

**PENGARUH PENINGKATAN DOSIS PUPUK TRICHOKOMPOS JERAMI PADI
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT
(*Ipomea reptans* Poir)**

**THE EFFECT OF INCREASING DOSAGE OF RICE STRAW TRICHOKOMPOS
FERTILIZER ON PLANT GROWTH OF KANGKUNG DARAT
(*Ipomea reptans* Poir)**

Muhammad Zikri¹, Adiwirman²

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email korespondensi : muhammadzikri101293@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis trichokompos jerami padi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kangkung darat. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, mulai dari tanggal 1 sampai 31 Agustus. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdiri dari 20 unit percobaan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar, volume akar, luas daun dan ratio tajuk akar pertanaman. Data dianalisis menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNJ taraf 5%. Interaksi peningkatan dosis pupuk trichokompos jerami padi nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar, volume akar, luas daun dan ratio tajuk akar tanaman kangkung darat. Interaksi dosis pupuk trichokompos jerami padi 12 ton.ha⁻¹ merupakan dosis terbaik untuk meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar, volume akar, luas daun dan ratio tajuk akar tanaman kangkung darat.

Kata kunci : *Ipomea reptans* Poir, trichokompos jerami padi

ABSTRACT

This study aimed to determine the best dose of trichocompost rice straw for the growth and production of water spinach. The research was conducted at the Faculty of Agriculture University of Riau's experimental station, from 1 to 31 August. This study used a one-factor randomized block design (RBD) with 5 treatments and 4 replications so that it consisted of 20 experimental units. The parameters observed were plant height, leaf number, fresh weight, root volume, leaf area and root canopy ratio of the plant. Data were analyzed using variance and continued with HSD test at the 5 % level. The doses of trichocompost rice straw alteration significantly increased plant height, leaf number, fresh weight, root volume, leaf area and the root canopy ratio of land water spinach. The doses of trichocompost rice straw 12 tons. Ha⁻¹ was the best dose to those increased plant height, leaf number, fresh weight, root volume, leaf area and the root canopy ratio of water spinach.

Keywords: *Ipomea reptans* Poir, trichocompost of rice straw

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

1

2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

JOM FAPERTA VOL. 6 Edisi 1 Januari s/d Juni 2019

PENDAHULUAN

Kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan karena sangat digemari oleh masyarakat Indonesia. Budidaya kangkung darat sangat mudah karena tanaman ini termasuk kelompok tanaman semusim dan berumur pendek tahan terhadap hama dan tidak memerlukan areal yang luas untuk membudidayakannya sehingga memungkinkan dibudidayakan di kota yang pada umumnya lahannya terbatas. Budidaya kangkung darat di Kota Pekanbaru mampu memproduksi sayur sebanyak 5.660 ton per tahun dengan luas panen 556 ha (BPS Kota Pekanbaru, 2008). Kangkung dapat di tanam di dataran rendah dan dataran tinggi (Haryoto, 2009). Kangkung darat memiliki kandungan gizi yang lengkap, diantaranya protein, lemak, karbohidrat, serat, kalsium, fosfor, zat besi, natrium, kalium, vitamin A, B, C, dan karoten (Polii, 2009).

Kangkung merupakan salah satu bahan makanan, maka nutrisi yang diberikan pada tanaman kangkung haruslah materi-materi yang tidak membahayakan tubuh untuk dikonsumsi. Kandungan dalam tanaman kangkung yang mengandung bahan-bahan organik lebih memberikan manfaat yang baik bagi tubuh dari pada tanaman kangkung yang ditanam dengan bahan anorganik. Untuk itu, dalam penanamannya diperlukan asupan gizi bagi kangkung yang berupa pupuk organik. Salah satu faktor budidaya yang perlu diperhatikan adalah pemberian unsur hara atau pemupukan untuk menyuburkan tanaman, misalnya dengan penggunaan pupuk kandang dan pupuk organik (Haryoto, 2009).

Rinsema (1993) menyatakan bahwa pupuk organik yang baik mutunya bermanfaat untuk memperbaiki dan mempertahankan kesuburan tanah. Musnamar (2004) menyatakan bahwa dalam aplikasinya, pupuk organik ini pada umumnya diberikan melalui tanah namun

dapat juga diberikan melalui daun. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian atau seluruh bahannya berasal dari tumbuhan atau hewan yang telah mengalami proses rekayasa dan mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Pranata, 2010).

Pupuk organik yang cocok saat ini adalah pupuk trichokompos dengan bahan dasar jerami padi yang didekomposisi dengan *Trichoderma* sp sehingga nutrisi tanaman lebih mudah tersedia dan di serap oleh tanaman. Penggunaan jerami padi sebagai bahan kompos karena jerami padi dapat menyediakan unsur hara di dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, menahan air, meningkatkan aktivitas biologis mikroorganisme tanah yang menguntungkan, meningkatkan Ph pada tanah asam, sebagai pengendalian OPT penyakit tular tanah, meningkatkan hasil dan ramah terhadap lingkungan.

Jerami padi yang telah dikomposkan dengan menggunakan *Trichoderma* sp. disebut dengan trichokompos. Trichokompos jerami padi mengandung berbagai macam unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Jenis dan jumlah hara yang dihasilkan dalam pengomposan jerami padi dengan *Trichoderma* sp. adalah 4,64 me/100g K, 2,06 me/100g Na, 31,41% me/100g Ca, 5, 26 me/100g Mg, 4,67% C dan 0,54% N (Arafah dan Sirappa, 2003).

Teknologi ini sudah banyak dilakukan untuk berbagai tanaman pertanian seperti pada padi yang ternyata pertumbuhan vegetatif tanaman yang diberi trichokompos meningkat 2 kali lipat dibanding yang tidak diberi trichokompos. Trichokompos jerami padi mudah diaplikasikan, harganya murah, tidak menghasilkan racun (toksin) dan ramah terhadap lingkungan Elfina et all (2011). Menurut Indriani (2003) trichokompos yang diberikan ke dalam tanah dapat memberikan keuntungan antara lain memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya ikat air dan hara pada tanah,

membantu proses pelapukan, menyediakan bahan makanan bagi mikroba dan menurunkan aktifitas mikroorganisme yang merugikan.

Hasil penelitian Ginanjar, Yetti, Yoseva (2016) bahwa pemberian pupuk Trichokompos dengan dosis 15 ton.ha-1 cenderung lebih baik dibandingkan dengan dosis 10 ton.ha-1, 20 ton.ha-1 dan 25 ton.ha-1 karena mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah yaitu pada jumlah daun, jumlah umbi, dan berat kering umbi per rumpun. Hasil penelitian Adyan, Rasyad dan Armaini (2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk trichokompos jerami padi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung terutama tinggi tanaman, jumlah daun dan berat segar pada dosis 12 ton.ha-1.

Berdasarkan uraian di atas dapat dilihat bahwa pemberian trichokompos jerami padi kedalam tanah dalam rangka meningkatkan kesuburan tanah untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan kangkung sangatlah diperlukan. Namun demikian dosis yang tepat bagi tanaman kangkung belum diketahui. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Peningkatan Dosis Pupuk Trichokompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans Poir*)". Berdasarkan uraian di atas dapat dilihat bahwa pemberian trichokompos jerami padi kedalam tanah dalam rangka meningkatkan kesuburan tanah untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan kangkung sangatlah diperlukan. Namun demikian dosis yang tepat bagi tanaman kangkung belum diketahui. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Peningkatan Dosis Pupuk Trichokompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans Poir*)".

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis trichokompos jerami

padi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans Poir*)

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau Kampus Binawidya Km 12,5 Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan Pekanbaru dengan jenis tanah Inceptisol. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 1 sampai dengan tanggal 31 bulan Agustus 2018.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kangkung varietas Bangkok, fungisida Dithane M-45, insektisida Ambush 2 EC dan Trichokompos asal Unit Usaha Industri Biofertilizer dan Biopestisida Fakultas Pertanian Universitas Riau. Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, timbangan digital, gembor, meteran dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah Trichokompos jerami padi (T) dengan dosis sebagai berikut :

T0 = 0 ton.ha-1

T1 = 3 ton.ha-1

T2 = 6 ton.ha-1

T3 = 9 ton.ha-1

T4 = 12 ton.ha-1

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan sidik ragam dengan model linear sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \beta_i + \tau_j + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} : Nilai pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ : Nilai tengah umum

β_i : Pengaruh kelompok ke-i

τ_j : Pengaruh perlakuan pemberian beberapa dosis Trichokompos jerami padi ke-j

ϵ_{ij} : Pengaruh acak pada Trichokompos jerami padi ke - i ulangan ke - j.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian trichokompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kangkung

Tinggi Tanaman (cm)

(Lampiran 1). Tinggi tanaman setelah dilakukan dengan uji lanjut BNJ taraf 5 % disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman pada pemberian trichokompos jerami padi

| Perlakuan trichokompos jerami padi (ton.ha ⁻¹) | Tinggi Tanaman (cm) |
|---|---------------------|
| 0 | 17,50 d |
| 3 | 18,53 d |
| 6 | 21,70 c |
| 9 | 24,13 b |
| 12 | 27,30 a |

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Peningkatan dosis trichokompos jerami padi dapat meningkatkan tinggi tanaman kangkung. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari 0 ton.ha-1 ke dosis 3 ton.ha-1 meningkatkan tinggi tanaman sebesar 1,7% atau 1,03 cm. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 3 ton.ha-1 ke dosis 6 ton.ha-1 meningkatkan tinggi tanaman sebesar 1,8% atau 3,17 cm. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 6 ton.ha-1 ke dosis 9 ton.ha-1 meningkatkan tinggi tanaman sebesar 2,1% atau 2,43 cm. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi

dari dosis 9 ton.ha-1 ke dosis 12 ton.ha-1 meningkatkan tinggi tanaman sebesar 2,4% atau 3,17 cm. Tinggi tanaman kangkung yang tertinggi terlihat pada dosis 12 ton.ha-1 dengan tinggi tanaman 27,30 cm atau 2,4% dibandingkan 0 ton.ha dengan tinggi tanaman 17,50 cm. (Tabel 1)

Jumlah Daun (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian trichokompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun kangkung (Lampiran 1). Jumlah daun setelah dilakukan dengan uji lanjut BNJ taraf 5 % disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah daun pada pemberian trichokompos jerami padi

| Perlakuan trichokompos jerami padi (ton.ha ⁻¹) | Jumlah Daun (helai) |
|---|---------------------|
| 0 | 12,70 e |
| 3 | 21,70 d |
| 6 | 31,60 c |
| 9 | 42,70 b |
| 12 | 51,25 a |

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Peningkatan dosis trichokompos jerami padi dapat meningkatkan jumlah daun kangkung. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari 0 ton.ha-1 ke dosis 3 ton.ha-1 meningkatkan jumlah daun sebesar 1,2% atau 9 helai. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 3 ton.ha-1 ke dosis 6 ton.ha-1 meningkatkan jumlah daun sebesar 2,1% atau 10 helai. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 6 ton.ha-1 ke dosis 9 ton.ha-1 meningkatkan jumlah daun sebesar 3,1% atau 11 helai. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 9 ton.ha-1 ke dosis 12 ton.ha-1

meningkatkan jumlah daun sebesar 4,2% atau 9 helai. Jumlah daun yang tertinggi terlihat pada dosis 12 ton.ha-1 dengan jumlah daun 51,25 helai atau 4,2% dibanding 0 ton.ha-1 dengan jumlah daun 12,70 helai. (Tabel 2)

Berat Segar (gram)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian trichokompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar kangkung (Lampiran 1). Berat segar kangkung setelah dilakukan dengan uji lanjut BNJ taraf 5 % disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Berat segar pada pemberian trichokompos jerami padi.

| Perlakuan trichokompos jerami padi (ton.ha ⁻¹) | Berat Segar 5 Tanaman (gram) |
|---|------------------------------|
| 0 | 115,77 c |
| 3 | 215,26 b |
| 6 | 233,52 ab |
| 9 | 289,63 ab |
| 12 | 312,40 a |

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pemberian trichokompos jerami padi dapat meningkatkan berat segar tanaman. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari 0 ton.ha-1 ke dosis 3 ton.ha-1 meningkatkan berat segar tanaman sebesar 11,4% atau 99,5 gram. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 3 ton.ha-1 ke dosis 6 ton.ha-1 meningkatkan berat segar tanaman sebesar 21,3% atau 18,26 gram. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 6

ton.ha-1 ke dosis 9 ton.ha-1 meningkatkan berat segar tanaman sebesar 23,0% atau 56,11 gram. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 9 ton.ha-1 ke dosis 12 ton.ha-1 meningkatkan berat segar tanaman sebesar 28,6% atau 22,77 gram. Berat segar tanaman kangkung yang tertinggi terlihat pada dosis 12 ton.ha-1 dengan berat segar tanaman 312,40 gram atau 28,6% dibanding 0 ton.ha-1 dengan berat segar tanaman 115,77 gram. (Tabel 3)

Volume Akar (ml)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian Trichokompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap volume akar

(Lampiran 1). Volume akar kangkung setelah dilakukan dengan uji lanjut BNJ taraf 5 % disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Volume akar pada pemberian trichokompos jerami padi.

| Perlakuan trichokompos jerami padi (ton.ha ⁻¹) | Volume Akar (ml) |
|---|------------------|
| 0 | 3,52 d |
| 3 | 4,52 c |
| 6 | 5,30 b |
| 9 | 6,13 a |
| 12 | 6,60 a |

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Peningkatan dosis trichokompos jerami padi dapat meningkatkan volume akar. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari 0 ton.ha⁻¹ ke dosis 3 ton.ha⁻¹ meningkatkan volume akar sebesar 1% atau 1 ml. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 3 ton.ha⁻¹ ke dosis 6 ton.ha⁻¹ meningkatkan volume akar sebesar 1,78% atau 0,78 ml. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 6 ton.ha⁻¹ ke dosis 9 ton.ha⁻¹ meningkatkan volume akar sebesar 2,61% atau 0,83 ml. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 9 ton.ha ke dosis 12 ton.ha⁻¹ meningkatkan

volume akar sebesar 3,08% atau 0,47 ml. Volume akar tanaman kangkung yang tertinggi terlihat pada dosis 12 ton.ha⁻¹ dengan volume akar 6,60 ml atau 3,08% dibanding 0 ton.ha⁻¹ dengan volume akar 3,52 ml. (Tabel 4)

Luas Daun (cm²)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian Trichokompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap luas daun (Lampiran 1). Luas daun kangkung setelah dilakukan dengan uji lanjut BNJ taraf 5 % disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Luas daun pada pemberian trichokompos jerami padi

| Perlakuan trichokompos jerami padi (ton.ha ⁻¹) | Luas Daun (cm ²) |
|---|------------------------------|
| 0 | 13,14 d |
| 3 | 14,31 cd |
| 6 | 16,49 bc |
| 9 | 19,29 b |
| 12 | 24,51 a |

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Peningkatan dosis trichokompos jerami padi dapat meningkatkan luas daun. Peningkatan pemberian dosis trichokompos dari 0 ton.ha-1 ke dosis 3 ton.ha-1 meningkatkan luas daun sebesar 1,17% atau 1 cm2. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 3 ton.ha-1 ke dosis 6 ton.ha-1 meningkatkan luas daun sebesar 3,35%

atau 2,18 cm2. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 6 ton.ha-1 ke dosis 9 ton.ha-1 meningkatkan luas daun sebesar 6,15% atau 2,8 cm2. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 9 ton.ha-1 ke 12 ton.ha-1 meningkatkan luas daun sebesar 11,37% atau 5,22 cm2. Luas daun kangkung yang tertinggi terlihat

pada dosis 12 ton.ha-1 dengan luas daun 24,51 cm² atau 11,37% dibanding 0

ton.ha-1 dengan luas daun 13,14 cm². (Tabel 5)

Ratio Tajuk Akar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian trichokompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap ratio tajuk akar (Lampiran 1).

Ratio tajuk akar kangkung setelah dilakukan dengan uji lanjut BNJ taraf 5 % disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Ratio tajuk akar pada pemberian trichokompos jerami padi

| Perlakuan trichokompos jerami padi (ton.ha ⁻¹) | Ratio Tajuk Akar |
|---|------------------|
| 0 | 1,60 d |
| 3 | 2,26 c |
| 6 | 2,47 b |
| 9 | 2,70 a |
| 12 | 2,71 a |

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Peningkatan dosis trichokompos jerami padi dapat meningkatkan ratio tajuk akar. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari 0 ton.ha-1 ke dosis 3 ton.ha-1 meningkatkan ratio tajuk akar sebesar 0,41% atau 0,66. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 3 ton.ha-1 ke dosis 6 ton.ha-1 meningkatkan ratio tajuk akar sebesar 0,13% atau 0,21. Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 6 ton.ha-1 ke dosis 9 ton.ha-1 meningkatkan ratio tajuk akar sebesar 0,14% atau 0,23 . Peningkatan pemberian dosis trichokompos jerami padi dari dosis 9 ton.ha-1 ke dosis 12 ton.ha-1 meningkatkan ratio tajuk akar sebesar 0,69% atau 1,11. Ratio tajuk akar tanaman kangkung yang tertinggi terlihat pada dosis 12 ton.ha-1 dengan ratio tajuk akar sebesar 2,71 atau 0,69% dibanding 0 ton.ha-1 dengan ratio tajuk akar 1,60. (Tabel 6)

tanaman semakin tinggi (Tabel 1), jumlah daun bertambah (Tabel 2), luas daun meningkat (Tabel 5), volume akar meningkat (Tabel 4) dan ratio tajuk akar meningkat (Tabel 6). Peningkatan ini disebabkan oleh peningkatan ketersediaan unsur hara akibat penambahan dosis trichokompos.

Pembahasan

Peningkatan dosis trichokompos jerami padi meningkatkan berat segar tanaman (Tabel 3). Hal ini disebabkan oleh

Pupuk trichokompos mengandung banyak unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman baik unsur hara makro maupun mikro. Unsur hara yang terkandung di dalam trichokompos diantaranya adalah 0,50% N:0,28% P:0,42% K:1,035 ppm Ca:958 ppm Fe:147 ppm Mn: 4 ppm Cu: dan 25 ppm Zn (BPTP Jambi, 2009). Menurut Harjadi (1986) tanaman akan tumbuh baik apabila unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia di dalam tanah yang diserap oleh tanaman dan didukung oleh kondisi lingkungan yang menguntungkan. Suriatna (2002) menyatakan bahwa unsur hara makro seperti N, P, K dan unsur hara mikro merupakan unsur utama yang berpengaruh baik bagi pertumbuhan tanaman.

Unsur hara nitrogen berperan bagi tanaman untuk pembentukan klorofil,

asam amino, lemak enzim dan persenyawaan lain sebagai perkembangan tanaman, daun menjadi lebar dan bewarna hijau. Jika unsur hara kurang dari jumlah yang dibutuhkan maka akan terganggu metabolismenya. Menurut Hardjowigeno (2003), bahwa N diperlukan untuk memproduksi protein dan bahan-bahan penting lainnya dalam proses pembentukan sel-sel serta berperan dalam pembentukan klorofil. Klorofil yang terbentuk pada daun akan meningkatkan kemampuan daun dalam menyerap cahaya matahari sehingga terjadi proses fotosintesis yang kemudian menghasilkan energi yang diperlukan sel-sel untuk melakukan aktivitas pembelahan dan pembesaran sel. Lingga P dan Marsono (2001) menyatakan bahwa nitrogen dalam jumlah yang cukup, berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun.

Unsur hara posfor pada tanaman berperan dalam pembelahan dan pembentukan organ tanaman serta pertumbuhan daun termasuk panjang dan lebar daun. Menurut Nyakpa et al (1998) proses pembentukan daun tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti N, P yang terdapat pada medium tanam dan yang tersedia bagi tanaman. Lakitan (2008) menyatakan bahwa Fosfor berperan dalam fotosintesis, respirasi dan metabolisme tanaman sehingga mendorong laju pertumbuhan tanaman,. Fosfor berfungsi juga untuk memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem, memacu pertumbuhan bunga dan masaknya buah/ biji, dan menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama penyakit.

Unsur hara kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang penting dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi. Salisbury dan Ross (1995) menyatakan unsur K (Kalium) berperan penting dalam membuka dan menutupnya

stomata serta berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang terlibat di dalam sintesis protein dan karbohidrat. Apabila K meningkat maka karbohidrat juga meningkat sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti memperbaiki struktur tanah, meningkatkan porositas tanah, meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air, mengurangi kehilangan air akibat evaporasi, memudahkan pengolahan tanah, dan mencegah erosi permukaan Tisdale et al (1993). Sifat-sifat tanah yang dapat diperbaiki diantaranya adalah permeabilitas tanah, porositas tanah, pH, meningkatkan ketersediaan unsur hara, meningkatkan KTK, kejenuhan basa, meningkatkan populasi mikroba dan lain sebagainya (Pirngadi, 2009).

Bahan organik dapat memperbaiki sifat kimia tanah seperti menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, mencegah kehilangan hara akibat pencucian, meningkatkan kapasitas tukar kation, dan mengikat kation agar mudah tersedia bagi tanaman Tisdale et al (1993). Bahan organik dapat memperbaiki sifat biologi tanah seperti meningkatkan jumlah mikroba tanah, meningkatkan aktivitas mikroba tanah, menyediakan energi bagi mikroba tanah, dan meningkatkan kesehatan biologis tanah Tisdale et al (1993). Aktivitas mikroba yang tinggi juga membantu mempercepat proses dekomposisi bahan organik sehingga unsur hara dari bahan organik lebih cepat tersedia Havlin et al (2005).

Dengan demikian peningkatan dosis trichokompos jerami padi meningkatkan pertumbuhan tanaman dan akhirnya meningkatkan berat segar tanaman kangkung.

KESIMPILAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Peningkatan dosis pupuk trichokompos jerami padi pada tanaman kangkung meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tanaman, volume akar, luas daun dan ratio tajuk akar
2. Pemberian pupuk trichokompos jerami padi dengan dosis 12 ton.ha⁻¹ memberikan pertumbuhan tanaman kangkung darat yang tertinggi dibandingkan dengan pemberian dosis trichokompos jerami padi yang lain.

Saran

Untuk meningkatkan produksi tertinggi tanaman kangkung darat disarankan untuk menggunakan pupuk trichokompos jerami padi dengan dosis 12 ton.ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyan, A. A, Rasyad dan Armaini. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir) Diberi Trichokompos Jerami Padi. (Tidak dipublikasikan) Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru
- Agromedia 2007. Petunjuk Pemupukan. Agromedia. Jakarta.
- Anggara R. 2009. Pengaruh kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) terhadap efek sedasi pada mencit BALB/C. *Jurnal Agronomi*, volume 2 (4) : 21-29.
- Anom E. 2008. Efek residu pemberian tricho-kompos jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi sawi hijau (*Brassica juncea* L). *Sagu*, volume 7 (2) : 7 - 12.
- Arafah dan Sirappa. 2003. Kajian penggunaan jerami dan pupuk N, P, dan K pada lahan sawah irigasi. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, volume 4 (1) : 15-24. BPTP Sulawesi Selatan.
- Ardias P. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays* Var saccharata Sturt) dengan Pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Pupuk Kalium. (Tidak dipublikasikan). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Arman, Z. 2010. Aplikasi Trichokompos Jerami Padi dan Posfor Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). (Tidak dipublikasikan). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru.
- Badan Pusat Statistik Riau. 2008. Riau Dalam Angka. BPS. Pekanbaru.
- BPTP Jambi. 2009. *Pemanfaatan Trichokompos pada Tanaman Sayuran*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Departemen Pertanian.
- Djuariah D. 2007. Evaluasi plasma nutfah kangkung di dataran medium rancaekek. *Jurnal Hortikultura*, volume 7 (3) : 756 -762.
- Elfina, Y, A. Rasyad, Agus Salim, Jefri Efendi dan Efita Rahmi. 2011. Penggunaan Agens Hayati *Trichoderma* Lokal Riau Sebagai Biofertilizer dan Biopestisida dalam PHT untuk Mengendalikan Penyakit dan Meningkatkan Produksi Padi Laporan Penelitian. (Tidak di publikasikan). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Ginanjjar, A., H. Yetti, S. Yoseva. 2015. Pemberian Pupuk Tricho Kompos Jerami Jagung Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium*

- ascalonicum* L.). JOM Faperta, volume 3 (1).
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Harjadi, S. dan Yahya, S. 1986. Fisiologi Stress Lingkungan PAW Bioteknologi. IPB. Bogor.
- Haryoto. 2009. Bertanam Kangkung Raksasa di Pekarangan. Kanisius. Yogyakarta.
- Havlin, J.L., S.L. Tisdale, J.D. Beaton, and W.L. Nelson. 2005. *Soil Fertility and Fertilizers*. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, NJ.
- Indriani, Y.H. 2003. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Jumin, H. B. 2002. Dasar-Dasar Agronomi. Rajawali. Jakarta.
- Lakitan, B. 2008. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lukikariati, S.L.P. Indriyani, Susilo, A. dan M.J. Anwaruddinsyah. 1996. Pengaruh naungan konsentrasi indo butirat terhadap pertumbuhan batang awash manggis. Balai Penelitian Tanaman Buah Solok. Vol. 6 (3) : 220-226.
- Musnamar, E, 2004. Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi Seri Agriwawasan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia. Jakarta.
- Nyakpa, M. Y., A.M, Lubis, M, M, Pulungan., A. Munawar., G.B, Hong., dan N. Hakim. 1998. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Palalada, C. 2006. Budidaya Kangkung. <http://www.iptek.net.id/kangkung>. Diakses pada tanggal 24 Desember 2016.
- Pirngadi, K. 2009. Peran Bahan Organik dalam Peningkatan Produksi Padi Berkelanjutan Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. *Pengembangan Inovasi Pertanian* 2(1): 48—64.
- Polii, M.G.M. 2009. *Respon produksi tanaman kangkung darat (Ipomoea reptans Poir)* terhadap variasi waktu pemberian pupuk kotoran ayam. *Soil Environment*, volume 1 : 18-22.
- Pranata, A.S. 2010. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Rinsema. 1993. Petunjuk dan Cara Penggunaan Pupuk. Bharata Karya Akdara. Jakarta.
- Rukmana, R. 1997. *Bertanam Kangkung*. Penerbit Kanisius: Yogyakarta
- Salisbury, F. B Dan Ross, C. W. 1995. Fisiologi Tanaman. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Sutarya R., G. Grubben dan H. Sutarno. 2000. Pedoman Bertanam Sayuran Dataran Rendah. (HORTI). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Suriatna, S. 2002. Metode Penyuluhan Pertanian. Penerbit PT. Medyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Tisdale, S.L., W.L. Nelson, J.D. Beaton, and J.L. Halvlin. 1993. *Soil fertility and fertilizers*. Fifth Edition. Macmillan Pub. Co. New York, Canada, Toronto, Singapore, Sidney
- Yuliarti, 2007. Media Tanam dan Pupuk untuk *Athurium* Daun. Agromedia Pustaka. Jakarta.