

RESPON TANAMAN SAWI (*Brassica rapa subsp.*) VARIETAS PAKCHOY TERHADAP KOMBINASI PUPUK KANDANG DAN KAPUR DOLOMIT PADA ULTISOL DI KABUPATEN BUNGO

Muhammad Sah, Setiono

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Muara Bungo

Email : tiosetiono18@gmail.com

Artikel Diterima 26 November 2018, disetujui 2 November 2019

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Purwo Bakti Kecamatan Bathin III, Kabupaten Bungo, Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 01 Juli sampai dengan 30 September 2018. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis pemberian kapur dolomit dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi varietas pakchoy.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan yaitu Po: Tanpa dolomit dan Pupuk Kandang, P1: 1,5 Ton Dolomit + 2 Ton pupuk kandang sapi, P2: 3 Ton Dolomit + 4 Ton Pupuk Kandang Sapi, P3: 4,5 Ton Dolomit + 6 Ton Pupuk Kandang Sapi dan P4: 6 Ton Dolomit + 8 Pupuk Kandang Sapi Hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Statistik Analisis Ragam (Anova), apa bila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan New Multiple Range Tes't (DNMRT) pada taraf 5 %.

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun total (cm²) dan bobot segar per tanaman (gr). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kapur dolomit dan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap luas daun total (cm²) dan bobot segar per tanaman (4gr), akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun (helai). Perlakuan terbaik yaitu P4 dengan dosis kapur dolomit 6 ton/ha dan pupuk kandang sapi 8 ton/ha

Kata Kunci : *Kapur Dolomit, Pupuk Kandang Sapi, Pertumbuhan dan Hasil Sawi*

PENDAHULUAN

Tanaman sawi (*Brassica rapa var.*) adalah salah satu sayuran yang diminati dan digemari oleh kalangan masyarakat. Sayuran sawi ini mempunyai nilai ekonomi tinggi setelah kubis krop, kubis bunga, dan brokoli, sehingga jenis sayuran ini memiliki prospek yang baik untuk dijadikan peluang usaha pertanian. Kandungan gizi pada tanaman sawi sangat banyak, setiap 100 g berat basah sawi mengandung 2,3 g protein; 0,3 g lemak

; 4,0 g karbohidrat, 220,0 mg Ca; 3,8 mg P; 2,9 mg Fe; 1.940,0 mg vitamin A; 0,09 mg vitamin B, dan 102 mg vitamin C (Rukmana, 2002).

Luas panen tanaman sawi di Kabupaten Bungo sebanyak 104 ha, menghasilkan produksi total 805 ton dengan produktifitas 7,74 ton/ha (BPS Bungo, 2017). Hasil ini masih sangat rendah jika dibandingkan dengan produksi rata-rata sawi mampu mencapai 20 hingga 25 ton/ha,

sementara permintaan masyarakat terhadap sawi hijau semakin lama semakin meningkat oleh karena itu diperlukan upaya untuk dapat memenuhi peningkatan permintaan tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi peningkatan permintaan adalah melalui peningkatan produksi.

Usaha peningkatan produksi tanaman sawi hijau dapat dilakukan dengan cara ekstensifikasi maupun intensifikasi. Ekstensifikasi merupakan pengembangan yang dilakukan dengan cara memperluas lahan penanaman sedangkan intensifikasi dilakukan dengan memperhatikan teknik budidaya tanaman. Teknik budidaya sawi yang perlu mendapat perhatian diantaranya adalah pemupukan (Lingga dan Marsono, 2009).

Pupuk kandang merupakan pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang digunakan untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman. Salah satu jenis pupuk kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi. Pupuk kandang sapi memiliki keunggulan dibanding pupuk kandang lainnya yaitu mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, berperan dalam kesuburan tanah dengan menambahkan zat nutrien yang ditangkap bakteri dalam tanah, serta memperbaiki daya serap air pada tanah (Hartatik dan Widowati, 2010).

Menurut Dian *dkk* (2016) menyatakan pemberian pupuk kandang sapi 8 ton/ha mampu memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan berat kering akar tanaman Selada. Selain penggunaan pupuk organik, untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi dapat juga dilakukan dengan pemberian kapur dolomit. Pemberian kapur pada tanaman umumnya diberikan dalam bentuk dolomit. Dolomit berasal dari batu kapur

dolomit. Pupuk dolomit sebenarnya tergolong mineral primer yang mengandung unsur Ca dan Mg. Pupuk ini sebenarnya banyak digunakan sebagai bahan pengapur pada tanah-tanah masam untuk menaikkan pH tanah.

Soepardi (2000) menyatakan bahwa pengapuran menetralkan senyawa-senyawa beracun dan menekan penyakit tanaman. Amonisasi, amonifikasi, dan oksidasi belerang nyata dipercepat oleh meningkatnya pH yang diakibatkan oleh pengapuran. Dengan meningkatnya pH tanah, maka akan menjadikan tersedianya unsur N, P, dan S, serta unsur mikro bagi tanaman. Menurut Winarno (2004), unsur magnesium yang terdapat dalam dolomit merupakan mineral makro yang berfungsi sebagai aktivator berbagai enzim yang berkaitan dalam metabolisme protein dan karbohidrat.

Menurut Bambang (2009) menyatakan pemberian pupuk sapi 50 gr/tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk kandang dan kapur dolomit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi serta untuk mengetahui dosis kombinasi pupuk kandang dan kapur dolomit yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

Dari hasil uraian latar belakang di atas maka penulis mengambil judul “Respon Tanaman Sawi (*Brassica rapa* subsp.) Varietas Pakchoy Terhadap Kombinasi Pupuk Kandang Dan Kapur Dolomit Pada Ultisol Di Kabupaten Bungo”

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Purwo Bakti Kecamatan Bathin III, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi dengan pH tanah 5,5, dan ketinggian tempat 101 m dpl. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu

tanah topsoil pupuk kandang sapi, benih sawi hijau varietas christina, dolomit dan polybag sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, meteran, gembor, handsprayer, plang nama, plang perlakuan, pacak sampel, timbangan, tali plastik, bambu, kalkukator, gelas ukur, dan label.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 Perlakuan dan 4 ulangan, dimana perlakuannya adalah sebagai berikut:

- Po : Tanpa dolomit dan Pupuk Kandang
- P1 : 1,5 Ton Dolomit + 2 Ton pupuk kandang sapi
- P2 : 3 Ton Dolomit + 4 Ton Pupuk Kandang Sapi
- P3 : 4,5 Ton Dolomit + 6 Ton Pupuk Kandang Sapi
- P4 : 6 Ton Dolomit + ton 8 Pupuk Kandang Sapi

Adapun tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan peneliatian adalah

1. Persemaian Benih

Persemaian benih dilakukan dengan menggunakan media campuran pupuk kandang 1: 1 media semai dihaluskan dengan cara disaring dan disiram dengan kondisi lembab, lalu benih sawi ditabur diatas media dan di tutup kembali dengan media semai sedalam 1 cm.

2. Membuat Perlakuan Media Tanam

Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah topsoil dengan campuran perlakuan pupuk kandang sapi dan kapur dolomit sesuai dengan perlakuan yang telah ditetapkan.

3. Penanaman Tanaman

Persemaian yang telah berumur 2 minggu dipindahkan ke media tanam dalam polibag dengan menggunakan sendok, dan dilakukan secara hati-hati agar tidak merusak perakaran tanaman.

4. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan yang dilakukan adalah Penyiraman tanaman yang dilakukan setiap

hari yaitu pada pagi hari antara pukul 00.7 – 00.9Wib dan sore hari sesudah pukul 16.00 – 18.00 Wib. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor. Penyiangan dilakukan pada daerah sekitar tanaman dan bedengan dari gulma dan rumput-rumputan yang tumbuh disekitar media pembibitan Penyiangan dilakukan secara manual dengan frekuensi sesuai 2 minggu satu kali. Pengendalian hama dan penyakit dalam penelitian ini dilakukan dengan cara manul hama dikendalikan dengan cara membuang hama kutu daun yang muncul, sedangkan penyakit dikendalikan dengan larutan fungisida saat benih akan disemai di rendam dengan larutan fungisida

Variabel diamati dalam penelitian ini adaalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun total (cm²) dan Bobot Segar Tanaman (g). Data yang diperoleh dilakukan uji statistik dengan menggunakan sidik ragam (ANOVA).Jika ada pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Rataan tinggi tanaman pada pemberian pupuk kandang dan kapur dolomit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.Rataan Tinggi Tanaman (cm) pada Perlakuan Pemberian Pupuk Kandang dan Kapur Dolomit

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
P0	21,89
P1	24,80
P2	25,21
P3	25,34
P4	25,13
KK = 8,60 %	

Keterangan : Perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap rataan tinggi tanaman (P>0,05).

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang dan kapur dolomit tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Peningkatan jumlah pemberian perlakuan tidak menunjukkan peningkatan tinggi tanaman yang berarti, namun jika dilihat dari deskripsi pertumbuhan tanaman sawi pakchoy telah mencapai hasil yang baik hal ini diduga lingkungan yang mendukung untuk adaptasi hidup serta kondisi bahan organik yang cukup pada media tanam telah mampu diserap oleh perakaran tanaman sehingga tanaman dapat berkembang biak dengan baik. Meskipun perlakuan tidak berbeda nyata namun pertumbuhan pada setiap perlakuan menunjukkan rata-rata tinggi yang berbeda sejalan dengan peningkatan pemberian perlakuan. Namun pada perlakuan P4 rata-rata tinggi tanaman terlihat justru menurun hal ini diduga pemberian perlakuan telah melampaui batas maksimum sehingga tidak memperikan pertumbuhan yang berarti.

Menurut Hartatik (2010) bahan organik merupakan bahan di dalam tanah yang berasal dari sisa tumbuhan, hewan, dan manusia yang telah mengalami dekomposisi lanjut maupun yang sedang mengalami proses dekomposisi menjadi bahan humus yang dapat dimanfaatkan tanaman dalam pertumbuhan. Hal ini terjadi pada media tanam yang digunakan saat penelitian, dimana media tanam yang digunakan dalam penelitian adalah berasal dari tanah humus yang terdapat pada permukaan tanah.

Elisman (2001) menyatakan bahwa kadar hara tergantung pada bahan induk yang ada di dalam tanah dalam keadaan segar dapat diserap oleh tanaman, sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman dalam pertumbuhan.

Menurut Hartatik (2010) bahan organik dapat menudung ketersediaan unsur hara didalam tanah ketersediaan hara yang

cukup dapat mendukung terjadinya proses fotosintesis sehingga menghasilkan enzim-enzim yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman dalam pertumbuhan.

2. Jumlah Daun (Helai)

Hasil sidik ragam (anova) menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Lebih lanjut rata-rata jumlah daun pada pemberian pupuk kandang dan kapur dolomit dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun (helai) dengan pemberian pupuk kandang dan kapur dolomit

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)
P0	5,92
P1	6,17
P2	6,58
P3	6,33
P4	7,42

KK = 2,15 %

Keterangan : Perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah daun ($P > 0,05$).

Tabel 2 menjelaskan bahwa pemberian perlakuan pupuk kandang sapi dan kapur dolomit tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi, pemberian perlakuan dari P0 sampai dengan P4 tidak memberikan pengaruh yang berbeda. Perlakuan yang diberikan belum bisa dimanfaatkan oleh tanaman secara maksimal hal ini diduga saat pengamatan jumlah daun 30 hst pupuk kandang yang diberikan belum terurai secara sempurna sehingga kandungan unsur hara yang ada didalam pupuk kandang belum bisa dimanfaatkan oleh tanaman sawi secara optimal untuk pertumbuhan jumlah daun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Adriani dan Helda (2017) bahwa pupuk organik yang belum terurai sempurna ratio C/N masih tinggi sehingga harus diberi waktu untuk proses penguraiannya. Selanjutnya Rahmansyah (2013)

menyatakan aplikasi pupuk kandang sapi dapat terurai sempurna melalui aktifitas mikroorganisme memerlukan waktu 40-60 hari, karna proses degradasi jasat renik tergantung pada keadaan lingkungan bahan organik yang dapat mempercepat terjadinya penguraian.

Pada saat pengamatan jumlah daun diduga perlakuan yang diberikan belum terurai secara sempurna sehingga hasil rata-rata pengamatan jumlah daun tidak menunjukkan berbeda nyata. Ini sejalan dengan pendapat (Dian, *dkk* 2006) yang menyatakan Penekanan pertumbuhan terjadi karena mikroba dekomposer akan menggunakan N yang tersedia untuk mendekomposisi bahan organik tersebut sehingga tanaman utama akan kekurangan N. Untuk memaksimalkan penggunaan pupuk kandang sapi harus dilakukan pengomposan agar menjadi kompos yang siap diaplikasikan pada media tanam.

Pinus dan Lingga (1991) menyatakan pemberian pupuk kandang yang belum jadi selain dapat meningkatkan rasio karbon terhadap nitrogen atau rasio C/N, juga berkaitan dengan kadar air yang tinggi. Bila diaplikasikan secara langsung akan banyak melepaskan amoniak yang dapat menghambat pertumbuhan vegetatif pada tanaman seperti pertumbuhan jumlah daun.

3. Luas Daun Total (cm²).

Hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang dan kapur dolomit berpengaruh nyata terhadap luas daun total. Rataan luas daun total pada perlakuan pupuk kandang dan kapur dolomit dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan luas daun total (cm²) dengan perlakuan pupuk kandang dan kapur dolomit

Perlakuan	Luas Daun Total (cm ²).
P0	718,91 c
P1	845,46 bc
P2	850,43 bc
P3	970,41 b
P4	1143,39 a

KK = 10,84 %

Keterangan :Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 5 menjelaskan perlakuan kontrol (P0) tidak berbeda dengan dengan pemberian perlakuan 1,5 ton dolomit + 2 ton pupuk kandang sapi (P1) dan 3 ton dolomit + 4 ton pupuk kandang sapi (P2), akan tetapi berbeda dengan pemberian perlakuan 4,5 ton dolomit + 6 ton pupuk kandang sapi (P3) dan 6 ton dolomit + 8 ton pupuk kandang sapi (P4). Perlakuan terbaik adalah P4menghasilkan rata-rata 1143,39 helai daun. Hal ini diduga pengaruh dari pemberian dolomit dan pupuk kandang yang diberikan mampu memberikan pengaruh pada laju pertumbuhan luas daun total tanaman, dimana peran dolomit mampu menetralkan kondisi pH tanah sedangkan pupuk kandang memberikan manfaat pada tanah sebagai bahan organik pembenah tanah sehingga, tanah bisa menjadi gembur serta perkembangan perakaran berjalan normal dan mampu menyerap unsur hara yang terkandung didalam tanah.

Hakim *dkk* (1986) menyatakan pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh pH tanah baik secara langsung maupun tidak langsung. Penambahan kapur dolomit akan meningkatkan ketersediaan unsur Ca dan Mg serta mengurangi unsur Al pada tanah pedsolid.

Peran unsur kalsium (Ca) sangat dominan, terutama pada titik-titik tumbuh tanaman seperti pucuk muda dan ujung akar, Selain itu magnesium (Mg) juga berperan dalam mengatur pembagian dan distribusi

karbohidrat keseluruhan jaringan tanaman (Hartatik dan Widowati 2010). Selain itu pemberian pupuk kandang juga turut memberikan pengaruh positif pada pengamatan luas daun total, dimana menurut Elisman (2001) pupuk kandang merupakan bahan organik yang dapat memperbaiki kesuburan, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya ikat air dan memacu aktivitas mikroorganisme tanah sehingga bahan organik seperti N, P dan K yang terdapat pada pupuk kandang dapat dimanfaatkan oleh tanaman dengan baik.

Suplai unsur hara yang cukup, menunjang pertumbuhan tanaman adalah unsur hara N, P dan K, unsur ini merupakan unsur hara makro primer yang lebih banyak dibutuhkan tanaman dibandingkan unsur hara lainnya. Tanaman tidak dapat melakukan metabolismenya jika kekurangan nitrogen untuk membentuk bahan-bahan penting pada tanaman, kekurangan nitrogen dapat menghambat pembentukan klorofil, pertumbuhan lambat dan kerdil karena klorofil dibutuhkan untuk pembentukan karbohidrat dalam proses fotosintesis, sehingga akan menghentikan proses pertumbuhan jumlah anakan produktif (Aisyah, 2011).

Unsur fosfor dibutuhkan tanaman sawi selama pertumbuhan vegetatif hal ini disebabkan karena fosfor banyak terdapat di dalam sel tanaman berupa unit-unit nukleotida yang merupakan suatu ikatan yang mengandung fosfor sebagai penyusun RNA dan DNA yang berperan dalam perkembangan sel tanaman dan menstimulir pertumbuhan dan perkembangan perakaran tanaman karena berperan dalam metabolisme sel dan sebagai aktivator enzim yang dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah anakan (Adriani dan Helda 2017).

Peranan kalium dalam tanaman sebagai ion pembawa cairan dalam translokasi sejumlah hara terutama nitrogen, mengatur respirasi, transpirasi dan aktivasi

enzim yang berperan dalam sintesa karbohidrat serta mengatur tekanan osmotik., kalium berfungsi untuk melancarkan pembentukan protein, memperbaiki kualitas tanaman, membantu translokasi pati, meningkatkan resistensi tanaman terhadap hama dan penyakit, kekurangan kalium akan menghambat proses fotosintesa yang berakibat menurunnya pertumbuhan vegetatif tanaman (Aisyah, 2011).

4. Bobot Segar per Tanaman (gr).

Hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang dan kapur dolomit berpengaruh nyata terhadap bobot segar per tanaman. Rataan bobot segar per tanaman pada perlakuan pupuk kandang dan kapur dolomit dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan bobot segar per tanaman (gr) dengan perlakuan pupuk kandang dan kapur dolomit

Perlakuan	Bobot Segar per Tanaman (gr)
P0	170,09 c
P1	197,49 bc
P2	218,50 ab
P3	229,35 ab
P4	246,29 a
KK = 11,78 %	

Keterangan :Angka–angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 4 menjelaskan, perlakuan P0 tidak berbeda dengan perlakuan P1, akan tetapi berbeda dengan perlakuan P2, P3 dan P4. Pada perlakuan P2 tidak berbeda dengan perlakuan P3 akan tetapi berbeda dengan perlakuan P4. Perlakuan terbaik adalah P4. Hal ini diduga proses metabolisme seperti fotosintesis dapat berlangsung cepat dan hasil dari fotosintesis dapat disimpan di organ-organ tanaman sehingga berpengaruh pada hasil bobot segar tanaman terutama di

batang, sehingga berat tanaman tanamanpun akan meningkat. Pertumbuhan tanaman yang baik berhubungan dengan ketersediaan unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang sapi dan peran dolomit dalam berkolaborasi terjadi dekomposisi bahan organik sehingga memberikan dampak kesuburan pada tanah. Tanah yang subur dengan pH ideal dapat memperbaiki penyerapan hara oleh akar tanaman dimana pemberian kapur dolomit disamping dapat membenahi unsur kimia tanah juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur Ca dan Mg.

Menurut Hakim *dkk* (1986), pemberian kapur dolomit dapat memberikan reaksi ketersediaan unsur dalam bentuk ion K⁺ yang berasal dari dekomposisi bahan organik yang terlarut dalam larutan tanah sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman secara langsung karena dapat berfungsi sebagai hormon tanaman alami yang dapat memperbaiki penyerapan hara oleh akar tanaman, sebagai sumber N, P dan K serta dapat meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga mampu mengikat unsur-unsur yang bermuatan positif seperti Ca, Mg, dan K. kapasitas tukar kation meningkat maka tanah akan mengikat lebih banyak hara dan memberikan reaksi positif pada hasil pertumbuhan tanaman.

Selanjutnya pupuk kandang juga berperan dalam mendukung proses pertumbuhan tanaman pertambahan berat dan besar tanaman sebagai akibat adanya ketersediaan unsur K yang ada pada pupuk kandang.

Menurut Hanafiah (2010), unsur K berperan dalam menjaga potensial osmotik tanaman seperti pengaturan pembukaan dan penutup stomata sehingga tanaman mampu menjaga kondisi air di dalam tanaman yang berdampak positif pada peningkatan fotosintesis dan pendistribusian asimilat dari daun ke seluruh bagian tanaman sehingga

mempengaruhi pembesaran pada bagian tanaman seperti batang dan kelopak daun.

Menurut Lakitan (2012), K berperan meningkatkan aktivitas fotosintesis sehingga akumulasi fotosintat dapat di translokasikan ke organ-organ vegetatif khususnya sawi. Semakin banyak bahan asimilat yang dihasilkan maka semakin banyak yang akan ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman sawi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian kapur dolomit dan pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap luas daun total dan bobot segar per tanaman, akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun.
2. Perlakuan terbaik yaitu P4 pemberian perlakuan kapur dolomit 6 ton/ha dan pupuk kandang sapi 8 ton/ha

Saran

Untuk mendapatkan produksi sawi yang optimal diharapkan menggunakan takaran kapur dolomit 6 ton/ha dan pupuk kandang sapi 8 ton/ha

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani¹, dan Helda S, 2017. Pengaruh Waktu Pemberian Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.
- Aisyah, S. 2011. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Terfermentasi Dengan Dosis dan Interval Pemberian yang berbeda Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.).Jurnal. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian

- dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bungo. Tahun 2017. Luas lahan dan Produksi Tanaman Pangan dan Hortikultura. Kabupaten Bungo. Jambi.
- Bambang Wicaksono Hariyadi. 2009. Efektifitas Pemberian Pupuk Organik Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans Poir*). Fakultas Pertanian Universitas Merdeka. Surabaya
- Dian Pramana Putra, Merakati Handajaningsih dan Riwandi Fahrurrozi. 2016. Pengaruh Pemberian Kapur Dolomit Kombinasi dengan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada di Polybag. Program Studi Agroteknologi. Jurusan Budidaya Pertanian. Universitas Bengkulu.
- Elisman, R. 2001. Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit kopi Arabika (Coffee Arabika Var. Kartika 1). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Taman Siswa. Padang
- Hakim, M.M. 2002. Kapur Dolomit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hartatik., S dan Widowati M. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk N P K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea*) Jurnal Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret.
- Haryanto, E., T. Suhartini, dan E. Rahayu. 2001. *Sawi dan Selada*. Penebar
- Lakitan, Benyamin. 2012. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Rajawali press.
- Lingga, P, dan Marsono. 2009. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pinus Lingga. 1991. Jenis dan Kandungan Hara pada Beberapa Kotoran Ternak. Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) ANTANAN. Bogor (Tidak dipublikasikan).
- Rahmansyah Asmi. 2013. Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang dan Kapur Dolomit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kol Bunga (*Brassica oleraceae* L). Program studi Agronomi Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar. Aceh Barat.
- Rukmana, R. 2002. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutejo, M.M. 1995. Pupuk dan Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta. Swadaya. Jakarta.
- Titek Widyaastuti. 2008. Penanaman Sawi (*Brassica sinensis* L.) Sistem Hidroponik pada Berbagai Macam Media Tanam. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. ISSN: 0854-4026.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2010. Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta). Yogyakarta. Gajah Mada University Press.

Yanti, Yuli Afrida, Indrawati dan Revilda.
2013. Penentuan Kandungan Unsur
Hara Mikro (Zn, Cu, dan Pb)
Didalam Kompos Yang dibuat dari
Sampah Tanaman Pekarangan dan
Aplikasinya Pada Tanaman Tomat

(*Solanum lycopersicum*
Mill).*Jurnal Kimia Unand.* Vol
2.No1, Maret 2013.ISSN No 2303-
3401.