

PENGARUH PEMBERIAN GOODPLANT DAN ZPT HANTU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa*L.) DENGAN HIDROPONIK SISTEM SUMBU (*WICK SYSTEM*)

Fauzi Irawan¹

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.
E-Mail: fauzi@untag-smd.ac.id

ABSTRAK

Pengaruh Pemberian Goodplant dan ZPT Hantu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa*L.) Dengan Hidroponik Sistem Sumbu. Tujuan penelitian untuk mengetahui konsentrasi Goodplant dan ZPT Hantu serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy dengan hidroponik sistem sumbu, dan untuk memperoleh konsentrasi Goodplant dan ZPT Hantu yang sesuai untuk pertumbuhan dan produksi tanaman Pakcoy, sehingga diperoleh produksi tanaman pakcoy yang terbaik.

Penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan dari bulan Februari sampai April 2017, terhitung dari sejak persiapan benih, persiapan lahan sampai saat panen. Tempat penelitian dilaksanakan di Kampung Sumber Sari, Kecamatan Barong Tongkok, Kabupaten Kutai Barat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan percobaan faktorial 4×4 dan jumlah ulangan 3 (tiga) kali, terdiri dari 2 faktor. Faktor I adalah konsentrasi Goodplant (N) terdiri dari 4 taraf, yaitu : tanpa Goodplant atau kontrol (n_0), konsentrasi Goodplant 5 ml l^{-1} air (n_1), konsentrasi Goodplant 10 ml l^{-1} air (n_2), dan konsentrasi Goodplant 15 ml l^{-1} air (n_3). Faktor II adalah konsentrasi ZPT Hantu (H), terdiri dari 4 taraf, yaitu : tanpa ZPT Hantu atau kontrol (h_0), konsentrasi ZPT Hantu 1 ml l^{-1} air (h_1), konsentrasi ZPT Hantu 2 ml l^{-1} air (h_2), dan konsentrasi ZPT Hantu 3 ml l^{-1} air (h_3).

Perlakuan Goodplant (N) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah tanaman. Perlakuan ZPT Hantu (H) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah tanaman. Interaksi perlakuan (NxH) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 hari setelah tanam, tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam, jumlah daun umur 28 hari setelah tanam dan berat basah tanaman, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 21 hari setelah tanam dan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun umur 14 hari setelah tanam dan jumlah daun umur 21 hari setelah tanam.

Kata kunci : hidroponik, pakcoy, ZPT.

ABSTRACT

The Effect of Goodplant and Hantu Plant Growth Regulator (ZPT) Application on the Growth and Production of Pakcoy Crop (*Brassica rapa* L.) Using Hydroponic Axis System. The purpose of this research is to study the effect of Goodplant and ZPT Hantu concentration and their interaction on the growth and production of Pakcoy crop using hydroponic axis system, and to obtain their proper concentrations for the best growth and production of Pakcoy crop.

The study was conducted for three months from February to April 2017, from the time of seed preparation, land preparation until harvest time. The research site was conducted at Sumber Sari village, Barong Tongkok Subdistrict, Kutai Barat District. This study used a Completely Randomized Design (RAL), with 4×4 factorial experiment and 3 replications, consisting of 2 factors. Factor I is the concentration of Goodplant (N) consists of 4 levels, namely: no Goodplant application or control (n_0), 5 ml l^{-1} water (n_1), 10 ml l^{-1} water (n_2), and 15 ml l^{-1} water (n_3). Factor II is the concentration of ZPT Hantu (H), consisting of 4 levels, ie: no ZPT Hantu application or control (h_0), 1 ml l^{-1} water (h_1), 2 ml l^{-1} water (h_2), and 3 ml l^{-1} water (h_3).

Goodplant treatment (N) affected very significantly on the plant height, leave number and weight of wet crop. ZPT Hantu (H) treatment affected very significantly on the plant height, leave number and weight of wet crop. The interaction between Goodplant and ZPT Hantu (NxH) affected very significantly on the plant

height at 14 daysafter planting, plant height at 28 daysafter planting, number of leaves at 28 daysafter planting and weight of wetcrop; it affected significantly on the plant height at 21 daysafter planting; but it had no significant effect on the number of leaves at 14 days after planting and leave number at 21 days after planting.

Key words : hydroponics, pakcoy, ZPT.

1. PENDAHULUAN

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan tanaman yang termasuk dalam famili *Brassicaceae*. Pakcoy dapat tumbuh di daerah dataran rendah maupun di dataran tinggi, tetapi lebih baik ditanam di dataran tinggi dan cukup sinar matahari. Tanaman ini jarang dikonsumsi dalam bentuk mentah, tetapi biasa digunakan sebagai bahan sup dan hiasan (garnish) (Edi dan Bobihoe, 2010).

Tanaman pakcoy termasuk tanaman yang berumur pendek dan memiliki kandungan gizi yang diperlukan tubuh. Kandungan betakarotin pada pakcoy dapat mencegah penyakit katarak. Selain mengandung betakarotin yang tinggi, pakcoy juga mengandung banyak gizi diantaranya protein, lemak nabati, karbohidrat, serat, Ca, Mg, Fe, sodium, vitamin A, dan vitamin C (Prasetyo, 2010).

Produksi sayuran pakcoy di Indonesia sempat mengalami penurunan hasil produksi. Salah satu penyebab rendahnya tingkat produktivitas tanaman ini adalah masih sedikitnya ketersediaan varietas unggul yang tahan terhadap penyakit berbahaya seperti busuk lunak dan bercak daun, serta masih sedikit sekali varietas yang tahan terhadap suhu panas. Selain itu, beralihnya fungsi lahan pertanian menjadi daerah perindustrian menyebabkan semakin sempitnya lahan pertanian yang potensial untuk bercocok tanam. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu sistem bercocok tanam yang dapat menggunakan lahan sempit tanpa mengurangi tingkat produktivitas pertanian dan dapat menghasilkan kualitas produksi yang lebih tinggi. Salah satu teknologi pertanian yang dapat

digunakan adalah teknologi budidaya tanaman secara hidroponik. Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa tanah. Bukan hanya dengan air sebagai media pertumbuhannya, seperti makna leksikal dari kata hidro yang berarti air, tapi juga dapat menggunakan media-media tanam selain tanah seperti kerikil, pasir, sabut kelapa, zat silikat, pecahan batu karang atau batu bata, potongan kayu, dan busa. (Siswadi, 2013).

Hidroponik merupakan sistem budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah sebagai media tanam. Pada sistem ini tanaman ditanam dalam pot atau wadah lain yang menggunakan air atau bahan porous lainnya seperti kerikil, pecahan batu bata, pasir, gabus putih, dan lain-lain. Sistem hidroponik memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan budidaya tanaman secara konvensional, diantaranya tidak menggunakan lahan yang luas, tidak mengenal musim, tanaman dapat tumbuh lebih cepat dan menghasilkan hasil yang kontinyu serta kondisi lingkungan dapat terjaga dengan baik. Salah satu teknologi hidroponik yang sederhana, mudah dioperasikan dan murah adalah sistem sumbu (wick system) (Susanto, 2015).

Sistem sumbu (wick system) merupakan sistem hidroponik yang sederhana dan merupakan sistem pasif karena tidak ada bagian yang bergerak pada sistem ini. Larutan nutrisi yang diserap tanaman dari wadah larutan ke media tanam menggunakan sumbu dengan memanfaatkan daya kapilaritas sumbu. Media tanam yang digunakan sangat beragam, di antaranya : perlite, vermiculite, sabut kelapa, arang sekam, dan pasir. Pada sistem ini ujung ekor

sumbu ditempatkan dalam wadah yang berisi larutan nutrisi, sedangkan ujung lain dari sumbu di tempatkan dalam media tanam dekat dengan akar tanaman. Salah satu bahan yang memiliki daya serap air terbaik dan dapat digunakan sebagai sumbu pada sistem sumbu (wick system) adalah bahan kain (Hendra dan Andoko, 2014). Tujuan Penelitian: 1) Mengetahui pengaruh pemberian Goodplant dan ZPT Hantu serta interaksi terhadap pertumbuhan dan produksi pakcoy dengan hidroponik sistem sumbu. 2) Untuk mendapatkan dosis yang terbaik dari Goodplant dan ZPT Hantu untuk menghasilkan tanaman pakcoy yang terbaik.

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Tempat penelitian di daerah Jalan Kerti, RT. 010, Kampung Sumber Sari, Kecamatan Barong Tongkok, Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur. Pada bulan Februari-April 2017.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih tanaman pakcoy, media tanam berupa rockwool, air bersih, Goodplant dan ZPT Hantu. Peralatan yang digunakan adalah: pH Meter, TDS & EC (hold), pisau, botol plastik ukuran 1,5 liter, pylox hitam, gunting, lem alteko, tusuk gigi, netpot, kain flanel sebagai sumbu, bak persemaian, kantong plastik hitam, hand sprayer, plastik UV (ukuran 3 x 4 meter dan tebal 0,17 mm) untuk naungan, label perlakuan, penggaris atau meteran, timbangan analitik, alat tulis dan camera.

2.3. Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam percobaan faktorial 4 x 4, dengan

dua faktor perlakuan, diulang sebanyak 3 kali. Setiap faktor perlakuan diberikan 4 taraf, dengan perincian sebagai berikut :

Faktor konsentrasi Goodplant (N) yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

n_0 = Tanpa Goodplant (kontrol)

n_1 = Konsentrasi 5 ml liter⁻¹ air (stok A 2,5 ml dan stok B 2,5 ml)

n_2 = Konsentrasi 10 ml liter⁻¹ air (stok A 5 ml dan stok B 5 ml)

n_3 = Konsentrasi 15 ml liter⁻¹ air (stok A 7,5 ml dan stok B 7,5 ml)

Faktor konsentrasi ZPT Hantu (H) yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

h_0 = Tanpa ZPT Hantu (kontrol)

h_1 = Konsentrasi 1 ml liter⁻¹ air

h_2 = Konsentrasi 2 ml liter⁻¹ air

h_3 = Konsentrasi 3 ml liter⁻¹ air

2.4. Prosedur Penelitian

Penyemaian benih

Rockwool dipotong-potong bentuk dadu dengan ukuran 2,5 x 2,5 x 2,5 cm. Kemudian direndam dengan air bersih, ditiriskan rockwool agar tidak terlalu basah (air tidak terlalu menggenang), lalu di letakkan di atas bak persemaian. Dilubangi bagian tengah setiap rockwool dengan tusuk gigi kurang lebih 2 mm. Yang harus dilakukan sekarang adalah memasukan benih ke dalam lubang yang sudah dibuat di atas rockwool. Setelah selesai semua, tutup bak persemaian dengan kantong plastik hitam dan tempatkan di tempat yang teduh atau gelap. Setiap hari dicek apakah benih sudah sprout (pecah benih) atau belum. Apabila sudah ada yang pecah benih (berkecambah/berakar) segera ditaruh di sinar matahari. Jemur wadah bak persemaian yang berisi benih tersebut di bawah sinar matahari pagi sampai siang. Kalau matahari sudah terik, cukup disimpan di tempat yang terang dan tidak perlu ditutup lagi oleh kantong plastik

hitam. Terlambat mengenalkan benih pada sinar matahari bisa mengakibatkan etiolasi. Jangan lupa untuk mengecek apakah rockwool masih cukup basah atau sudah kering. Tambahkan atau semprotkan air menggunakan hand sprayer agar rockwool tetap basah dan lembab. Kemudian semaian dipelihara hingga umur 2 minggu.

Penyiapan media tanam

Tempat media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah botol minuman bekas. Ambil botol minuman bekas, dipotong $\frac{1}{4}$ bagian atas botol lalu dibalik terus dilem agar tidak goyang. Lalu dibuat lubang dibagian tutup botol minuman bekas disesuaikan dengan besar netpot. Mengambil satu helai kain flanel, dimasukkan satu ujung kain flanel ke satu lubang netpot ditarik menembus lubang satunya. Penyiapan media tanam sebanyak 48 botol minuman bekas yang sudah dirancang untuk teknologi hidroponik sistem sumbu, dan disiapkan untuk cadangan sebanyak 16 botol minuman bekas yang sudah dirancang untuk teknologi hidroponik sistem sumbu sesuai perlakuan. Selanjutnya disusun secara acak sederhana dengan cara undian dan diberi label sesuai perlakuan, dengan jarak antar botol 30 x 30 cm. Kemudian diberi Goodplant sesuai perlakuan yaitu (n_0) = tanpa Goodplant (kontrol), (n_1) = konsentrasi 5 ml liter⁻¹ air (stok A 2,5 ml dan stok B 2,5 ml), (n_2) = konsentrasi 10 ml liter⁻¹ air (stok A 5 ml dan stok B 5 ml), (n_3) = konsentrasi 15 ml liter⁻¹ air (stok A 7,5 ml dan stok B 7,5 ml) diaplikasikan satu hari sebelum tanam. Mengganti larutan Goodplant secara teratur dengan interval 7 hari sekali pada umur 7 hari, 14 hari dan 21 hari setelah tanam sesuai dengan perlakuan, seiring terjadinya penguapan dan diserapnya unsur hara oleh akar.

Penanaman

Bibit pakcoy yang telah berumur 2 minggu, dipindah ke botol hidroponik sistem sumbu pada sore hari. Pada botol yang sudah berisi dengan larutan Goodplant sesuai dengan perlakuan. Rockwool yang berisi tanaman yang sudah umur 2 minggu dipindahkan ke bagian dalam netpot yang sudah dipasang kain flanel. Setelah itu dipelihara hingga panen atau berumur kurang lebih 28 hari.

Pemberian ZPT Hantu

Pemberian ZPT Hantu dilakukan sesuai dengan perlakuan, yaitu (h_0) = tanpa ZPT Hantu (kontrol) (h_1) = konsentrasi 1 ml liter⁻¹ air, (h_2) = konsentrasi 2 ml liter⁻¹ air, dan (h_3) = konsentrasi 3 ml liter⁻¹ air, dengan cara disemprotkan ke seluruh bagian tanaman menggunakan hand sprayer. Dilakukan penyemprotan kabut secara merata pada seluruh bagian tanaman dan teratur dengan interval 7 hari sekali pada umur 7 hari, 14 hari dan 21 hari setelah tanam sesuai dengan perlakuan pada masing-masing tanaman. Pada saat penyemprotan dilakukan penyekatan antar tanaman pakcoy, agar tidak mengenai tanaman lainnya. Penyemprotan dilakukan pada pagi (antara jam 06.00-09.00).

Panen

Panen dilakukan setelah tanaman pakcoy berumur lebih 28 hari setelah tanam dengan cara memotong bagian pangkal batang dengan pisau.

2.5. Pengamatan dan Pengumpulan Data

Pengambilan data yang diambil adalah : 1) Tinggi tanaman (cm); Tinggi tanaman diukur pada umur 14 hari, 21 hari dan 28 hari setelah tanam. Dengan cara mengukur dari pangkal akar sampai ujung tunas daun, dengan menggunakan penggaris/meteran. 2) Jumlah daun

(helai); Jumlah daun tanaman dihitung pada umur 14 hari, 21 hari dan 28 hari setelah tanam. Yaitu dengan cara menghitung daun yang terbentuk dan telah membuka sempurna. 3) Berat basah tanaman (gr); Menimbang berat pakcoy tiap perlakuan yaitu tanaman pakcoy selain akar.

2.6. Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh pemberian Goodplant dan ZPT Hantu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy dengan hidroponik sistem sumbu dilakukan dengan menganalisis data dengan sidik ragam. Model sidik ragam yang digunakan menurut Yitnosumarto (1993).

Bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berpengaruh tidak nyata (non signifikan) yang menunjukkan $F_{Hitung} \leq F_{Tabel5\%}$ maka tidak dilakukan uji lanjutan, tetapi bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berpengaruh nyata (signifikan) yang menunjukkan $F_{Hitung} > F_{Tabel5\%}$ atau berpengaruh sangat nyata yang menunjukkan $F_{Hitung} > F_{Tabel1\%}$, maka untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan, dilakukan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%. Rumus Umum Uji BNT disajikan sebagai berikut :

$$BNT\ 5\% = t_{tabel}(\alpha, db) \times \sqrt{\frac{2KT_{galat}}{r.t}}$$

Keterangan :

t_{tabel} = Nilai t_{tabel} (pada $\alpha \leftarrow 5\%$ dengan derajat bebas galat)

KT galat = Kuadrat tengah galat

r = Ulangan

t = Perlakuan.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Tinggi tanaman umur 14 hari setelah tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Goodplant (N) dan ZPT Hantu (H) serta interaksinya (NxH) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan Goodplant (N) terhadap tinggi tanaman pada umur 14 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan n_3 berbeda nyata terhadap perlakuan n_2 , perlakuan n_2 berbeda nyata terhadap perlakuan n_1 , dan perlakuan n_1 berbeda nyata terhadap perlakuan n_0 , begitu juga dengan pemberian ZPT Hantu berbeda nyata tiap perlakuan. Pada umur 14 hari setelah tanam rata-rata tanaman tertinggi dicapai pada perlakuan Goodplant 15 ml l⁻¹ air (n_3) yaitu 16,49 cm dan perlakuan ZPT Hantu 3 ml l⁻¹ air (h_3) yaitu 14,75 cm, sedangkan rata-rata tanaman yang terendah didapat pada perlakuan tanpa Goodplant(n_0) yaitu 11,22 cm dan tanpa ZPT Hantu (h_0) yaitu 13,23 cm.

3.2. Tinggi tanaman umur 21 hari setelah tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Goodplant (N) dan ZPT Hantu (H) berpengaruh sangat nyata tetapi berpengaruh nyata terhadap interaksinya (NxH) pada tinggi tanaman umur 21 hari setelah tanam.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan Goodplant (N) terhadap tinggi tanaman pada umur 21 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan n_3 berbeda nyata terhadap perlakuan n_2 , perlakuan n_2 berbeda nyata terhadap perlakuan n_1 , dan perlakuan n_1 berbeda nyata terhadap perlakuan n_0 , begitu juga dengan pemberian ZPT Hantu berbeda nyata tiap perlakuan. Pada umur 21 hari setelah tanam rata-rata tanaman tertinggi dicapai pada perlakuan Goodplant 15 ml l⁻¹ air (n_3) yaitu 22,26 cm dan perlakuan ZPT Hantu 3 ml l⁻¹ air (h_3) yaitu 19,05 cm, sedangkan rata-rata

tanaman yang terendah didapat pada perlakuan tanpa Goodplant (n_0) yaitu 13,50 cm dan tanpa ZPT Hantu (h_0) yaitu 16,48 cm.

3.3. Tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Goodplant (N) dan ZPT Hantu (H) serta interaksinya ($N \times H$) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam.

Hasil Uji BNT 5% pada perlakuan Goodplant (N) terhadap tinggi tanaman pada umur 28 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan n_3 berbeda nyata terhadap perlakuan n_2 , perlakuan n_2 berbeda nyata terhadap perlakuan n_1 , dan perlakuan n_1 berbeda nyata terhadap perlakuan n_0 , begitu juga dengan pemberian ZPT Hantu berbeda nyata tiap perlakuan. Pada umur 28 hari setelah tanam rata-rata tanaman tertinggi dicapai pada perlakuan Goodplant 15 ml l^{-1} air (n_3) yaitu 28,18 cm dan perlakuan ZPT Hantu 3 ml l^{-1} air (h_3) yaitu 23,53 cm, sedangkan rata-rata tanaman yang terendah didapat pada perlakuan tanpa Goodplant (n_0) yaitu 16,12 cm dan tanpa ZPT Hantu (h_0) yaitu 20,20 cm.

3.4. Jumlah daun umur 14 hari setelah tanam

Hasil sidik ragam menunjukan bahwa jumlah daun umur 14 hari setelah tanam memberikan pengaruh yang berpengaruh sangat nyata terhadap pemberian Goodplant dan pemberian ZPT Hantu tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap interaksinya.

Hasil Uji BNT 5% perlakuan Goodplant (N) terhadap jumlah daun pada umur 14 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan n_3 berbeda nyata terhadap perlakuan n_2 , perlakuan n_2 berbeda nyata terhadap perlakuan n_1 , dan perlakuan n_1 berbeda nyata terhadap perlakuan n_0 , begitu juga

dengan pemberian ZPT Hantu berbeda nyata tiap perlakuan tetapi perlakuan h_1 tidak nyata terhadap perlakuan h_0 . Pada umur 14 hari setelah tanam rata-rata jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan Goodplant 15 ml l^{-1} air (n_3) yaitu 9,50 helai dan perlakuan ZPT Hantu 3 ml l^{-1} air (h_3) yaitu 8,00 helai, sedangkan rata-rata jumlah daun yang sedikit terdapat pada perlakuan tanpa Goodplant (n_0) yaitu 5,33 helai dan tanpa ZPT Hantu (h_0) yaitu 7,00 helai.

3.5. Jumlah daun umur 21 hari setelah tanam

Hasil sidik ragam menunjukan bahwa jumlah daun per tanaman umur 21 hari setelah tanam memberikan pengaruh yang berpengaruh sangat nyata terhadap pemberian Goodplant dan pemberian ZPT Hantu tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap interaksinya.

Hasil Uji BNT 5% perlakuan Goodplant (N) terhadap jumlah daun pada umur 21 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan n_3 berbeda nyata terhadap perlakuan n_2 , perlakuan n_2 berbeda nyata terhadap perlakuan n_1 , dan perlakuan n_1 berbeda nyata terhadap perlakuan n_0 , begitu juga dengan pemberian ZPT Hantu berbeda nyata tiap perlakuan tetapi perlakuan h_2 tidak nyata terhadap perlakuan h_1 . Pada umur 21 hari setelah tanam rata-rata jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan Goodplant 15 ml l^{-1} air (n_3) yaitu 15,25 helai dan perlakuan ZPT Hantu 3 ml l^{-1} air (h_3) yaitu 12,67 helai, sedangkan rata-rata jumlah daun yang sedikit terdapat pada perlakuan tanpa Goodplant (n_0) yaitu 8,83 helai dan tanpa ZPT Hantu (h_0) yaitu 11,08 helai.

3.6. Jumlah daun umur 28 hari setelah tanam

Hasil sidik ragam menunjukan bahwa jumlah daun pada umur 28 hari setelah tanam memberikan pengaruh

yang berpengaruh sangat nyata terhadap pemberian Goodplant dan pemberian ZPT Hantu serta interaksinya (N x H).

Hasil Uji BNT 5% perlakuan Goodplant (N) terhadap jumlah daun pada umur 28 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan n_3 berbeda nyata terhadap perlakuan n_2 , perlakuan n_2 berbeda nyata terhadap perlakuan n_1 , dan perlakuan n_1 berbeda nyata terhadap perlakuan n_0 , begitu juga dengan pemberian ZPT Hantu berbeda nyata tiap perlakuan. Pada umur 28 hari setelah tanam rata-rata jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan Goodplant 15 ml l⁻¹ air (n_3) yaitu 21,83 helai dan perlakuan ZPT Hantu 3 ml l⁻¹ air (h_3) yaitu 18,25 helai, sedangkan rata-rata jumlah daun yang sedikit terdapat pada perlakuan tanpa Goodplant (n_0) yaitu 11,42 helai dan tanpa ZPT Hantu (h_0) yaitu 14,92 helai.

3.7. Berat Basah per Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa berat basah per tanaman memberikan pengaruh yang berpengaruh sangat nyata terhadap pemberian Goodplant dan pemberian ZPT Hantu serta interaksinya.

Hasil Uji BNT 5% perlakuan Goodplant (N) terhadap berat basah per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan n_3 berbeda nyata terhadap perlakuan n_2 , perlakuan n_2 berbeda nyata terhadap perlakuan n_1 , dan perlakuan n_1 berbeda nyata terhadap perlakuan n_0 , begitu juga dengan pemberian ZPT Hantu berbeda nyata tiap perlakuan. Rata-rata berat basah tertinggi terdapat pada perlakuan Goodplant 15 ml l⁻¹ air (n_3) yaitu 231,42 g dan perlakuan ZPT Hantu 3 ml l⁻¹ air (h_3) yaitu 147,17 g, sedangkan rata-rata berat basah terdapat pada perlakuan tanpa Goodplant (n_0) yaitu 35,42 g dan tanpa ZPT Hantu (h_0) yaitu 93,75 g.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penelitian Pengaruh Goodplant dan ZPT Hantu serta Interaksinya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy dengan Hidroponik Sistem Sumbu.

Faktor Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			Jumlah Daun (Helai)			Berat Basah per Tanaman (gram)
	14 HST	21 HST	28 HST	14 HST	21 HST	28 HST	
Goodplant (N)	**	**	**	**	**	**	**
n0 (tanpa Goodplant)	11,22 d	13,50 d	16,12 d	5,33 d	8,83 d	11,42 d	35,42 d
n1 (Konsentrasi 5 ml liter ⁻¹ air)	13,04 c	16,22 c	19,67 c	6,67 c	10,50 c	15,17 c	79,25 c
n2 (Konsentrasi 10 ml liter ⁻¹ air)	14,92 b	18,98 b	23,78 b	8,25 b	12,67 b	18,00 b	133,58 b
n3 (Konsentrasi 15 ml liter ⁻¹ air)	16,49 a	22,26 a	28,18 a	9,50 a	15,25 a	21,83 a	231,42 a
ZPT Hantu (H)	**	**	**	**	**	**	**
h0 (tanpa ZPT Hantu)	13,23 d	16,48 d	20,20 d	7,00 c	11,08 c	14,92 d	93,75 d
h1 (Konsentrasi 1 ml liter ⁻¹ air)	13,62 c	17,17 c	21,40 c	7,08 c	11,58 b	16,25 c	110,42 c
h2 (Konsentrasi 2 ml liter ⁻¹ air)	14,07 b	18,25 b	22,60 b	7,67 b	11,92 b	17,00 b	128,33 b

h3 (Konsentrasi 3 ml liter ⁻¹ air)	14,75 a	19,05 a	23,53 a	8,00 a	12,67 a	18,25 a	147,17 a
Interaksi (N x H)	**	*	**	tn	tn	**	**
n0h0	10,47 l	12,27 k	15,13 k	5,00	8,00	10,00 g	19,33 l
n0h1	10,93 k	13,13 j	15,57 k	5,00	8,67	10,67 g	25,00 l
n0h2	11,33 j	14,13 i	16,37 k	5,67	9,00	11,33 g	41,67 k
n0h3	12,13 i	14,47 i	17,40 j	5,67	9,67	13,67 f	55,67 j
n1h0	12,40 i	15,20 h	18,13 j	6,00	10,00	14,33 f	62,67 j
n1h1	12,77 h	15,73 h	19,37 i	6,00	10,33	15,00 f	76,33 i
n1h2	13,30 g	16,70 g	20,33 h	7,00	10,67	15,67 f	85,00 i
n1h3	13,70 f	17,23 g	20,83 h	7,67	11,00	15,67 f	93,00 i
n2h0	14,50 e	17,90 f	22,03 g	8,00	11,67	16,33 f	104,00 h
n2h1	14,53 e	18,07 f	23,33 f	8,00	12,33	18,00 e	123,67 g
n2h2	15,13 d	19,17 e	24,43 e	8,33	12,67	18,00 e	142,33 f
n2h3	15,50 c	20,77 d	25,30 d	8,67	14,00	19,67 d	164,33 e
n3h0	15,57 c	20,57 d	25,50 d	9,00	14,67	19,00 d	189,00 d
n3h1	16,23 b	21,73 c	27,33 c	9,33	15,00	21,33 c	216,67 c
n3h2	16,50 b	23,00 b	29,27 b	9,67	15,33	23,00 b	244,33 b
n3h3	17,67 a	23,73 a	30,60 a	10,00	16,00	24,00 a	275,67 a

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata; * = berpengaruh nyata; ** = berpengaruh sangat nyata; HST = hari setelah tanam.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Goodplant (N) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 hari, 21 hari dan 28 hari setelah tanam, jumlah daun per tanaman umur 14 hari, 21 hari dan 28 hari setelah tanam, berat basah per tanaman.

Dari hasil pengamatan yang memiliki perbedaan sangat nyata pada rata-rata tinggi tanaman umur 14 hari, 21 hari dan 28 hari setelah tanam, hal ini diduga karena Goodplant memberikan ketersediaan unsur hara yang cukup, sehingga tanaman mampu melaksanakan aktivitas dengan baik yang hasilnya dimanfaatkan untuk perkembangan sel-sel tanaman pakcoy. Adanya pemberian Goodplant ini sangat berpengaruh pada tinggi tanaman dikarenakan Goodplant mampu memberikan ketersediaan unsur hara bagi tanaman yang berpengaruh langsung pada tinggi tanaman. Dari hasil penelitian dapat dilihat pengaruh nyata terhadap pemberian Goodplant terhadap tinggi tanaman pakcoy seperti pemberian perlakuan n₀ yang air tanpa pemberian

Goodplant memiliki tinggi tanaman 16,28 cm berbeda dengan perlakuan n₃ yang diberikan Goodplant 15 ml l⁻¹ air yang memiliki tinggi tanaman 28,18 cm. hal ini disebabkan oleh Goodplant yang mampu memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam menunjang pertumbuhan tanaman pakcoy.

Begitu juga dengan pengamatan jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 14 hari, 21 hari dan 28 hari setelah tanam, dimana jumlah daun tanaman pakcoy pada perlakuan n₀ (tanpa pemberian Goodplant) sebanyak 11,42 helai dibandingkan dengan perlakuan yang diberikan Goodplant khususnya pada perlakuan n₃ (15 ml l⁻¹ air) yaitu 21,83 helai.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian Goodplant pada berat basah tanaman pakcoy adalah berpengaruh sangat nyata dari hasil uji BNT 5%. Rata-rata berat basah tertinggi tanaman pakcoy diperoleh pada pemberian Goodplant 15 ml liter⁻¹ air (n₃) yaitu 231,42 g dan untuk rata-rata berat basah terendah tanaman pakcoy diperoleh

pada pemberian tanpa pemberian Goodplant (n_0) yaitu 35,42 g. Adanya berpengaruh sangat nyata pada variable pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, serta berat basah. Dibuktikan bahwa pengaruh pemberian Goodplant yang paling mempengaruhi terhadap hasil pertumbuhan pakcoy. Hal ini dikarenakan konsentrasi Goodplant yang lebih tinggi mengandung Nitrogen (N) sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan daun serta batang tanaman pakcoy. Sesuai hasil penelitian Perwitasari (2012) yang menyatakan bahwa pengaruh nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dengan sistem hidroponik bahwa perlakuan terbaik terdapat pada nutrisi yang digunakan adalah Goodplant yang dibuktikan dengan rata-rata hasil tertinggi pada parameter panjang tanaman, jumlah

daun, luas daun, bobot basah dan bobot kering.

Hasil sidik ragan menunjukkan bahwa perlakuan ZPT Hantu (H) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 hari, 21 hari dan 28 hari setelah tanam, jumlah daun per tanaman umur 14 hari, 21 hari dan 28 hari setelah tanam serta berat basah tanaman.

Perlakuan ZPT Hantu berpengaruh sangat nyata pada pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti tinggi tanaman pakcoy umur 14 hari, 21 hari dan 28 hari setelah tanam. Dari hasil uji BNT 5% rata-rata tinggi tanaman pada pemberian ZPT Hantu 3 ml liter⁻¹ adalah 14,75 cm pada umur 14 hari setelah tanam, 19,05 cm pada umur 21 hari setelah tanam, 23,53 cm pada umur 28 hari setelah tanam.



Gambar 1. Pengukuran tinggi tanaman pada umur 21 hari setelah tanam

Dari hasil pengamatan yang memiliki perbedaan sangat nyata pada rata-rata tinggi tanaman umur 14 hari, 21 hari dan 28 hari setelah tanam, hal ini diduga karena ZPT Hantu memberikan ketersediaan unsur hara yang cukup, sehingga tanaman mampu melaksanakan aktivitas dengan baik yang hasilnya dimanfaatkan untuk perkembangan sel-sel tanaman pakcoy. Adanya pemberian ZPT Hantu ini sangat berpengaruh pada tinggi tanaman dikarenakan ZPT Hantu

mampu memberikan ketersediaan unsur hara bagi tanaman yang berpengaruh langsung pada tinggi tanaman. Dari hasil penelitian dapat dilihat pengaruh nyata terhadap pemberian ZPT Hantu terhadap tinggi tanaman pakcoy seperti pemberian perlakuan tanpa ZPT Hantu (h_0) umur 28 hari setelah tanam memiliki tinggi tanaman 20,20 cm berbeda dengan perlakuan h_3 yang diberikan ZPT Hantu 3ml liter⁻¹ air yang memiliki tinggi tanaman 23,53 cm. hal ini disebabkan

oleh ZPT Hantu yang mampu memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam menunjang pertumbuhan tanaman pakcoy.

Begitu juga dengan pengamatan jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 14 hari, 21 hari dan 28 hari setelah tanam, dimana jumlah daun tanaman pakcoy pada perlakuan h_0 (tanpa pemberian ZPT Hantu) pada umur 14 hari sebanyak 7,00 helai, pada umur 21 hari sebanyak 11,08 helai dan pada umur 28 hari setelah tanam sebanyak 14,92 helai dibandingkan dengan perlakuan yang diberikan ZPT Hantu khususnya pada perlakuan h_3 (3 ml liter⁻¹ air) yaitu pada umur 14 hari jumlah daun sebanyak 8,00 helai, pada umur 21 hari sebanyak 12,67 helai dan pada umur 28 hari setelah tanam sebanyak 18,25 helai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pemberian ZPT Hantu pada rata-rata berat basah tanaman pakcoy adalah sangat nyata. Dari hasil uji BNT 5% rata-rata berat basah tertinggi tanaman pakcoy diperoleh pada pemberian ZPT Hantu 3 ml liter⁻¹ air (h_3) yaitu 147,17 g dan untuk rata-rata berat basah terendah tanaman pakcoy diperoleh pada pemberian tanpa pemberian ZPT Hantu (h_0) yaitu 93,75 g. Adanya perbedaan yang sangat nyata diduga karena pengaruh pemberian ZPT Hantu, hal ini diduga bahwa pemberian ZPT Hantu mampu mempercepat penyerapan unsur hara makro dan unsur hara mikro yang diberikan lewat daun untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman pakcoy.

Hasil sidik ragan menunjukkan bahwa interaksi perlakuan ($N \times H$) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 hari, dan tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam, jumlah daun umur 28 hari setelah tanam, berat basah tanaman, dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 21 hari setelah tanam.

Interaksi antara perlakuan Goodplant dan ZPT Hantu berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun umur 14 hari dan 21 hari setelah tanam, hal ini diduga bahwa masing-masing perlakuan berdiri-sendiri dan tidak saling mempengaruhi satu sama lain.

Seperti pada tinggi tanaman pada umur 28 hari setelah tanam pada interaksi Goodplant 15 ml liter⁻¹ air dan ZPT Hantu 3 ml liter⁻¹ air memiliki rata-rata tertinggi pada umur 28 hari setelah tanam yaitu 30,60 cm dan sedangkan pemberian tanpa perlakuan Goodplant dan tanpa ZPT Hantu memiliki rata-rata terendah yaitu 15,13 cm, pada jumlah daun pada umur 28 hari setelah tanam pada interaksi Goodplant 15 ml liter⁻¹ air dan ZPT Hantu 3 ml liter⁻¹ air memiliki rata-rata tertinggi yaitu 24,00 helai dan sedangkan pemberian tanpa perlakuan Goodplant dan tanpa ZPT Hantu memiliki rata-rata terendah yaitu 10,00 helai. pada berat basah tanaman pada interaksi Goodplant 15 ml liter⁻¹ air dan ZPT Hantu 3 ml liter⁻¹ memiliki rata-rata tertinggi yaitu 275,67 g dan sedangkan pemberian tanpa perlakuan Goodplant dan tanpa ZPT Hantu memiliki rata-rata terendah yaitu 19,33 g. Tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap rata-rata jumlah daun pada umur 14 hari setelah tanam dan 21 hari setelah tanam, diduga karena unsur hara yang terkandung pada Goodplant dan ZPT Hantu tidak diserap secara maksimal oleh tanaman. Sujimin (2009) mengemukakan bahwa konsentrasi yang digunakan untuk tanaman muda sehingga proses pertumbuhan pada tanaman lebih cepat dan waktu panen lebih cepat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut : 1) Pengaruh pemberian Goodplant terhadap

pertumbuhan tanaman pakcoy berpengaruh sangat nyata pada semua pengamatan pada perlakuan pemberian Goodplant 15 ml liter⁻¹ air (n₃) yaitu tinggi tanaman umur 14 hari dengan rata-rata 16,49 cm, tinggi tanaman umur 21 hari dengan rata-rata 22,26 cm, tinggi tanaman umur 28 hari dengan rata-rata 28,18 cm, jumlah daun umur 14 hari dengan rata-rata 9,50 helai, jumlah daun umur 21 hari dengan rata-rata 15,25 helai, jumlah daun umur 28 hari dengan rata-rata 21,83 helai, berat basah tanaman dengan rata-rata 231,42 g. 2) Pengaruh pemberian ZPT Hantu terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy berpengaruh sangat nyata pada semua pengamatan pada perlakuan pemberian ZPT Hantu 3 ml liter⁻¹ air (h₃) yaitu tinggi tanaman umur 14 hari dengan rata-rata 14,75 cm, tinggi tanaman umur 21 hari dengan rata-rata 19,05 cm, tinggi tanaman umur 28 hari dengan rata-rata 23,53 cm, jumlah daun umur 14 hari dengan rata-rata 8,00 helai, jumlah daun umur 21 hari dengan rata-rata 12,67 helai, jumlah daun umur 28 hari dengan rata-rata 18,25 helai, berat basah tanaman dengan rata-rata 147,17 g. 3) Pengaruh pemberian Goodplant dan ZPT Hantu berpengaruh sangat nyata pada perlakuan pemberian Goodplant 15 ml liter⁻¹ air (n₃) dan ZPT Hantu 3 ml liter⁻¹ air (h₃) yaitu terhadap tinggi tanaman umur 14 hari dengan rata-rata 17,67cm, tinggi tanaman umur 28 hari dengan rata-rata 30,60 cm, jumlah daun umur 28 hari dengan rata-rata 24,00 helai, berat basah tanaman dengan rata-rata 275,67 g, dan berpengaruh nyata pada perlakuan pemberian Goodplant 15 ml liter⁻¹ air (n₃) dan ZPT Hantu 3 ml liter⁻¹ air (h₃) yaitu terhadap tinggi tanaman umur 21 hari dengan rata-rata 23,73cm, tetapi berpengaruh tidak nyata pada perlakuan pemberian Goodplant 15 ml liter⁻¹ air (n₃) dan ZPT Hantu 3 ml liter⁻¹ air (h₃) yaitu terhadap jumlah daun umur 14 hari

dengan rata-rata 10,00 helai dan 21 hari dengan rata-rata 16,00 helai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwilaga. 2010. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sisi Permintaan dan Sisi Penawaran Sayuran Sawi*. Penerbit Alumni Bandung. Bandung.
- Afrizal, Achmad. 2012. *Tanaman Hidroponik-Manfaat dan Keunggulannya*. [Online]. Tersedia : <http://carahidroponik.blogspot.com/2012/05/tanaman-hidroponik-manfaat-dan.html>. (diakses pada tanggal 11 Juli 2013).
- Alviani, P. 2015. *Bertanam hidroponik Untuk Pemula Cara Bertanam Cerdas di Lahan Terbatas*. Bibit Publisher. Jakarta.
- Bugbee, B. 2008. *Nutrient Management In Recirculating Hydroponic Cultur*. Paper presented at the South Pacific Soil-less Culture Conference.
- Edi, S. dan Bobihoe, J. 2010. *Budidaya Tanaman Sayur*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Jambi.
- Fahrurroji, Fahmi. 2013. *Jurus Sempurna Sukses Bertanam Caisim*. ARC Media. Jakarta.
- Hardjowigeno, sarwono. 2010. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hartus, Tony. 2008. *Berkebun Hidroponik Secara Murah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Haryanto. 2007. *Teknik Budidaya Sayuran Pakcoy (Sawi Mangkok)*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Hendra, Heru Agus dan Andoko, Agus. 2014. *Bertanam Sayuran Hidroponik Ala Pak Tani Hydrofram*. Agro Media Pusat. Jakarta.
- Hernowo. 2010. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Agromedia Pusataka. Jakarta.
- Kurnianti, Novik. 2012. *Defisiensi Unsur Hara*. <http://petunjukbudidaya.blogspot.com/2012/12/defisiensi-unsur-hara.html> (diakses pada tanggal 10 Maret 2013).
- Lestari, G. 2009. *Berkebun Sayuran Hidroponik di Rumah*. Prima Info Sarana, Jakarta.
- Perwitasari, Belia. 2012. *Pengaruh Media Tanam Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy dengan sistem Hidroponik*. <http://pertanian.trunojoyo.ac.id/> (accessed, on September 14, 2014).
- Prasetyo, Andika. 2010. *Kubis Tiongkok Alias Pakchoy*. (online). <http://koebiz.blogspot.com/2010/10/kubis-tiongkok-alias-pakchoy.html> (accessed, on October 11, 2011).
- Riyadi, I. 2014. *Media Tumbuh : Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh dan Bahan Lain. Materi disampaikan pada Pelatihan Kultur Jaringan Tanaman Perkebunan*. BPBPI Bogor 19-23 Mei 2014.
- Siswadi. 2013. *Uji Hasil Tanaman Sawi Pada Berbagai Media Tanam Secara Hidroponik*. Jurnal Innofarm Vol. II, No. 1, 44-50.
- Sugeng. 2016. *Kandungan Nutrisi AB Mix*. <http://www.belajarbarenghidroponik.com/2016/01/kandungan-nutrisi-hidroponik-ab-mix.html> (accessed, on Januari 16, 2017).
- Sujimin. 2009. *ZPT Hantu Multiguna Exclusive Hormon*. <http://pandaan-organik.blogspot.co.id/2013/04/zp-t-hantu-multiguna-exclusive-hormon.html> (accessed, on Januari 16, 2017).
- Susilo, Eko. 2016. *Peluang Usaha dari Budidaya Sawi Pakcoy*. Literindo. Jogjakarta.
- Sutanto, Teguh. 2015. *Rahasia Sukses Budidaya Tanaman Dengan Metode Hidroponik*. Bibit Publisher. Depok.
- Sutirman. 2011. *Budidaya Tanaman Sayuran Sawi di Dataran Rendah Kabupaten Serang Provinsi Banten*. Banten.
- Suwandi. 2009. *Menakar Kebutuhan Unsur Hara Tanaman dalam Pengembangan Inovasi Budidaya Sayuran Berkelanjutan*. Pengembang Inovasi Pertanian. Bogor.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Budidaya Secara Hidroponik*. Nusantara Aulia. Bandung.
- Untung. 2011. *Hidroponik Sayuran Sistem NFT*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yitnosumarto, Suntoyo. 1993. *Percobaan : Perencanaan, Analisis, dan Interpretasinya*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yogiandre, dkk. 2011. *Budidaya Pakcoy*. <http://kios.tabloidtransagro.com/budidayapakcoy>. (accessed, on Januari 16, 2017).