

**Uji Efektivitas Pupuk Kompos Program CSR
PT MIFA Bersaudara Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung Darat
(*Ipeomea Reptans Poir*)
Effectiveness Test The Compost Fertilizer Of PT MIFA Bersaudara CSR Program On
The Growth And Yield Of Land Kangkung (*Ipeomea Reptans Poir*)**

Teuku Masrizal¹, Nana Ariska^{2*}, Muhammad Afrillah²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar

²Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar

Email korespodensi: nanaariska@utu.ac.id

ABSTRACT

*The CSR program which is based on Government Regulation Number 47 of 2012 concerning Social and Environmental Responsibility of Limited Liability Companies has done a lot of research, one of which is testing compost fertilizer on the growth and yield of land spinach. Kangkung land (*Ipomoea reptans Poir*) is a type of vegetable that is already known by all levels of Indonesian society, water spinach is a short-lived plant, which contains quite high nutrients. The experimental design that will be used in this study is a 4 x 1 non-factorial randomized block design (RAK), with 3 replications, so there are 12 treatment combinations. The factors to be investigated are: The effect of compost fertilizer (K) consists of 4 levels, namely: Control K0 (without fertilizer) K1 3kg/block (1kg/polybag) K2 4kg/block (1.3kg/polybag) K3 5kg/block (1.6 kg/polybag). Parameters observed were plant height, number of leaves (strands), number of petioles, and stem length. the results showed that the best plant height was found in the K3 treatment. on the number of leaves, the highest value was found in the K3 treatment, namely compost 5kg/block (1.6kg/polybag) treatment (K3) which was significantly different from K0 and K1 treatments, but not significantly different from (K2). on the leaf length parameter the best value was found in the K3 treatment which was significantly different from K0 (control), but not significantly different from the K1, and K2 treatments. , (strands) and the highest leaf length were found in the K3 5kg/block (1.6kg/polybag) treatment which was significantly different from the other treatments.*

Keywords: compost, CSR program, land kale

ABSTRAK

Program CSR yang berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2012 tentang Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan Perseroan Terbatas telah banyak dilakukan penelitian, salah satunya adalah pengujian pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat. Kangkung tanah (*Ipomoea reptans Poir*) merupakan salah satu jenis sayuran yang sudah dikenal oleh semua lapisan masyarakat Indonesia, kangkung merupakan tanaman yang berumur pendek, yang mengandung unsur hara yang cukup tinggi. Rancangan percobaan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) nonfaktorial 4 x 1, dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 12 kombinasi perlakuan. Faktor-faktor yang akan diteliti adalah: Pengaruh pemberian pupuk kompos (K) terdiri dari 4 taraf yaitu: Kontrol K0 (tanpa pupuk) K1 3kg/blok (1kg/polybag) K2 4kg/blok (1,3kg/polybag) K3 5kg/ blok (1,6 kg/polybag). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun (untai), jumlah tangkai daun, dan panjang batang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman terbaik terdapat pada perlakuan K3. Pada jumlah daun nilai tertinggi terdapat pada perlakuan K3 yaitu perlakuan kompos 5kg/blok (1.6kg/polybag) (K3) yang berbeda nyata dengan perlakuan K0 dan K1, tetapi tidak berbeda nyata dengan (K2). pada parameter panjang daun nilai terbaik terdapat pada perlakuan K3 yang berbeda nyata dengan K0 (kontrol), tetapi

tidak berbeda nyata pada perlakuan K1, dan K2, (untai) dan panjang daun tertinggi terdapat pada perlakuan K3 5kg/blok (1,6kg/polybag) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Kata kunci: kompos, program CSR, kangkung darat

PENDAHULUAN

PT Mifa Bersaudara merupakan anak perusahaan PT Media Djaya Bersama yang beroperasi di Aceh Barat, Provinsi Aceh. Perusahaan ini bergerak dalam bidang pertambangan batu bara dan memiliki potensi cadangan batubara sebesar 383 Juta Metrik Ton (MT) berdasarkan laporan cadangan dan sumber daya batubara sesuai standart JORC yang dikeluarkan oleh PT Runge Indonesia pada Juli 2011.

Program CSR dilatar belakangi oleh Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2012 tentang Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan Perseroan Terbatas (selanjutnya disebut PP CSR). Dalam UU PT ini, pengaturan mengenai CSR hanya terdapat dalam 1 (satu) pasal yakni Pasal 74. Pasal 74 menegaskan bahwa Perseroan yang menjalankan kegiatan usahanya di bidang dan/atau berkaitan dengan sumber daya alam wajib melaksanakan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan, yang mana kewaji ban tersebut dianggarkan dan diperhitungkan sebagai biaya perseroan yang pelaksanaannya dilakukan dengan memperhatikan kepatutan dan kewajiban. Apabila kewajiban tersebut tidak dijalankan maka akan dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan dalam penjelasan pasal tersebut ditegaskan pula mengenai tujuan diberlakukannya kewajiban CSR, untuk tetap menciptakan hubungan Perseroan yang serasi, seimbang, dan sesuai dengan lingkungan, nilai, norma, dan budaya masyarakat.

Kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) merupakan jenis sayuran yang sudah dikenal oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia, kangkung darat merupakan tanaman berumur pendek, yang mengandung gizi cukup tinggi, yaitu vitamin A, B, C, protein, kalsium, fosfor, sitosterol dan bahan-bahan mineral

terutama zat besi yang berguna bagi pertumbuhan badan dan kesehatan. Sayuran ini dapat tumbuh dengan baik di pekarangan rumah, maupun areal persawahan Selain itu tanaman kangkung darat dapat ditanam di daerah yang beriklim panas maupun lembab, serta tumbuh baik pada tanah yang kaya bahan organik dan unsur hara yang cukup, sehingga dalam pembudidayaan kangkung membutuhkan pupuk untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil panen (Idris, 2020)

Pupuk menjadi hal yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan pertanian dan perkebunan. Ketergantungan pupuk kimia yang selalu digunakan oleh menjadi pemicu cepatnya kerusakan tanah yang mengakibatkan lahan menjadi tidak subur. Disisi lain, kurangnya informasi dan pengetahuan masyarakat dalam menggunakan pupuk alami seperti kompos sebagai pengganti pupuk kimia menjadi alasan yang kuat mengapa masyarakat masih memakai pupuk kimia. Sudah saatnya bagi masyarkat mengkonversi penggunaan pupuk kimia dan beralih kepada pupuk alami kompos. Pupuk kompos memiliki manfaat yang sangat baik untuk kesuburan tanaman. Selain itu, pupuk kompos memiliki kegunaan yang ramah lingkungan karena dalam pembuatan pupuk kompos juga dapat mengurangi sampah organik yang kurang banyak dimanfaatkan (Purasani *et al.* 2019).

Penggunaan pupuk organik berupa bahan organik dalam bentuk kompos, merupakan salah satu alternative untuk dapat meningkatkan produksi dan kesuburan tanah. hal ini disebabkan karena bahan organik dapat menyediakan unsur hara secara lengkap baik unsur hara makro maupun mikro, meningkatkan kapasitas tukar kation, mengikat logam-logam beracun, memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan jumlah maupun kualitas

organisme tanah. Kecepatan pembuatan kompos dapat dilakukan dengan memanfaatkan mikro organisme perombak bahan organik yang sering disebut sebagai bio-aktivator, misalnya EM4 (Silawibawa *et al.*, 2018)

Pupuk kompos adalah peruraian bahan organik oleh jasad renik (mikrobia). Pemberian kompos tidak hanya memperkaya unsur hara bagi tanaman, namun juga berperan dalam memperbaiki struktur tanah, tata udara dan air dalam tanah, mengikat unsur hara dan memberikan makanan bagi jasad renik yang ada dalam tanah sehingga meningkatkan peran mikrobia dalam menjaga kesuburan tanah (Idris, 2020).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ahmad *et al.*, 2020) menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis kompos dapat meningkatkan stabilitas agregat, menurunkan berat isi tanah, dan meningkatkan pori tanah pada saat panen. Pemberian dosis yang paling tinggi (P5 yaitu 25,5 kg petak⁻¹) memberikan hasil stabilitas agregat dan pori tanah lebih tinggi dibanding perlakuan kontrol serta memberikan hasil berat isi tanah lebih rendah dibanding perlakuan kontrol. Perubahan sifat fisik tanah (stabilitas agregat, berat isi, dan pori tanah) mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung. Hasil korelasi dari sifat fisik tanah (stabilitas agregat, berat isi, dan pori tanah) terhadap pertumbuhan tanaman menunjukkan hubungan yang positif akan tetapi masih belum kuat. Penambahan kompos dapat menyebabkan struktur tanah gembur dan meningkat pori tanah yang nantinya akan menyebabkan akar tanaman mudah berkembang.

Maka dari uraian diatas perlu dilakukannya penelitian tentang menguji pupuk kompos program csr pt mifa bersaudara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipeomea reptans* poir). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis kompos terhadap pertumbuhan kangkung darat serta kadar optimum kompos yang

harus diberikan pada lahan agar kangkung darat dapat tumbuh secara optimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pupuk kompos program CSR PT MIFA Bersaudara terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat, untuk mengetahui pupuk kompos program CSR PT MIFA Bersaudara terhadap hasil tanaman kangkung darat serta untuk mengetahui interaksi antara pupuk kompos program CSR PT MIFA Bersaudara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu.

Penelitian dilaksanakan di PT. MIFA, Aceh barat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2021 hingga November 2021.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Mifa Bersaudara Desa Sumber Batu, Kecamatan Meurebo Kabupaten Aceh Barat. Penelitian ini di mulai dari bulan Desember 2021 sampai bulan Januari 2022. Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah Bahan : benih Kangkung, pupuk Kompos, air dan Polibag, Sedangkan Alat-alat : cangkul, parang, meteran, ember, papan nama, alat-alat tulis, kamera dan peralatan budidaya lainnya. Rancangan percobaan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola non Faktorial 4 x 1, dengan 3 ulangan, maka terdapat 12 kombinasi perlakuan. Adapun Faktor yang akan diteliti yaitu : Pengaruh pupuk Kompos (K) terdiri dari 4 taraf yaitu : K₀ = Kontrol (tanpa pupuk), K₁ = 3kg/blok (1kg/polibag), K₂ = 4kg/blok (1,3kg/polibag) dan K₃ = 5kg/blok (1,6kg/polibag). Dengan demikian terdapat 12 unit satuan perlakuan.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan Penelitian yang dilakukan adalah Tanah dibersihkan dari kerikil dan rerumputan, kemudian

ditimbang sebanyak 3 kg. tanah kemudian dicampur dengan pupuk kompos sesuai dengan dosis masing-masing. Tanah yang telah tercampur dimasukkan dalam polybag ukuran 30 x 30 cm. kemudian media siap untuk ditanam. Penanaman Benih yang sudah disortir atau dipilih kemudian langsung disebar didalam polybag yang sudah berisi tanah yang dicampur dengan pupuk kompos sesuai dosis. Pemeliharaan, Penyiraman akan dilakukan setiap hari secara teratur dengan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari, yakni pada paagi hari pada pukul 06.0 – 09.00 WIB dan sore hari pada pukul 17.30 – 18.00 WIB. Disiram bukan hanya pada tanaman kangkung saja melainkan ke seluruh bagian isi polybag sehingga tanaman tersebut tidak kekurangan air. Penyiangan akan dilakukan satu kali dalam seminggu dan tergantung pada prtumbuhan Gulmanya. Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut rumput/gulma dan menggunakan parang pada gulma yang tumbuh disekitar tanaman. Saat melakukan penyiangan usahakan jangan sampai merusak perakaran tanman, karena akar tanman sangat penting dalam penyerapan unsur hara.. Penyulaman adalah kegiatan ketika tanaman yang mati, busuk, atau yang pertumbuhan tidak normal, tidak

seumur bibit yang ditaman dengan baik. Penyulaman yang akan dilakukan sebanyak 2 kali, pertama minggu ke-2 dan diminggu ke-3. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual yaitu dengan menangkap hama dan juga dengan cara memanfaatkan daun tanman mindi dan daun sirsak. Parameter Pengamatan yang diamati adalah Tinggi Tanaman, Jumlah Daun (Helai), Jumlah Tangkai Daun dan Panjang Batang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tabel 1. dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kompos tidak memberikan pengaruh nyata pada 7 HST. Sedangkan pada umur 14 dan 21 HST perlakuan dosis pupuk kompos tertinggi di jumpai pada perlakuan dosis kompos 5kg/blok (1,6kg/polibag) K3, yang berbeda nyata dengan perlakuan tanpa dosis (kontrol) K0, tetapi perlakuan (K3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1 dan K2. Namun pada umur 28 HST perlakuan tertinggi juga dijumpai pada perlakuan (K3), yang berbeda nyata dengan perlakuan K0, K1 dan K2.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman kangkung umur 7, 14, 21, dan 28 HST akibat pemberian berbagai dosis pupuk kompos.

| Perameter | Umur Tanaman | Perlakuan Dosis Pupuk Kompos | | | | BNT 0,05 |
|---------------------------|--------------|------------------------------|----------|---------|---------|-------------|
| | | K0 | K1 | K2 | K3 | |
| Tinggi Tanaman (cm) | 7 HST | 8,97 | 10,67 | 11,87 | 12,33 | - |
| | 14 HST | 11,60 a | 12,97 ab | 13,70 b | 13,87 b | 1,32 |
| | 21 HST | 13,90 a | 15,89 ab | 15,97 b | 16,23 b | 1,40 |
| | 28 HST | 16,10 a | 17,93 ab | 17,45 b | 18,40 c | 0,97 |

Ket: Angka-angka diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasar kan uji BNT pada taraf 5% ($P < 0,05$).

Hal ini selaras dengan pendapat (Mayani *et al.*, 2015) bahwa kompos yang tepat sesuai dengan kebutuhan pada tanaman kangkung, kemudian lebih cepat membantu dalam proses pertumbuhan

tanaman, karena pemberian pupuk yang tepat merupakan salah satu pertimbangan dalam pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk kompos dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara terutama unsur

nitrogen pada tanah sehingga dapat pertambahan tinggi tanaman. Pertambahan tinggi tanaman Karena pemberian pupuk kompos dapat meningkatkan ketersediaan unsur terutama unsur hara nitrogen. Jika kebutuhan nitrogen dapat tercukupi, maka dapat memicu pertumbuhan sehingga tinggi tanaman yang diberi kompos menjadi semakin maksimal. Nitrogen berfungsi sebagai bahan sintesis klorofil, protein dan asam amino, serta bersama fosfor nitrogen digunakan untuk mengatur pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

Adapun perbedaan tinggi tanaman di sebabkan oleh pemberian kompos yang berbeda-beda, seperti hasil dari penelitian ini pemberian pupuk kompos yang lebih tinggi semakin baik untuk pertumbuhan tanaman kangkung yang terdapat pada pemberian dosis pupuk kompos 5kg/blok (1,6kg/polibag) pada perlakuan (K3). Menurut pernyataan (Wasis dan Sandrasari, 2011) semakin tinggi pemberian dosis pupuk kompos yang di berikan, maka semakin tinggi pertumbuhan tinggi tanaman. Pernyataan (Fikri *et al.*, 2015) bahwa pemberian pupuk kompos terhadap tanaman kangkung darat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil yang maksimal jika di bandingkan dengan tanpa pemberian atau penambahan pupuk kompos sebagai media tanam. Hal ini di sebabkan bahwa pemberian kompos dapat memicu pengaruh terhadap tanaman, hal ini dikarenakan pemberian kompos mampu memperbaiki sifat fisik tanah menjadilebih gembur, aerasi dan drainase menjadi lebih baik (Shoumi *et al.*, 2018).

Jumlah Daun (Helai)

Tabel 2. dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kompos terhadap jumlah daun tidak memberikan pengaruh nyata pada 7 HST. Sedangkan pada 14, dan 21 HST perlakuan yang terbaik di jumpai pada jumlah helai daun pada pemberian dosis pupuk kompos 5kg/blok (1,6kg/polibag) perlakuan (K3) yang

memacu berbedanyata dengan perlakuan K0 dan K1, tetapi perlakuan (K3) tidak berbedanyata dengan perlakuan (K2).

Namun pada 28 HST perlakuan terbaik juga terdapat pada perlakuan (K3) yang berbedanyata dengan perlakuan K0, K2, dan juga K3. Hal ini diduga karena pemberian kompos lebih tinggi, maka dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, sehingga semakin banyak menghasilkan jumlah helai daun. Peneliti ini sejalan dengan (Kolo dan Sio 2020) yang menyatakan bahwa semakin tinggi level kompos maka semakin banyak daun yang dihasilkan, pupuk kompos memiliki unsur hara yang dapat memperbaiki tekstur tanah, sehingga pemberian kompos dapat merangsang fotosintesis dan pertumbuhan daun. Hasil fotosintesis inilah yang digunakan untuk membuat sel-sel daun dan akar produksi tanaman.

Proses pertumbuhan atau pembentukan helai daun di akibatkan ketersediaan unsur hara pada media tanam terutama unsur nitrogen dan fosfat. (Hidayat *et al.*, 2014) menyatakan bahwa proses pembentukan daun tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti nitrogen dan phospor yang terdapat pada medium tanah dan dalam kondisi tersedia bagi tanaman, setiap pertumbuhan daun akan cepat berubah sehingga mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman karna dengan penyerapan hara N akan dapat meningkatkan pembentukan dan pertumbuhan daun pada tanaman. Tersedianya N dalam jumlah yang cukup akan memperlancar metabolisme tanaman dan akhirnya mempengaruhi pertumbuhan organ-organ tanaman terutama daun. Akar akan menyerap unsur hara yang diperlukan oleh tanaman saat pertumbuhan vegetatif sehingga batang tumbuh tinggi dapat mempengaruhi jumlah daun yang lebih baik.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun (helai) tanaman kangkung umur 7, 14, 21, dan 28 HST akibat pemberian berbagai dosis pupuk kompos.

| Parameter | Umur Tanaman | Perlakuan Dosis Pupuk Kompos | | | | BNT 0,05 |
|---------------------|--------------|------------------------------|--------|---------|---------|-------------|
| | | K0 | K1 | K2 | K3 | |
| | 7 HST | 2,67 | 3,67 | 4,00 | 3,67 | - |
| Jumlah Daun (Helai) | 14 HST | 4,00 a | 4,67 a | 5,33 b | 5,67 b | 0,94 |
| | 21 HST | 5,33 a | 6,33 a | 6,67 ab | 7,67 b | 1,38 |
| | 28 HST | 6,33 a | 7,67 a | 8,00 a | 9, 67 b | 1,97 |

Ket: Angka-angka diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5% ($P < 0,05$).S

Panjang Daun

Tabel 3. Dapat dilihat bahwa pemberian dosis pupuk kompos terbaik di jumpai pada perlakuan (K3) dengan takaran dosis pupuk kompos 5kg/blok (1,6kg/polibag), namun tidak berpengaruh nyata pada 7 HST. Namun, perlakuan terbaik pada 14 HST juga terdapat pada

(K3) yang hanya berbedanyata dengan K0 (kontrol), namun tidak berbedanyata dengan perlakuan K1, dan K2. Sedangkan pada 21 dan 28 HST perlakuan terbaik dijumpai pada perlakuan (K3) yang berbedanyata dengan K0, dan K1. Tetapi perlakuan (K3) tidak berbedanyata dengan perlakuan K2

Tabel 3. Rata-rata Panjang Daun Tanaman kangkung umur 7, 14, 21, dan 28 HST akibat pemberian berbagai dosis pupuk kompos.

| Parameter | Umur Tanaman | Perlakuan Dosis Pupuk Kompos | | | | BNT 0,05 |
|-------------------|--------------|------------------------------|--------|---------|--------|-------------|
| | | K0 | K1 | K2 | K3 | |
| | 7 HST | 2,57 | 2,63 | 2,87 | 3,83 | - |
| Panjang Daun (cm) | 14 HST | 3,57 a | 5,57 b | 6,40 b | 6,37 b | 1,39 |
| | 21 HST | 5,83 a | 6,83 a | 7,40 ab | 7,53 b | 1,19 |
| | 28 HST | 7,17 a | 8,27 a | 9,20 b | 9,10 b | 1,80 |

Ket: Angka-angka diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5% ($P < 0,05$).

Hal ini menyatakan perlakuan terbaik di jumpai pada pemberian dosis pupuk kompos 5kg/blok (1,6kg/polibag) perlakuan (K3). Dari hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh nyata terhadap panjang helai daun, dan adanya pengaruh nyata dosis kompos terhadap panjang helai daun kangkung darat dimungkinkan karena bahan organik yang dijadikan bahan baku pembuatan kompos sehingga dapat mengalami degradasi menjadi berbagai unsur hara makro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Bahan organik yang dibutuhkan tanaman yang ditambahkan ke dalam tanah

merupakan sumber hara N, P, dan S. seperti pernyataan (Raksun *et al.*, 2021) bahwa pemberian bahan organik dapat meningkatkan kandungan hara nitrogen, fosfor, dan kalium tanah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas dapat diketahui bahwa pada pengaruh pemberian pupuk kompos menunjukkan nilai Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, (Helai) dan Panjang Daun Tertinggi dijumpai pada perlakuan $K_3 = 5\text{kg/blok}$ (1,6kg/polibag) yang berbeda nyata dengan perlakuan lain nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Zakiyuddin, Ramadhani Chintya, Damayani Parangin Angin Chintia, dan Eny Fuskah. 2020. "Pengaruh Pemberian Kompos Tablet Diperkaya Mineral Dan Trichoderma Sp. Terhadap Produktivitas Dan Kandungan Vitamin C Bawang Merah (*Allium ascalonicum*).” *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas* 24(1): 37.
- Fikri M Syihabul , Indradewa Didik, Putra Eka Tarwaca Susila. 2015. "Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Media Tanam Jamur Pada Pertumbuhan Dan Hasil Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.)” *Vegetalika* 4(2): 79–89.
- Hidayat Taufik, Wardati, dan Armaini. 2014. "Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L) pada Inceptisol dengan Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit.” *Jurnal Online Mahasiswa* 1(1): 1–9.
- Idris M. 2020. Pengaruh Pemberian Kompos Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans* Poir.).
- Kolo Maria Imelda, dan Stefanus Sio. 2020. "Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan Rumput Setaria (*Setaria sphacelata*. S.)” *Jas* 5(3): 48–50.
- Mayani Nanda, Trisda Kurniawan, dan Marlina. 2015. "(*Ipomea reptans* Poir) Akibat Perbedaan Dosis Kompos Jerami Dekomposisi Mol Keong Mas.” *Lentera* 15(13): 201559–63.
- Purasani Hana Netti, Inaya Sari Melati, dan Wisudani Rahmaningtyas. 2019. "Pendampingan Pengembangan Karakter Wirausaha Melalui Kegiatan Produksi Pupuk Kompos Dari Limbah Rumah Tangga Di Kota Semarang.” *Jurnal Terapan Abdimas* 4(1): 71.
- Raksun Ahmad, Wayan Merta, dan I Gde Mertha. 2021. "Pendampingan Masyarakat dalam Pengolahan Kotoran Ternak Menjadi Kompos untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman.” : 1–5.
- Shoumi Eko Rahmat et al. 2018. "Pengaruhmedia Tanam Pada Vertikultur Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomoea Reptans*. Poir) The Effect Of Planting Media In Verticulture System On Growth And Production Of Kangkong (*Ipomoea reptans*. Poir.)” *Jurnal Produksi Tanaman* 6(2): 203–9.
- Silawibawa I Putu, Sutriono. R, Dwiani Dulur, Ni Wayanan. 2018. "Percepatan Pembuatan Kompos Dengan Masukan Bio-Aktivator Di Desa Ombe Baru, Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat.” 1(1): 23–25.
- Wasis Basuki, dan Agustina Sandrasari. 2011. "Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan Semai Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) pada Media Tanah Bekas Tambang Emas (Tailing).” *Jurnal Silvikultur Tropika* 03(01): 109–12.
<http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/54499>.