nyata dengan perlakuan P1 yang memiliki nilai rata-rata tinggi tanaman 13,23 cm dan perlakuan P2 dengan nilai rata rata sebesar 13,75 cm. perlakuan P5 dan P6 memiliki hasil yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Hasil analisis yang menunjukkan tidak berbeda nyata dijelaskan oleh pernyataan Silvester (2013), bahwa Hal ini disebabkan karena perakaran tanaman masih kecil dan belum terbentuk sempurna sehingga kemampuan dalam penyerapan unsur hara dari tanah terbatas sehingga pengaruh pupuk urea belum terlihat. Sedangkan adanya peningkatan hasil pada umur 20 dan 30 hst disebabkan adanya penambahan biourine sapi sebagai pupuk organik cair. Pernyataan ini didukung oleh pernyataan Sutriyono (2017) yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk cair dapat memacu pertumbuhan akar, tunas, bunga dan buah, bahkan pada tanaman sayuran atau hortikultura pupuk cair dapat

mengoptimalkan penyerapan unsur hara sehingga pertumbuhan tanaman lebih cepat dan subur. Hasil analisis ragam parameter jumlah daun menunjukkan bahwa pemberian kombinasi biourine sapi dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata di beberapa umur perlakuan pada umur pengamatan 20 dan 30 hst (Tabel 2). Pada umur 20 hst P0 berbeda nyata dengan perlakuan P2 yang diketahui memiliki rata-rata 5,67 helai dan P3 dengan nilai rata-rata 6,17 helai. Sedangkan pada umur 30 hst

terjadi perbedaan nyata dari perlakuan kontrol P0 dengan perlakuan P1 dan P2. Perlakuan P5 dan P mendapatkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Menurut Wati (2014), Auksin yang terkandung dalam biourine dapat mencegah rontoknya daun, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik karena daun merupakan bagian tanaman yang digunakan untuk melakukan fotosintesis.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Akibat Perlakuan Biourine dan Pupuk Urea Pada Berbagai Umur

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	10 hst	20 hst	30 hst	
P0	tanpa biourine + tanpa urea	10.32	11.62a	12.25a
P1	biourine + 0 kg urea ha ⁻¹	10.98	12.96b	13.23b
P2	biourine + 55 kg urea ha ⁻¹	11.14	13.32b	13.75bc
P3	biourine + 110 kg urea ha ⁻¹	11.14	13.41bc	14.61c
P4	biourine + 165 kg urea ha ⁻¹	11.64	13.82cd	15.09cd
P5	biourine + 220 kg urea ha ⁻¹	12.22	16.03e	18.04e
P6	biourine + 275 kg urea ha ⁻¹	11.74	15.16d	17.47e
P7	biourine + 330 kg urea ha ⁻¹	11.56	14.79d	16.76d
BNT 5%		tn	0.54	0.60
KK		2.35	2.20	2.25

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Akibat Perlakuan Biourine dan Pupuk Urea pada Berbagai Umur

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	10 hst	20 hst	30 hst	
P0	tanpa biourine + tanpa urea	3.00	4.33a	6.50a
P1	biourine + 0 kg urea ha ⁻¹	3.17	5.00ab	7.50b
P2	biourine + 55 kg urea ha ⁻¹	3.17	5.67b	8.00b
P3	biourine + 110 kg urea ha ⁻¹	3.33	6.17bc	9.50c
P4	biourine + 165 kg urea ha ⁻¹	3.50	6.67c	10.17c
P5	biourine + 220 kg urea ha ⁻¹	4.00	8.17d	14.00e
P6	biourine + 275 kg urea ha ⁻¹	3.83	7.67d	13.50e
P7	biourine + 330 kg urea ha ⁻¹	3.67	7.50d	12.33d
BNT 5%		tn	0.79	0.75
KK		6.69	7.06	4.22

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam.

Parameter diameter bonggol juga merupakan salah satu parameter yang mendukung parameter hasil pada tanaman pakcoy. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kombinasi biourine sapi dan macam dosis pupuk urea pada parameter diameter bonggol terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy tidak berbeda nyata pada pengamatan umur 10. Sedangkan pada umur 20 dan 30 hst menunjukkan bahwa pemberian biourine dan pupuk urea terhadap pertumbuhan pakcoy berbeda sangat nyata (Tabel 3). Hasil penelitian yang telah dilakukan pada tanaman pakcoy yang diberi kombinasi antara biourine sapi dan macam dosis pupuk urea pada umur 30 hst menunjukkan hasil yang tertinggi pada perlakuan P5 (biourine + urea 220 kg.ha⁻¹) dan perlakuan P6 (biourine+urea 275 kg.ha⁻¹), P5 mendapatkan rata-rata diameter bonggol sebesar 8,57 cm sedangkan P6 mendapatkan rata-rata diameter bonggol sebesar 8,07 cm.

Hasil penelitian pada parameter diameter bonggol ini disebabkan karena akibat aplikasi pupuk urea yang dapat mencukupi unsur hara makro, penambahan biourine juga mempengaruhi pertumbuhan karena dalam biourine terkandung unsur hara makro dan mikro. Menurut Kurniawan (2017) menyatakan bahwa Unsur hara mikro harus tetap tersedia untuk tanaman terutama unsur hara mikro esensial yang

peranannya tidak dapat digantikan oleh unsur hara lain. Tanaman akan tumbuh dan berproduksi secara optimal apabila unsur hara makro dan mikro tersedia dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kombinasi biourine sapi dan macam dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy pada parameter luas daun berbeda nyata pada umur 10 – 30 hst (Tabel 4). Pada parameter luas daun memiliki peranan dalam menentukan parameter lainnya, dikarenakan daun merupakan salah satu organ tanaman yang berfungsi sebagai tempat fotosintesis. Berdasarkan hasil penelitian tanaman pakcoy yang menggunakan varietas green, pada parameter luas daun perlakuan P5 (biourine + 220 kg ha⁻¹ urea) menunjukkan hasil yang tertinggi yaitu 564,16 cm².

Menurut Puspita (2015), Luas daun akan mempengaruhi kuantitas penyerapan cahaya. Apabila cahaya dan unsur hara tersedia dalam jumlah mencukupi, akan mengakibatkan jumlah cabang atau daun yang tumbuh pada suatu tanaman meningkat. Tanaman akan meningkatkan laju pertumbuhan daunnya supaya bisa menangkap cahaya secara maksimal sehingga fotosintesis dapat berjalan lancar (Setyanti, 2013)

Tabel 3. Rata-rata Diameter Bonggol Tanaman Akibat Perlakuan Biourine dan Pupuk Urea pada Berbagai Umur

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	10 hst	20 hst	30 hst
P0 tanpa biourine + tanpa urea	1.03	2.07a	2.90a
P1 biourine + 0 kg urea ha ⁻¹	1.20	2.40b	3.23a
P2 biourine + 55 kg urea ha ⁻¹	1.20	2.60b	3.34a
P3 biourine + 110 kg urea ha ⁻¹	1.27	3.18c	3.54a
P4 biourine + 165 kg urea ha ⁻¹	1.30	3.63c	5.38b
P5 biourine + 220 kg urea ha ⁻¹	1.43	4.67e	8.57d
P6 biourine + 275 kg urea ha ⁻¹	1.43	4.33d	8.07d
P7 biourine + 330 kg urea ha ⁻¹	1.40	4.13d	7.10c
BNT 5%	tn	0.31	0.74
KK	4.09	4.26	5.97

Keterangan: Bilangan yang didampinginya huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 4. Rata-rata Luas Daun Tanaman Akibat Perlakuan Biourine dan Pupuk Urea pada Berbagai Umur

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	10 hst	20 hst	30 hst	
P0	tanpa biourine + tanpa urea	9.67a	112.97a	350.39a
P1	biourine + 0 kg urea ha ⁻¹	10.15b	116.91ab	367.27ab
P2	biourine + 55 kg urea ha ⁻¹	10.29b	120.75bc	397.13bc
P3	biourine + 110 kg urea ha ⁻¹	10.36bc	122.69c	408.25c
P4	biourine + 165 kg urea ha ⁻¹	10.39c	124.64cd	424.24c
P5	biourine + 220 kg urea ha ⁻¹	11.39e	144.52f	564.16f
P6	biourine + 275 kg urea ha ⁻¹	10.79d	134.71e	518.38e
P7	biourine + 330 kg urea ha ⁻¹	10.64d	129.44de	480.34d
BNT 5%		tn	0.23	5.48
KK		2.35	1.25	2.49

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kombinasi biourine sapi dan macam dosis pupuk urea terjadi berbeda sangat nyata pada bobot segar total per tanaman dan bobot segar konsumsi per tanaman di beberapa perlakuan (Tabel 5). bobot segar total pertanaman berbeda sangat nyata antara perlakuan kontrol (P0) dengan perlakuan P1. Perlakuan P0 memiliki rata-rata bobot segar total tanaman 205,21 gr sedangkan perlakuan P1 memiliki nilai rata-rata berat segar total tanaman 263,32 gr. Perlakuan P5, P6 dan P7 memiliki hasil yang paling baik tetapi tidak terjadi beda nyata ditunjukkan dengan notasi yang sama. Sedangkan pada rata-rata berat segar konsumsi pertanaman terjadi berbeda sangat nyata antara perlakuan kontrol P0 dengan perlakuan P1. P0 memiliki nilai rata-rata berat segar konsumsi sebesar 184,50 gr pertanaman sedangkan perlakuan P1 memiliki nilai sebesar 240,60 gr pertanaman. Hasil berat segar konsumsi terbaik diperoleh pada perlakuan P5, P6 dan P7.

Peningkatan bobot segar tanaman waktu panen akibat pemberian nitrogen disebabkan kandungan unsur hara yang meningkat dapat memacu pertumbuhan tanaman. Selain itu nitrogen juga merangsang pembentukan daun, sehingga jaringan meristematis pada titik tumbuh

semakin aktif dan semakin banyak ruas batang yang terbentuk sehingga semakin banyak daun yang dihasilkan, akibatnya jumlah daun, luas daun, bobot segar tanaman semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena kombinasi biourine sapi dan pupuk urea yang banyak mengandung unsur nitrogen sehingga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman terutama jumlah daun dan luas daun. Pernyataan ini juga didukung oleh pernyataan Rinaldi (2017) pada penelitiannya yang mengatakan bahwa pemberian biourine dapat terserap oleh daun secara optimal yang menyebabkan pertumbuhan tanaman kian menjadi meningkat.

Pernyataan ini diperkuat oleh Sitompul dan Guritno (1995), yang menyatakan bahwa jumlah radiasi yang diintersepsi oleh tanaman tergantung pada luas daun total yang terkena cahaya matahari, yang dapat mempengaruhi fotosintat yang dihasilkan. Semakin luas daun maka semakin meningkat kemampuan intersepsi cahaya matahari menyebabkan aktivitas fotosintesis dapat berlangsung secara optimal dan asimilat yang dihasilkan lebih tinggi. Dengan demikian translokasi asimilat organ tanaman yang lain pun lebih besar.

Hasil penelitian pada parameter bobot segar tanaman perhektar dan bobot

segar konsumsi tanaman perhektar menunjukkan berbeda nyata. Dari kedua parameter perlakuan P5, P6 dan P7 mendapatkan hasil yang terbaik. Pada parameter bobot segar total tanaman perhektar P5 mendapatkan hasil sebesar 25,78 ton ha⁻¹, P6 mendapatkan hasil sebesar 25,20 ton ha⁻¹ dan P7

mendapatkan hasil sebesar 24,84 ton ha⁻¹. Dibandingkan dengan perlakuan kontrol P0 yang mendapatkan hasil 10,26 ton ha⁻¹, perlakuan P1 dengan penambahan biourine 200 ml mendapatkan hasil yang lebih baik yaitu sebesar 13,16 ton ha⁻¹ atau naik setara 28,26%.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Segar Total per Tanaman dan Bobot Segar konsumsi per Tanaman

	Perlakuan	Bobot Segar total per tanaman (gr)	Bobot Segar Konsumsi per Tanaman (gr)
P0	tanpa biourine + tanpa urea	205.21a	184.50a
P1	biourine + 0 kg urea ha ⁻¹	263.32b	240.60b
P2	biourine + 55 kg urea ha ⁻¹	333.94c	309.59c
P3	biourine + 110 kg urea ha ⁻¹	375.34d	351.56d
P4	biourine + 165 kg urea ha ⁻¹	386.78d	363.08d
P5	biourine + 220 kg urea ha ⁻¹	515.72e	492.59e
P6	biourine + 275 kg urea ha ⁻¹	503.91e	484.99e
P7	biourine + 330 kg urea ha ⁻¹	496.81e	474.70e
	BNT 5%	19.78	17.82
	KK	2.93	2.81

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 6. Rata-rata Bobot Segar Total Tanaman perhektar dan Bobot Segar konsumsi Tanaman perhektar

	Perlakuan	Bobot Segar Total Tanaman per Hektar (ton)	Bobot Segar Konsumsi Tanaman per Hektar (ton)
P0	tanpa biourine + tanpa urea	10.26a	9.23a
P1	biourine + 0 kg urea ha ⁻¹	13.16b	12.03b
P2	biourine + 55 kg urea ha ⁻¹	16.70c	15.48c
P3	biourine + 110 kg urea ha ⁻¹	18.60d	17.58d
P4	biourine + 165 kg urea ha ⁻¹	19.34e	18.15de
P5	biourine + 220 kg urea ha ⁻¹	25.78f	24.63e
P6	biourine + 275 kg urea ha ⁻¹	25.20f	24.25e
P7	biourine + 330 kg urea ha ⁻¹	24.84f	23.74e
	BNT 5%	0.5	0.89
	KK	0.14	2.80

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 7. Rata-rata Indeks Panen

	Perlakuan	Indeks Panen
P0	tanpa biourine + tanpa urea	0.63
P1	biourine + 0 kg urea ha ⁻¹	0.91
P2	biourine + 55 kg urea ha ⁻¹	0.93
P3	biourine + 110 kg urea ha ⁻¹	0.94
P4	biourine + 165 kg urea ha ⁻¹	0.94
P5	biourine + 220 kg urea ha ⁻¹	0.94
P6	biourine + 275 kg urea ha ⁻¹	0.94
P7	biourine + 330 kg urea ha ⁻¹	0.94
	BNT 5%	0.29
	KK	18.23

Berdasarkan hasil penelitian pada parameter bobot segar konsumsi tanaman perhektar perlakuan yang mendapatkan hasil terbaik adalah perlakuan P5, P6 dan P7. Perlakuan P5 mendapatkan hasil 24,63 ton ha⁻¹, perlakuan P6 mendapatkan hasil 24,25 ton ha⁻¹ sedangkan perlakuan P7 mendapatkan hasil 23,74 ton ha⁻¹. Dibandingkan dengan perlakuan kontrol P0 yang mendapatkan hasil berat segar konsumsi 9,23 ton ha⁻¹, penambahan biourine pada perlakuan P1 lebih baik dengan mendapatkan hasil sebesar 12,03 ton ha⁻¹ atau naik setara 30,3%.

Unsur yang terkandung dalam biourine dapat memberikan nutrisi yang lebih banyak diserap oleh tanaman sehingga menghasilkan bobot segar tanaman meningkat. Perlakuan yang mengombinasikan dua jenis pupuk yaitu biourine sapi dengan pupuk urea menunjukkan hasil yang tinggi daripada hanya menggunakan salah satu pupuk saja. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Lestari (2009) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik sebaiknya dikombinasikan dengan pupuk anorganik untuk saling melengkapi.

Menurut Yuliarta (2013) pemberian biourine sapi mampu meningkatkan KTK tanah karena terjadi proses dekomposisi maka akan membentuk humus. Humus bersifat koloid organik yang mempunyai ion negatif dan mampu mengikat unsur – unsur yang berada dalam tanah agar tidak mudah tercuci oleh aliran air dan dapat diserap dengan baik oleh tanaman. Biourine sapi mampu memberikan tambahan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman pakcoy baik unsur hara makro maupun mikro, karena pupuk organik memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh

tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kombinasi biourine sapi dan dosis pupuk urea terjadi berbeda nyata pada indeks panen. Tabel 7 menunjukkan bahwa indeks panen berbeda nyata terjadi antara perlakuan kontrol P0 dengan perlakuan P1. Perlakuan P0 memiliki indeks panen sebesar 0,63 sedangkan perlakuan P1 memiliki rata-rata indeks panen sebesar 0,91. Sedangkan pada perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2, P3, P4, P5, P6 dan P7. Perlakuan P2 memiliki rata-rata indeks panen sebesar 0,93 sedangkan Perlakuan P3, P4, P5, P6 dan P7 memiliki nilai rata-rata indeks panen yang sama yaitu sebesar 0,94.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian kombinasi biourine sapi dan dosis pupuk urea terjadi berbeda nyata pada indeks panen. Tabel 7 menunjukkan bahwa indeks panen berbeda nyata terjadi antara perlakuan kontrol P0 dengan perlakuan P1. Perlakuan P0 memiliki indeks panen sebesar 0,63 sedangkan perlakuan P1 memiliki rata-rata indeks panen sebesar 0,91. Sedangkan pada perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2, P3, P4, P5, P6 dan P7. Perlakuan P2 memiliki rata-rata indeks panen sebesar 0,93 sedangkan Perlakuan P3, P4, P5, P6 dan P7 memiliki nilai rata-rata indeks panen yang sama yaitu sebesar 0,94.

KESIMPULAN

Pemberian biourine sapi memberikan pertumbuhan dan hasil lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian biourine. Pemberian biourine sapi dapat meningkatkan bobot segar total tanaman dari 205,21 gr menjadi 263,32 gr atau

setara dengan 28,31%, bobot segar konsumsi pertanaman dari 184,50 gr menjadi 240,60 gr atau setara dengan 30,40%, bobot segar total tanaman perhektar dari 10,26 ton menjadi 13,16 ton atau setara dengan 28,26% dan bobot segar konsumsi tanaman perhektar dari 9,23 ton menjadi 12,03 ton atau setara dengan 30,33%. Perlakuan pemberian biourine sapi dengan penambahan pupuk urea sebanyak 220 kg ha (P5) menghasilkan hasil rata-rata yang sama dengan perlakuan pemberian biourine sapi dengan penambahan pupuk urea sebanyak 275 kg ha⁻¹ (P6) dan 330 kg ha⁻¹ (P7), sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan dosis pupuk urea sebanyak 275 kg ha⁻¹ dan 330 kg ha⁻¹ dapat digantikan dengan penggunaan dosis urea 220 kg ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurniawan, A. T. Islami dan Koesrihati. 2017.** Pengaruh Aplikasi Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* var. *chinensis*) F1 Flamingo. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(2):281-289.
- Lestari, A. P. 2009.** Pengembangan Pertanian Berkelanjutan Melalui Substitusi Anorganik dengan Pupuk Organik. *Jurnal Agronomi* 13 (1): 38-44
- Puspita, P. B, Sitawati dan M. Santoso. 2015.** Pengaruh Biourine Sapi dan Berbagai Dosis Pupuk N terhadap Tanaman Kailan. *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(1):1-8
- Rinaldhi, A. D, S. Heddy dan M. Santoso. 2017.** Pengaruh Biourine Sapi dan Pupuk N Anorganik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* L. var. *alboglabra*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(1):1-7
- Setyanti, Y. H. 2013.** Karakteristik Fotosintetik dan Seraoan Fosfor Hijauan Alfalfa (*Medicago sativa*) pada Tinggi Pemotongan dan Pemupukan Nitrogen yang Berbeda. *Jurnal Animal Agriculture*. 2(1):86-96
- Silvester, M. Napitupulu dan A. P. Sujalu. 2013.** Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.) *Jurnal Agrifor*. 12(2):206-211
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1996.** Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sutriyono. 2014.** Tata Cara Membuat Pupuk Organik. Intimedia. Malang
- Wati, Y. T, E. Nurlaelih dan M. Santosa. 2014.** Pengaruh Aplikasi Biourine Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonium* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(8): 613-619
- Yuliarta, B, M. Santoso dan YB. S. Heddy. 2013.** Pengaruh Biourine Sapi dan Berbagai Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Krop (*lactuca Sativa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(6): 522-531