

PENGARUH KOMPOS SAMPAH KOTA DAN PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY (*BRASSICA RAPA*, *L. CHINENSIS*) PADA ALUVIAL KABUPATEN INDRAMAYU

¹Wiwik Ambarsari, ²Henly Yulina

¹Universitas Wiralodra, Jln. Ir. H. Juanda Km 3 Indramayu, wiwikambarsari@yahoo.co.id

²Universitas Wiralodra, Jln. Ir. H. Juanda Km 3 Indramayu, henlyyulina2089@gmail.com

<https://doi.org/10.31943/gemawiralodra.Vol9.Iss2.349>

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi kompos sampah kota dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa*, *L. Chinensis*) pada Aluvial, Kabupaten Indramayu. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Wiralodra Kabupaten Indramayu sejak bulan Maret sampai Agustus 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Pola Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama kompos sampah kota dan faktor kedua pupuk kandang sapi dengan masing-masing 4 taraf : 0%, 3,0%, 6,0%, dan 9,0%, diulang dua kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh mandiri antara kompos sampah kota dan pupuk kandang sapi terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Kombinasi terbaik untuk meningkatkan hasil berat layak konsumsi pakcoy adalah dengan pemberian kompos sampah kota 9,0% (S₄) dan pupuk kandang sapi 6,0% (K₃).

Kata kunci: Kompos Sampah Kota, Pupuk Kandang Sapi, aluvial, pakcoy, pertumbuhan tanaman

ABSTRACT

The study aimed to determine the effect of the combination of city waste compost and cattle manure on the growth and yield of pakcoy plants (*Brassica rapa*, *L. Chinensis*) in Aluvial, Indramayu Regency. The study was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Wiralodra University, Indramayu Regency from March to August 2018. This study used Factorial Pattern Randomized Block Design with two factors. The first factor is city waste compost and the second factor is cattle manure with 4 levels: 0%, 3.0%, 6.0%, and 9.0%, repeated twice. The results showed that there was an independent influence between city waste compost and cattle manure on plant height and number of leaves. The best combination to increase the feasibility weight of pakcoy consumption is by giving city waste compost 9.0% (S₄) and cattle manure 6.0% (K₃).

Keywords: city waste compost, cattle manure, alluvial, pakcoy, growth plant

PENDAHULUAN

Aluvial atau tanah endapan merupakan salah satu jenis tanah kritis yang banyak terdapat di dataran rendah, di muara sungai, rawa-rawa, lembah-lembah, maupun kanan kiri aliran sungai termasuk di Kabupaten Indramayu. Profilnya biasanya belum jelas, pada umumnya banyak mengandung pasir dan tidak banyak mengandung unsur-unsur hara, dan kesuburannya sedang hingga tinggi. Namun tanah ini merupakan tanah pertanian yang baik

dan dimanfaatkan untuk tanaman pangan musiman hingga tahunan (Rismunandar, 1993). Upaya meningkatkan kandungan unsur-unsur hara di dalam tanah tersebut adalah dengan memberikan bahan pembenah tanah seperti pupuk organik.

Pupuk organik yang digunakan pada penelitian ini, yaitu kompos sampah kota dan pupuk kandang sapi. Peran utama kompos adalah sebagai "*conditioner*" tanah-tanah kritis, memperbaiki sifat fisik dan biologik tanah dan menambah unsur hara terutama N, P, dan K setelah bahan organik terdekomposisi sempurna (Kim. H. Tan, 1991), maka penggunaan pupuk organik untuk memperbaiki kualitas dan produktivitas lahan pertanian, merupakan suatu keharusan. Kebijakan penggunaan pupuk organik harus dapat memanfaatkan seluruh potensi bahan baku yang ada, termasuk penggunaan sampah kota.

Selain kompos, peran bahan organik lainnya yang penting adalah pupuk kandang. Diantara pupuk kandang, pupuk kandang sapi mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa. Kotoran sapi merupakan pupuk dingin dimana perubahan-perubahan dalam menyediakan unsur hara yang tersedia bagi tanaman berlangsung perlahan-lahan, pada perubahan-perubahan itu kurang sekali terbentuk panas, tapi keuntungannya unsur-unsur hara tidak cepat hilang. Pupuk kandang berperan dalam kesuburan tanah dengan menambahkan zat nutrien yang ditangkap bakteri dalam tanah (Lingga, 2006).

Tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah pakcoy. Pakcoy merupakan tanaman sayur daun yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Pertumbuhan pada tanaman pakcoy lebih didominasi oleh pertumbuhan vegetatif, sehingga membutuhkan unsur hara yang cukup untuk pembentukan bagian tanaman pada pakcoy. Peningkatan produksi tanaman pakcoy dapat dilakukan melalui pemupukan dengan pupuk organik (Shinta, dkk. 2017).

Berdasarkan latar belakang bahwa dapat dirumuskan permasalahan belum adanya informasi penelitian yang memanfaatkan optimal Aluvial Kabupaten Indramayu tentang kombinasi terbaik kompos sampah kota dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil usahatani Pakcoy pada Aluvial Kabupaten Indramayu. Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi terbaik kompos sampah kota dan pupuk kandang sapi pada Aluvial Kabupaten Indramayu.

Kombinasi penggunaan kompos sampah kota dan pupuk kandang sapi mampu meningkatkan kandungan unsur-unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Diharapkan dengan pengaruh yang baik dari kompos sampah kota dan pupuk kandang sapi dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Wiralodra Kabupaten Indramayu dari bulan Januari sampai Desember 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah kompos sampah kota dan faktor kedua adalah pupuk kandang sapi, masing-masing terdiri dari empat taraf, yaitu 0%, 3,0%, 6,0% dan 9,0% yang diulang sebanyak dua kali. Total kombinasi perlakuan $4 \times 4 \times 2 = 32$ pot percobaan. Kompos sampah kota diperoleh dari TPA Pecuk Kabupaten Indramayu dan pupuk kandang sapi dari Peternakan Sapi Kelompok Tunggal Rasa di Desa Majasari Kecamatan Sliyeg Kabupaten Indramayu. Kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Kompos Sampah Kota dan Pupuk Kandang Sapi

Kompos Sampah Kota (S)	Pupuk kandang sapi (K)			
	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄
s ₁	s ₁ k ₁	s ₁ k ₂	s ₁ k ₃	s ₁ k ₄
s ₂	s ₂ k ₁	s ₂ k ₂	s ₂ k ₃	s ₂ k ₄
s ₃	s ₃ k ₁	s ₃ k ₂	s ₃ k ₃	s ₃ k ₄
s ₄	s ₄ k ₁	s ₄ k ₂	s ₄ k ₃	s ₄ k ₄

Respon tanaman dianalisis mengikuti model linier Rancangan Acak Kelompok Pola Faktorial menurut Gomez dan Gomez (1995) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \rho_k + \varepsilon_{ijk}$$

dimana : $i = 1, 2, \dots, r$; $j = 1, 2, \dots, a$; $k = 1, 2, \dots, b$

Y_{ijk} = nilai pengamatan perlakuan taraf ke-i faktor S, taraf ke-j faktor K, kelompok ke-k, dan interaksi SK serta galatnya

μ = nilai rata-rata sesungguhnya (nilai tengah populasi)

α_i = pengaruh aditif dari taraf ke-i faktor S

β_j = pengaruh aditif dari taraf ke-j faktor K

$(\alpha\beta)_{ij}$ = pengaruh interaksi faktor S dan faktor K taraf ke-ij

ρ_k = pengaruh aditif dari kelompok ke-k

ε_{ijk} = pengaruh galat dari satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi

perlakuan ij

Pengujian perbedaan pengaruh rata-rata perlakuan dilakukan dengan uji F pada taraf 5% (Gomez dan Gomez, 1995). Jika terdapat perbedaan yang nyata di antara masing-masing perlakuan, maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% (Gaspersz, 1991). Alat analisis menggunakan *Statistical Package For Social Science 21* (SPSS 21) yang digunakan untuk menguji Daftar analisis ragam rancangan acak kelompok pola faktorial dapat dilihat Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Analisis Ragam Rancangan Acak Kelompok Pola Faktorial

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F_{hitung}	$F_{0,05}$
Kelompok	r-1	JKK	KTK	-	
Perlakuan	ab-1	JKP	KTP	KTP/KTG	
Kompos Sampah Kota Organik (S)	a-1	JK (A)	KT (A)	KT(A)/KTG	
Pupuk Kandang Sapi (K)	b-1	JK (B)	KT (B)	KT(B)/KTG	
S x K	(a-1)(b-1)	JK(AB)	KT(AB)	KT(AB)/KTG	
Galat	ab (r-1)	JK (G)	KTG	-	
Total (Y_{ij})	(4x4x2) -1= 31	JKT			

Sumber : Gomez dan Gomez (1995)

Tanah yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari lahan pekarangan Desa Majasari Kecamatan Sliyeg Kabupaten Indramayu yang diambil dengan kedalaman 20 cm secara komposit. Tanah kemudian dicampurkan dengan perlakuan dan dimasukkan kedalam 32 polybag (dengan ukuran 50 cm x 35 cm). Inkubasi dilakukan selama 4 minggu. Selama inkubasi berlangsung, secara berkala (1 minggu 2 kali) dilakukan pembalikan dan penimbangan berat tanah untuk mengetahui apakah terjadi penurunan berat tanah. Jika terjadi penurunan berat tanah selama inkubasi maka dilakukan pemberian air hingga mencapai berat tanah awal (kapasitas lapang).

Pakcoy dapat dipanen pada umur 30-35 hari setelah tanam (Wahyudi, 2010). Pupuk yang digunakan adalah 187 kg ha⁻¹ Urea, 311 kg ha⁻¹ SP-36 dan 112 kg ha⁻¹ KCl sebelum tanam dan 187 kg ha⁻¹ Urea serta 112 kg ha⁻¹ KCl setelah 3 minggu tanam (Susila Anas, 2006) dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm (Barokah, dkk., 2017). Pakcoy dapat dipanen ketika daunnya telah lebar dan batangnya lebih berwarna putih. Panen dilakukan dengan cara memotong pangkal batang menggunakan pisau tajam.

Sampel tanaman di ambil setelah tanaman pakcoy mencapai fase vegetatif, jumlah daun dihitung, lebar daun di ukur dan di ambil untuk di timbang berat layak konsumsi tanamannya, yaitu bagian pangkal batang sampai pupus tanaman. Kegiatan pengukuran

tinggi tanaman, penghitungan jumlah daun, dan berat layak konsumsi pakcoy dilakukan di Laboratorium, Fakultas Pertanian, Universitas Wiralodra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara kompos sampah kota dengan pupuk kandang sapi terhadap tinggi tanaman pakcoy Hasil statistik menunjukkan bahwa tinggi tanaman pakcoy dipengaruhi oleh pengaruh mandiri kompos sampah kota (Tabel 3) dan pupuk kandang sapi (Tabel 4).

Tabel 3. Pengaruh Mandiri Kompos Sampah Kota terhadap Tinggi Tanaman Pakcoy

Perlakuan Kompos Sampah Kota Organik (S)	Tinggi Tanaman (cm)
S ₁ (Tanpa kompos sampah kota organik /kontrol)	22,29 a
S ₂ (3,0 % kompos sampah kota organik terhadap media tanam)	23,70 b
S ₃ (6,0 % kompos sampah kota organik terhadap media tanam)	24,16 b
S ₄ (9,0 % kompos sampah kota organik terhadap media tanam)	27,00 c

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa penambahan kompos sampah kota dapat meningkatkan tinggi tanaman pakcoy. Peningkatan tertinggi terjadi pada dosis 9,0% (S₄), yaitu 27,00 cm yang sekaligus merupakan perlakuan yang berbeda nyata dengan kontrol dan perlakuan lainnya baik S₂ (23,70 cm) dan S₃ (24,16 cm).

Hasil penelitian Shinta, dkk., (2017) menunjukkan bahwa pemberian kompos sampah kota 40 ton/ha (23,10 cm) secara nyata meningkatkan tinggi tanaman sampai umur pengamatan 28 HST, dibandingkan kontrol dan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan oleh nitrogen yang terdapat pada kompos sampah kota berfungsi bagi tanaman untuk merangsang aktivitas meristematis (Harjadi, 1979). Semakin tinggi jumlah nitrogen yang diserap oleh akar tanaman, maka jaringan meristematis pada titik tumbuh batang akan lebih aktif, sehingga semakin banyak ruas batang yang terbentuk dan tanaman akan semakin tinggi.

Menurut Jumin (1992), pertumbuhan dan hasil tanaman ditentukan oleh kegiatan yang berlangsung dalam sel dan jaringan tanaman seperti fotosintesis, transpirasi dan respirasi serta faktor lingkungan seperti ketersediaan air, cahaya matahari, dan suhu. Menurut Lingga (1991), unsur nitrogen berperan penting dalam merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dan berperan penting dalam pembentukan hijau daun.

Tabel 4. Pengaruh Mandiri Pupuk Kandang Sapi terhadap Tinggi Tanaman Pakcoy

Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K)	Tinggi Tanaman (cm)
K ₁ (Tanpa pupuk kandang sapi /kontrol)	21,03 a
K ₂ (3,0 % pupuk kandang sapi terhadap media tanam)	23,69 b
K ₃ (6,0 % pupuk kandang sapi terhadap media tanam)	25,26 c
K ₄ (9,0 % pupuk kandang sapi terhadap media tanam)	27,18 d

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa penambahan pupuk kandang sapi dapat meningkatkan tinggi tanaman pakcoy. Peningkatan tertinggi terjadi pada perlakuan K₄ (27,18 cm) dengan dosis 9,0%. Perlakuan K₄ ini berbeda nyata dengan kontrol maupun dengan perlakuan K₂ dan K₃.

Pupuk kandang dapat bermanfaat bagi tanaman karena mengandung unsur kompleks yang dibutuhkan tanaman seperti N, P, K, Ca, Mg dan S (Kusuma, 2012). Hasil penelitian Barokah, dkk., (2017) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (23,93 cm), dibandingkan dengan kontrol (15,28 cm) dan pemberian urea 300 kg (16,33 cm).

Pupuk kandang efektif untuk meningkatkan kesuburan tanah, sehingga tanah dapat memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Salah satu unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman adalah nitrogen. Kekurangan unsur N dapat menghambat pertumbuhan tanaman karena N berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan, salah satunya tinggi tanaman. Selain itu bahan organik dalam pupuk kandang sapi dapat membantu proses penyerapan air dan sinar matahari bagi tanah, sehingga tanah akan menjadi subur (Parnata, 2010).

Jumlah Daun

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara kompos sampah kota dengan pupuk kandang sapi terhadap jumlah daun pakcoy Hasil statistik menunjukkan bahwa jumlah daun pakcoy dipengaruhi oleh pengaruh mandiri kompos sampah kota (Tabel 5) dan pupuk kandang sapi (Tabel 6).

Tabel 5. Pengaruh Mandiri Kompos Sampah Kota terhadap Jumlah Daun Pakcoy Umur 28 HST

Perlakuan Kompos Sampah Kota Organik (S)	Jumlah Daun (Helai)
S ₁ (Tanpa kompos sampah kota organik /kontrol)	11,63 a
S ₂ (3,0 % kompos sampah kota organik terhadap media tanam)	13,13 b
S ₃ (6,0 % kompos sampah kota organik terhadap media tanam)	13,75 b
S ₄ (9,0 % kompos sampah kota organik terhadap media tanam)	15,75 c

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa penambahan kompos sampah kota dapat meningkatkan jumlah daun pakcoy. Peningkatan tertinggi terjadi pada dosis 9,0% (S₄), yaitu 15,75 helai yang sekaligus merupakan perlakuan yang berbeda nyata dengan control dan perlakuan lainnya baik S₂ (13,13 helai) dan S₃ (13,75 helai).

Kompos kota mengandung unsur- unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman pakcoy, salah satunya adalah N- Total 3,26% % (Hasil Analisis Bahan Baku, 2018). Nitrogen berguna bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nitrogen dapat membuat daun tanaman lebih hijau, terlihat segar dan mengandung klorofil yang berperan dalam proses fotosintesis melalui hasil fotosintesis tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah analakan dan cabang pada tanaman (Dewanto, dkk., 2013).

Hasil penelitian Shinta, dkk (2017) menunjukkan bahwa penggunaan dosis kompos sampah kota hingga 40 ton/ha (14,55 helai) secara nyata menghasilkan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa kompos sampah kota (12,82 helai) dan perlakuan lain baik 10 ton/ha (13,70 helai) dan 20 ton/ha (13,77 helai).

Tabel 6. Pengaruh Mandiri Pupuk Kandang Sapi terhadap Jumlah Daun Pakcoy Umur Tanaman Pakcoy 28 HST

Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K)	Jumlah Daun (Helai)
K ₁ (Tanpa pupuk kandang sapi /kontrol)	11,38 a
K ₂ (3,0 % pupuk kandang sapi terhadap media tanam)	12,88 b
K ₃ (6,0 % pupuk kandang sapi terhadap media tanam)	14,38 c
K ₄ (9,0 % pupuk kandang sapi terhadap media tanam)	15,63 d

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa penambahan pupuk kandang sapi dapat meningkatkan jumlah daun tanaman pakcoy. Peningkatan tertinggi terjadi pada perlakuan

K₄ (15,63) dengan dosis 9,0%. Perlakuan K₄ ini berbeda nyata dengan kontrol maupun dengan perlakuan K₂ dan K₃.

Pemberiaan pupuk kandang lebih efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman karena pupuk kandang memiliki kandungan hara yang lengkap dalam memenuhi kebutuhan tanaman. Pupuk kandang yang berasal dari kotoran hewan mengandung unsur hara makro, seperti nitrogen (n), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg) dan belerang (S), sehingga dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman pakcoy (Kusuma, 2012).

Hasil penelitian Barokah, dkk (2017) menunjukkan bahwa jumlah daun dengan perlakuan pupuk kandang sapi (8,75 helai) berbeda nyata di bandingkan dengan tanpa perlakuan pemupukan (5,96 helai) dan dengan pemupukan urea 300 kg/ha (6,65 helai). Menurut Sastro dan Suwandi (2010) penggunaan pupuk kandang sapi sebagai alternatif pengganti pupuk N, P, dan K secara organik dalam sistem budidaya sawi secara umum dapat meningkatkan jumlah daun pada tanaman sawi.

Berat Layak Konsumsi Tanaman Pakcoy

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara kompos sampah kota dan pupuk kandang sapi terhadap berat layak konsumsi tanaman pakcoy (Tabel 7).

Tabel 7. Pengaruh Interaksi antara Kompos Sampah Kota dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Berat Layak Konsumsi Tanaman Pakcoy

Pupuk Sampah Kota	Pupuk Kandang Sapi			
	K ₁ (0%)	K ₂ (3,0%)	K ₃ (6,0%)	K ₄ (9,0%)
S ₁ (0%)	58,3 (a) A	83,65(a) B	86,70 (a) B	101,2 (a) C
S ₂ (3,0%)	63,95 (a) A	106,65 (b) C	91,5 (a) B	104,75 (a) C
S ₃ (6,0%)	74,55 (b) A	107,35(b) B	141,05 (b) D	125,50 (b) C
S ₄ (9,0%)	75,65 (b) A	117,10 (c) B	151,15 (c) C	147,65 (c) C

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Uji Jarak Berganda Duncan 5%. Huruf kecil dalam kurung dibaca arah vertikal dan huruf tanpa kurung dibaca arah horizontal.

Peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy disebabkan pemberian kompos sampah kota dan pupuk kandang sapi dapat menambah unsur hara pada tanah yang dapat diserap oleh tanaman. Pertumbuhan pada tanaman pakcoy lebih didominasi oleh

pertumbuhan vegetatif, sehingga membutuhkan unsur hara yang cukup untuk pembentukan organ pada tanaman (Shinta, dkk., 2017). Unsur hara nitrogen berperan penting terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman terutama sayur daun. Nitrogen yang tersedia sangat membantu pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy karena salah satu fungsi nitrogen adalah pembentuk klorofil (Sugiarti dkk., 2004).



Gambar 1. Perbandingan Pertumbuhan Tanaman Pakcoy pada Perlakuan S₄K₃ dengan Perlakuan yang Lain.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman juga dipengaruhi oleh stomata daun. Tanaman yang memiliki jumlah stomata banyak serta dapat membuka dan menutup secara sempurna maka proses metabolisme tanaman akan berlangsung normal. Menurut Shimshi (1970) tanaman yang kekurangan N akan mengakibatkan stomata daun tidak membuka dan justru akan menutup secara rapat sehingga transpirasi tanaman akan terganggu sampai kebutuhan akan unsur N tanaman terpenuhi sesuai dengan tingkat kebutuhan tanaman.

Kompos sampah kota dan pupuk kandang sapi mempunyai kandungan unsur hara yang beragam. Kompos sampah kota pada penelitian ini mengandung unsur- unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman pakcoy, yaitu C- organik 42,82%, N- Total 3,26%, rasio C/N 13,13, P₂O₅ 3,42%, K₂O 0,78%, dan kadar air 41,82%. Begitu juga dengan kandungan unsur-unsur pada pupuk kandang sapi, yaitu yaitu C- organik 41,94%, N- Total 2,71%, rasio C/N 15,48, P₂O₅ 2,53%, K₂O 0,32%, dan kadar air 50,79% (Laboratorium Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman, 2018).

Hasil penelitian Purwani (2010) menunjukkan, pupuk hijau mengandung unsur hara N, P, K yang setara dengan kandungan unsur hara yang dimiliki oleh pupuk kandang. Pemanfaatan pupuk kandang dapat memperbaiki kesuburan tanah, meningkatkan C-organik, N tersedia, P_2O_5 , dan K_2O_5 total pada tanah dan meningkatkan hasil pada beberapa komoditas hortikultura dan tanaman pangan yaitu jagung, tomat, selada, dan caisim. Daun-daunan cepat terdekomposisi dan melepaskan unsur hara, dengan demikian, pemberian paitan pada tanah dapat mengurangi penggunaan pupuk buatan N, P, dan K sehingga input pupuk Urea, dan KCl lain..

Pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi juga mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan pupuk anorganik. Pupuk kotoran sapi mempunyai kandungan N, P dan K yang tinggi sebagai pupuk kompos, karena dapat memperbaiki struktur tanah dan mensuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Prihandini dan Purwanto, 2007).

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh mandiri antara kompos sampah kota dan pupuk kandang sapi terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Kombinasi terbaik untuk meningkatkan hasil berat layak konsumsi pakcoy adalah dengan pemberian kompos sampah kota 9,0% (S_4) dan pupuk kandang sapi 6,0% (K_3).

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Kemenristek DIKTI yang sudah memberikan hibah untuk Penelitian Dosen Pemula Tahun Anggaran 2018, Dekan Fakultas Pertanian karena telah mengizinkan Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Wiralodra digunakan untuk penelitian, Kepala Desa Majasari dan Ketua Kelompok Ternak Tunggal Rasa Desa Majasari Kecamatan Sliyeg Kabupaten Indramayu yang telah memberikan tanah dan pupuk kandang sapi sebagai media dan bahan perlakuan penelitian, serta Kepala TPA Pecuk Kabupaten Indramayu yang telah memberikan kompos sampah kota sebagai bahan perlakuan pada penelitian kami.

DAFTAR PUSTAKA

Barokah, R., Sumarsono, dan A. Darmawati. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) Akibat Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang. Jurnal Agro Complex 1 (3) :120-125. ISSN 2597-4386.

- Dewanto, F. G., J. J. M. R. Londok, R. A. V. Tuturoong dan W. B., Kaunang. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung sebagai Sumber Pakan. *Jurnal ZooteK*. 32 (5) :1-8.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan untuk Ilmu-ilmu Pertanian, Teknik, Biologi*. Penerbit CV. Armico. Bandung.
- Gomez, K. A., dan Gomez, A. A. 1995. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. Edisi kedua. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Harjadi, M. M. S. S. 1979. *Pengantar Agronomi*. PT. Gramedia. Jakarta. Hal 197. Jumin, H. 1992. *Ekologi Tanaman suatu Pendekatan Fisiologis*. Rajawali Press, Jakarta.
- Laboratorium Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. 2018. Hasil analisis bahan baku penelitian (tanah, kompos kota organik, dan pupuk kandang sapi). Fakultas Pertanian. Universitas Padjadjaran, Jatinangor.
- Kim, H. Tan. 1991. *Dasar-Dasar Kimia Tanah*. Penerbit Gajah Mada. University Press. Cetakan Kedua. Jakarta.
- Kusuma, M. E. 2012. Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Kandang terhadap Kualitas Bokashi. *Jurnal Ilmu Hewan Tropika* 1 (2) :41-46.
- Lingga, P. 1991. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Depok.
- Parnata, A. S. 2010. *Meningkatkan Hasil PAnen dengan Pupuk Organik*. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Prihandini, P.W dan T. Purwanto. 2007. *Pembuatan Kompos Berbahan Kotoran Sapi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Purwani. 2010. Pemanfaatan *Tithonia diversifolia* (Hamsley) A Gray untuk Perbaikan Tanah dan Produksi Tanaman. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Rismunandar. 1993. *Tanah dan Seluk Beluknya Bagi Pertanian*. Sinar Baru Algensindo. Bandung.
- Sastro, Y. I., P. Lestari dan Suwandi. 2010. Peran Pupuk Limbah Cair Peternakan Sapi terhadap Pertumbuhan Hasil Tanaman Sawi, Selada, dan Kangkung Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. *Jurnal Hort* 20 (1) : 45-51.
- Shimshi, D. 1970. The Effect of Nitrogen Spply on Transpiration and Stomatal Behaviour of Beans (*Phaseolus Vulgaris* L). *New Phytologist*. 69 (2).
- Shinta, Didik. H, dan Moch. D. Maghfoer. 2017. Penggunaan Kompos Sampah Kota dan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *jurnal Produksi Tanaman* . 5(8). ISSN : 2527-8452.
- Sugiarti, U., Y.A. Nugroho dan K. Andi. 2004. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Hijau (*Tithonia diversifolia*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman

Pakcoy (*Brassica rapal'*) Varietas Green Fortune. Jurnal Widya Agrika: Bidang Ilmu-Ilmu Pertanian 2(3):193-200.

Susila, Anas. D. 2006. Panduan Budidaya Tanaman Sayuran. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Wahyudi. 2010. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Agromedia Pustaka, Jakarta.