

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PAKCOY
(*Brassica rapa* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK GUANO**

**THE EFFECT OF GUANO ON GROWTH AND PRODUCTION OF
PAKCHOY(*Brassica rapa* L.)**

Ramadani¹, Wardati², Fetmi Silvina³

¹ Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

² Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email korespondensi: ramadanitj@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian pupuk guano dan mendapatkan dosis terbaik untuk pertumbuhan dan perolehan produksi. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau. Penelitian dilakukan selama satu bulan mulai dari bulan April sampai dengan Mei 2019. Penelitian ini merupakan percobaan yang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) Adapun perlakuan pada penelitian ini adalah dengan pemberian Guano 0,6 kg.m⁻², 0,9 kg.m⁻², 1,2 kg.m⁻², 1,5 kg.m⁻² dan 1,8 kg.m⁻². Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat tanaman per m² dan berat tanaman layak konsumsi per m². Pemberian pupuk guano 1,8 kg.m⁻² menunjukkan hasil terbaik pada setiap parameter pengamatan.

Kata kunci : Pakcoy, Pupuk Guano

ABSTRACT

This research was aimed to determine the effect of guano application and get best doses for the growth and production. This research was carried out at Agriculture experimental station of Agriculture Faculty Riau University. This research was completed from april to may 2019. This research used a *Completely Randomized Desaign* (CRD). The treatments were application of guano at a plot of one m², there were 0,6 kg.m⁻², 0,9 kg.⁻², 1,2 kg.m⁻², 1,5 kg.m⁻² dan 1,8 kg.m⁻². The results showed that application of guano can increase plant height, leaves number, leaves large, plant weight per m² and plant weight of edible consumption per m². Application of guano at 1,8 kg.m⁻² showed best dose on each parameters.

Keywords : Pakchoy , Guano Fertilizer

PENDAHULUAN

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan salah satu sayuran yang sangat disukai, dan mengandung nilai gizi yang cukup lengkap. Setiap 100 g tanaman pakcoy mengandung vitamin A 969,00 SI, vitamin B1 0,09 mg, vitamin B2 0,10 mg, vitamin B3 0,70 mg, vitamin C 102,00 mg, besi 2,90 mg, fosfor 38,40 mg, kalsium 220,50 mg, serat 1,20 g, lemak 0,30 g, protein 2,30 g dan kalori 22,00 kal, (Departemen Kesehatan RI, 1981). Menurut Sutirman (2011), kandungan kalsium pada tanaman pakcoy dapat mengurangi pengapuran pada usia lanjut. Pakcoy mengandung betakaroten yang dapat mencegah penyakit katarak. Menurut Fahrudin (2009), pakcoy dapat menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk, penyembuh penyakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, dan memperlancar pencernaan, biji tanaman pakcoy dimanfaatkan sebagai minyak serta pelezat makanan.

Pakcoy layak dikembangkan dan diusahakan untuk memenuhi permintaan konsumen yang semakin lama semakin tinggi. Wilayah Indonesia yang beriklim tropis sangat cocok untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman pakcoy. Umur panen pakcoy relatif pendek yakni 30-35 hari setelah tanam sehingga memberikan keuntungan yang memadai. Pengembangan budidaya pakcoy memiliki prospek yang baik untuk mendukung upaya peningkatan pendapatan petani dan peningkatan gizi masyarakat.

Produksi pakcoy di Provinsi Riau dari tahun 2014 hingga tahun 2015 mengalami penurunan yaitu pada tahun 2014 produksi pakcoy di Riau sebesar 3.190 ton dengan luas lahan 553 ha, dengan produktivitas 5,77 ton per ha dan pada tahun 2015 sebesar 1.540 ton dengan luas lahan 573 ha dengan produktivitas 2,69 ton per ha (Badan Pusat Statistik, 2016). Penyebab rendahnya produktivitas pakcoy dikarenakan teknis budidaya tanaman pakcoy yang dilakukan petani Riau belum sesuai dengan kriteria budidaya yang baik, selain itu banyaknya petani menggunakan pupuk anorganik dan pestisida anorganik yang berlebihan dalam budidaya pakcoy. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dalam jangka waktu yang panjang mengakibatkan penurunan kualitas tanah, oleh karena itu perlu dilakukan upaya adanya perbaikan dengan cara, pemberian pemupukan yang tepat. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan budidaya pakcoy secara organik, dengan penggunaan pupuk organik yang bersifat ramah terhadap lingkungan.

Budidaya pakcoy secara organik dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk kotoran hewan, mengingat potensi pupuk kotoran memiliki kandungan unsur hara cukup tinggi. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian atau seluruh bahannya berasal dari tumbuhan atau hewan yang telah mengalami proses dekomposisi dan mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Pranata, 2010). Menurut pendapat Rinsema (1993) bahwa pupuk

organik dapat memperbaiki dan meningkatkan kesuburan tanah. Salah satu pupuk kotoran hewan yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik adalah pupuk kotoran kelelawar.

Kotoran kelelawar (*Chiroptera* sp.) atau disebut pupuk guano merupakan pupuk organik yang dapat memperbaiki kesuburan tanah. Menurut Endrizal dan Bobihoe (2000), pupuk guano dapat meningkatkan produktifitas tanah dan menyediakan unsur hara bagi tanaman. Peranan pupuk guano yang memiliki unsur N yang tinggi bagi tanaman untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, dan

daun. Nitrogen berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna bagi fotosintesis. Fungsi lainnya membentuk protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik lainnya (Lingga dan Marsono, 2001).

Berdasarkan uraian tersebut penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk guano“. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari pemberian pupuk guano dan mendapatkan dosis terbaik untuk pertumbuhan dan perolehan produksi.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Kampus Bina Widya km 12,5 Simpang Baru Panam, Kecamatan Tampan Pekanbaru. Penelitian dilakukan selama satu bulan mulai dari bulan April sampai dengan Mei 2019.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih pakcoy hibrida *Nauli* F1 (Lampiran 1), pupuk organik guano, petisida nabati daun nimba. Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, oven, meteran, timbangan, gembor, *sprayer*, *seedbed*, ajir, alat tulis dan alat dokumentasi. Penelitian ini merupakan percobaan yang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan dosis pupuk guano yang terdiri dari 5 taraf yaitu:

G0 = Guano 6 ton per ha (0,6 kg per m²)

G1 = Guano 9 ton per ha (0,9 kg per m²)

G2 = Guano 12 ton per ha (1,2 kg per m²)

G3 = Guano 15 ton per ha (1,5 kg per m²)

G4 = Guano 18 ton per ha (1,8 kg per m²)

Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 20 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 16 tanaman dan 4 tanaman diantaranya merupakan tanaman sampel yang ditentukan secara acak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman pakcoy (cm) dengan pemberian beberapa dosis pupuk guano

Guano (kg.m^{-2})	Tinggi tanaman
0,6	16,50 c
0,9	18,28 b
1,2	19,19 b
1,5	21,02 a
1,8	22,23 a

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano nyata meningkatkan tinggi tanaman pakcoy. Semakin tinggi pemberian dosis pupuk guano semakin meningkat tinggi tanaman pakcoy. Pemberian pupuk guano dosis $0,6 \text{ kg.m}^{-2}$ tinggi tanaman pakcoy yaitu 16,50 cm, peningkatan tinggi tanaman terjadi secara nyata pada pemberian pupuk guano dosis $0,9 \text{ kg m}^{-2}$ dengan tinggi tanaman 18,28 cm, untuk pemberian pupuk guano dosis $1,2 \text{ kg.m}^{-2}$ tidak terjadi peningkatan secara nyata yaitu 19,19 cm dibandingkan dengan pemberian pupuk guano dosis $0,9 \text{ kg. m}^{-2}$. Pemberian pupuk guano dosis $1,5 \text{ kg.m}^{-2}$ tinggi tanaman pakcoy 21,02 cm. Pemberian pupuk guano dosis $1,8 \text{ kg.m}^{-2}$ merupakan dosis yang menghasilkan tinggi tanaman pakcoy tertinggi yang sudah mendekati standar tinggi tanaman

pakcoy. Hal ini diduga dengan pemberian dosis $1,8 \text{ kg.m}^{-2}$ memberikan ketersediaan unsur hara yang seimbang, sehingga berpengaruh pada tinggi tanaman pakcoy. Peningkatan guano meningkatkan bahan organik di dalam tanah yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah yaitu memperbaiki struktur tanah, kemampuan tanah memegang air, sifat kimia tanah yaitu penyediaan unsur hara di dalam tanah, sifat biologi tanah yaitu meningkatkan aktifitas mikroorganisme, aerase dan drainase bagus.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Indrananda (1986) bahwa bahan organik bersifat multi fungsi yaitu mampu memperbaiki sifat fisik tanah yaitu kegemburan, sirkulasi udara dan air tanah, biologi tanah mempengaruhi aktivitas mikroorganisme tanah, dan kimia

tanah terhadap ketersediaan unsur hara dalam tanah. Guano sebagai pupuk selain mengandung bahan organik juga mengandung hara makro seperti N, P, K, unsur hara ini dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Hal ini sesuai dengan Lingga dan Marsono (2013) bahwa tanaman akan tumbuh baik apabila unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia dalam bentuk yang dapat diserap oleh tanaman.

Unsur nitrogen berperan dalam pembentukan protein (struktural dan enzim), klorofil yang berperan sebagai pigmen penyerap cahaya matahari dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan fotosintat. Hasil fotosintesis berupa glukosa dioksidasi membentuk sebagai energi yang digunakan untuk pembelahan dan penambahan sel guna pembentukan organ-organ tanaman seperti tinggi tanaman. Pitojo (1995) menyatakan bahwa nitrogen berperan dalam pembentukan klorofil yang diperlukan dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan karbohidrat dan

sehingga mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman.

Unsur fosfor berperan untuk pertumbuhan dan perkembangan akar, unsur penyusun energi (ATP) dan nukleotida. Semakin baik perakaran tanaman maka akan memberikan daya serap unsur hara yang lebih baik sehingga meningkatkan metabolisme tanaman yang akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangannya. Menurut Soepardi (1983) peran unsur fosfor antara lain untuk pembentukan akar, unsur penyusun ATP yang berguna dalam proses transfer energi.

Unsur kalium berperan dalam pembentukan pati, kofaktor enzim, dalam fotosintesis dan respirasi, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit dan juga berperan dalam perkembangan akar. Salisbury dan Ross (1995) menyatakan unsur K berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang berfungsi didalam proses sintesis protein dan karbohidrat serta memiliki peranan penting dalam membuka dan menutup stomata.

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman

pakcoy. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel2.

Tabel 2. Jumlah daun tanaman pakcoy (helai) dengan pemberian beberapa dosis pupuk guano

Guano (kg.m ⁻²)	Jumlah daun
0,6	10,00 e
0,9	11,5 d
1,2	13,25 c
1,5	14,00 b
1,8	15,75 a

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano nyata meningkatkan jumlah daun tanaman pakcoy. Semakin tinggi pemberian dosis pupuk guano semakin meningkat jumlah daun tanaman pakcoy. Pada pemberian pupuk guano 0,6 kg.m⁻² jumlah daun tanaman pakcoy yaitu 10 helai, terjadi peningkatan secara nyata pada pemberian pupuk guano 0,9 kg, 1,2 kg, 1,5 kg, dan 1,8 kg.m⁻². Pemberian pupuk guano 1,8 kg.m⁻² merupakan dosis yang menghasilkan jumlah daun tanaman pakcoy tertinggi yaitu 15,75 helai. Hal ini di duga karena peningkatan pemberian guano juga akan meningkatkan jumlah bahan organik di dalam tanah, sehingga dapat mengemburkan tanah, meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang erat kaitannya dengan penyediaan unsur hara. Kondisi tanah yang gembur akan meningkatkan perkembangan akar tanaman yang selanjutnya akan meningkatkan penyerapan unsur hara yang dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman.

Jumlah daun erat hubungannya dengan tinggi tanaman (Tabel 1), semakin tinggi tanaman

maka semakin banyak jumlah daun, hal ini juga terlihat pada penelitian ini. Golsworthy dan Fisher (1992) menyatakan bahwa tinggi tanaman akan mempengaruhi jumlah daun, dengan pertambahan tinggi tanaman maka jumlah nodus-nodus batang (tempat kedudukan daun) bertambah sehingga jumlah daun bertambah.

Jumlah daun yang dihasilkan merupakan hasil pertambahan jumlah dan pembesaran ukuran sel. Hal ini erat hubungannya dengan ketersediaan unsur hara yang disumbangkan oleh pupuk guano, diantaranya unsur N dan P. Unsur N merupakan bahan dasar yang diperlukan untuk membentuk protein yang akan dimanfaatkan untuk proses metabolisme tanaman sehingga akan mempengaruhi pertambahan jumlah daun. Lakitan (2013) menyatakan unsur nitrogen merupakan unsur penyusun asam amino, protein dan enzim yang dimanfaatkan dalam proses metabolisme tanaman. Nitrogen berperan dalam sintesis protein yang dapat mempercepat pembelahan, perpanjangan serta pembentukan sel baru, sehingga pertumbuhan tanaman

seperti daun, batang dan akar semakin baik.

Unsur P berfungsi bagi tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan akar. Secara fisiologis P berperan dalam reaksi-reaksi pada fase gelap, fase terang fotosintesis,

Luas Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano berpengaruh nyata

respirasi, dan merupakan bagian dari nukleotida (Lakitan, 2013). Unsur N dan P berperan dalam pembentukan sel-sel baru dan komponen utama penyusun senyawa organik dalam tanaman seperti, asam amino, asam nukleat, klorofil, ATP dan ADP.

terhadap luas daun tanaman pakcoy. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas daun tanaman pakcoy (cm^2) dengan pemberian beberapa dosis pupuk guano

Guano (kg.m^{-2})	Luas daun
0,6	37,73 e
0,9	44,28 d
1,2	47,90 c
1,5	64,47 b
1,8	69,13 a

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano nyata meningkatkan luas daun tanaman pakcoy. Semakin tinggi dosis pemberian pupuk guano semakin meningkat luas daun tanaman pakcoy. Pada pemberian pupuk guano $0,6 \text{ kg.m}^{-2}$ luas daun tanaman pakcoy yaitu $37,73 \text{ cm}^2$, terjadi peningkatan secara nyata pada pemberian pupuk guano $0,9 \text{ kg}$, $1,2 \text{ kg}$, $1,5 \text{ kg}$, dan $1,8 \text{ kg.m}^{-2}$. Pemberian pupuk guano $1,8 \text{ kg.m}^{-2}$ merupakan dosis yang menghasilkan luas daun tanaman pakcoy tertinggi yaitu $69,13 \text{ cm}^2$. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pemberian guano diduga telah

memenuhi kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan luas daun tanaman pakcoy. Peningkatan pemberian guano mampu menambah ketersediaan unsur hara bagi tanaman, terutama unsur N yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hakim *et al.* (1986) menyatakan bahwa unsur N merangsang pembelahan dan pembentukan daun. Menurut Harjadi (1992) bahwa nitrogen merupakan unsur paling penting bagi pertumbuhan tanaman terutama pada fase vegetatif.

Lakitan (2000) menyatakan pertumbuhan tanaman merupakan

proses fisiologis dimana sel melakukan pembelahan, dalam proses pembelahan tersebut tanaman memerlukan unsur hara esensial dalam jumlah yang cukup, terutama unsur nitrogen. Klorofil yang tersedia dalam jumlah yang cukup pada daun tanaman akan meningkatkan kemampuan daun untuk menyerap cahaya matahari, sehingga proses fotosintesis akan berjalan dengan lancar. Hasil fotosintesis berupa fotosintat akan dirombak melalui proses respirasi untuk menghasilkan energi yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Menurut Nyakpa *et al.* (1988), unsur

P merupakan unsur yang memperbaiki kualitas hasil tanaman salah satunya adalah meningkatkan luas daun. Unsur K juga penting pada proses fotosintesis karena unsur K berfungsi sebagai aktivator enzim yang dapat meningkatkan dan mentranslokasikan fotosintat ke titik-titik tumbuh dan dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan sel baru pada jaringan tanaman. Lakitan (2011) menyatakan, kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi fotosintesis dan respirasi, serta untuk meningkatkan aktivitas enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati.

Berat Tanaman Pakcoy per m².

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis pupuk guano berpengaruh nyata terhadap berat

segar per plot tanaman pakcoy. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat tanaman pakcoy per m² (kg) dengan pemberian beberapa dosis pupuk guano.

Guano (kg.m ⁻²)	Berat tanaman
0,6	1,13 e
0,9	1,17 d
1,2	1,32 c
1,5	1,55 b
1,8	1,70 a

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano meningkatkan secara nyata berat tanaman pakcoy. Semakin tinggi pemberian dosis pupuk guano semakin meningkat berat tanaman pakcoy. Pada pemberian pupuk

guano 0,6 kg.m⁻², berat tanaman pakcoy yaitu 1,13 kg, terjadi peningkatan secara nyata pada pemberian pupuk guano 0,9 kg, 1,2 kg, 1,5 kg, dan 1,8 kgm⁻². Pemberian pupuk guano 1,8 kg.m⁻² merupakan dosis yang menghasilkan

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau
 2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau
- JOM FAPERTA VOL 6 Edisi 1 Januari s/d Juni 2019

berat tanaman pakcoy tertinggi yaitu 1,70 kg.m⁻². Hal ini menunjukkan bahwa kandungan bahan organik yang terdapat di dalam pupuk guano telah mengalami dekomposisi lanjut dan menghasilkan unsur hara. Tanaman akan berproduksi optimal bila unsur hara di dalam tanah tersedia dan mampu diserap tanaman dalam jumlah yang cukup. Nutrisi yang cukup memungkinkan daun mampu memenuhi fungsinya sebagai organ fotosintesis (Gardner *et al.*, 1991). Proses fotosintesis dipacu dengan ketersediaan unsur hara, sehingga bila fotosintesis meningkat maka fotosintat juga meningkat dan akan ditranslokasikan ke organ-organ

lainnya yang akan berpengaruh terhadap berat total tanaman (Nyakpa *et al.* 1988).

Berat segar tanaman pakcoy erat hubungannya dengan tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun. Hal ini menunjukkan dengan semakin tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun maka berat segar tanaman juga akan meningkat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Prasetya *et al.* (2009) bahwa bobot segar tanaman sawi dipengaruhi oleh tinggi tanaman dan luas daun, semakin tinggi dan besar luas daunnya maka bobot berat segar tanaman semakin tinggi.

Berat Layak Konsumsi Tanaman Pakcoy per m²

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian guano berpengaruh nyata terhadap berat layak konsumsi tanaman

pakcoy. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Berat layak konsumsi tanaman pakcoy per m² (kg) dengan pemberian beberapa dosis pupuk guano.

Guano (kg.m ⁻²)	Berat layak konsumsi
0,6	1,01 e
0,9	1,07 d
1,2	1,24 c
1,5	1,40 b
1,8	1,57 a

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk guano nyata meningkatkan berat layak konsumsi tanaman pakcoy. Semakin tinggi dosis pemberian pupuk guano

semakin meningkat berat layak konsumsi tanaman pakcoy. Pada pemberian pupuk guano 0,6 kg.m⁻² berat layak konsumsi tanaman pakcoy yaitu 1,01 kg.m⁻², terjadi

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau
 2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau
- JOM FAPERTA VOL 6 Edisi 1 Januari s/d Juni 2019

peningkatan secara nyata pada pemberian pupuk guano 0,9 kg, 0,9 kg, 1,2 kg, 1,5 kg, dan 1,8 kg.m⁻². Pemberian pupuk guano 1,8 kg.m⁻² merupakan dosis yang menghasilkan berat layak konsumsi tanaman pakcoy tertinggi yaitu 1,57 kg.m⁻², jika dikonversikan ke hektar produksi tanaman pakcoy dengan pemberian pupuk guano 18 t.ha⁻¹ menunjukkan hasil produksi yang tinggi yaitu 15,7 t.ha⁻¹ namun belum mencapai standar produksi yang ada pada deskripsi, tetapi telah meningkatkan produksi tanaman pakcoy di Riau pada tahun 2015 sebesar 2,69 ton.ha⁻¹. Hal ini disebabkan karena guano mengandung unsur hara yang bermanfaat meningkatkan kesuburan tanah, baik fisik, kimia dan biologis sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta produktivitas tanaman. Peningkatan guano juga akan menambah bahan organik didalam tanah maka ketersediaan unsur hara didalam tanah juga akan meningkat. Menurut Dwidjosepoetro (1994) suatu tanaman akan tumbuh dengan baik, bila unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia dalam bentuk yang mudah diserap oleh perakaran tanaman, sehingga semakin baik pertumbuhan tanaman akan dapat meningkatkan bobot tanaman.

Berat segar tanaman layak konsumsi merupakan berat bersih

yang dapat dikonsumsi dari berat segar tanaman tanpa menyertakan akar serta daun-daun yang rusak dan layu. Kriteria daun sayuran yang baik dan segar adalah daun yang tumbuhnya normal, berwarna hijau, dan tidak terserang hama dan penyakit (Haryanto *et al.*, 2000).

Pemberian pupuk guano 0,6 kg.m⁻² menunjukkan berat tanaman layak konsumsi terkecil. Hal ini disebabkan kandungan unsur hara yang diterima tanaman belum terpenuhi, sehingga proses fisiologi pada tanaman tidak dapat berjalan dengan lancar mengakibatkan lambatnya pertumbuhan tanaman. Semakin meningkat pemberian dosis pupuk guano maka semakin banyak bahan organik tersedia dan unsur hara semakin banyak diserap oleh tanaman, sehingga pemberian pupuk guano dosis 1,8 kg.m⁻² menunjukkan berat tanaman layak konsumsi tertinggi. Menurut Lakitan (2013), tanaman yang mengalami kekurangan unsur hara esensial akan terganggu proses metabolismenya dan pertumbuhan akar, batang dan daun menjadi terhambat (kerdil). Terhambatnya pertumbuhan tanaman dapat mempengaruhi berat bobot tanaman. Hasil penelitian Harahap *et al.* (2018) bahwa pemberian pupuk guano sampai 2.500 kg.ha⁻¹ meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan yaitu :

1. Pemberian pupuk Guano berpengaruh baik dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy terlihat pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman m^2 dan berat tanaman layak konsumsi m^2 .

2. Pemberian pupuk guano dosis 1,8 $kg\ m^2$ menunjukkan hasil terbaik untuk semua parameter pengamatan

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan mendapatkan hasil tanaman pakcoy yang baik dapat menggunakan pupuk Guano dosis 1,8 $kg\ m^2$.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2016. *Produksi Tanaman Sayur-sayuran Menurut Jenis*. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1981. *Daftara komposisi Bahan Makanan*. Bhatara karya aksara. Jakarta
- Dwidjoseputro. 1994. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Djembatan. Jakarta.
- Endrizal dan J. Bobihoe. 2000. *Efisiensi Penggunaan Pupuk Nitrogen dengan Penggunaan Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sawah*. www.bp2tp.litbang.deptan.go.id. Diakses pada tanggal 23 Oktober 2018.
- Fahrudin, F. 2009. *Budidaya Caisim (Brassica juncea L.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing*, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce., dan R. L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Diterjemahkan oleh Herawati Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Goldsworthy, P. R dan N. M. Fisher. 1992. *Fisiologi Budidaya Tanaman Tropik*. Penterjemah Tohari. Gadjah Mada University Press.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa., S. G. Nugroho., A. M. Lubis., M. A. Diha., G. B. Hong dan H. H. Bailey. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Harahap, D. A., Adiwirman dan A. E. Yulia. 2018. *Pengaruh pupuk guano dan N terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis*. *JOM*

-
1. Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau
 2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau
- JOM FAPERTA VOL 6 Edisi 1 Januari s/d Juni 2019

- Faperta Universitas Riau*. Pekanbaru. 5 (2): 1 – 15.
- Harjadi, M. S. 1992. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta.
- Haryanto, E., T. Suhartini dan E. Rahayu, 2000. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Indrananda, H. K. 1986. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Bina Aksara. Jakarta.
- Lakitan, B. 2013. Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangannya. Carya Remaja. Bandung.
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar swadaya. Jakarta.
- Nyakpa, M. Y., A. M. Lubis., M. A. Pulungan., A.G. Amrah., A. Munawar., G. B. Hong dan N. Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Pitojo, S. 1995. Penggunaan Urea Tablet. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pranata, A. S. 2010. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Prasetya, B., S. Kurniawan, dan M. Febrianingsih. 2009. (*Brassica juncea* L.) pada Entisol. *Jurnal Agritek* 17 (5) : 1022-1029.
- Rinsema. 1993. Petunjuk dan Cara Penggunaan Pupuk. Bharata Karya Akdara. Jakarta.
- Salisbury, F.B dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sutirman. 2011. Budidaya Tanaman Sayuran Sawi di Dataran Rendah. Kabupaten serang Provinsi Banten. Serang.