

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea* Linn.) DENGAN JENIS NUTRISI HASIL FERMENTASI MIKROBA DAN FERTILIZER TAMBAHAN PADA SISTEM HIDROPONIK SUBSTRAT

Yonatan Ana Ote¹, I K Prasetya¹, Qomarudin¹
¹Fakultas Pertanian Universitas Wisnuwardhana Malang
E-mail : iskaprast@gmail.com; qomar06@yahoo.com

Abstract

This study aims to determine the response of the type of nutrient produced by microbial fermentation and the type of fertilizer addition on the growth of green mustard grown using the substrate hydroponic system. The research method used a randomized block design (RBD) arranged in a factorial. The first factor, is the type of nutrition from microbial fermentation, which consists of 4 levels, namely: N0: control; N1: nutrients fermented from tianfusc fungi, N2: nutrients fermented from bacteria G30N; and N3: nutrients from the fermentation of the G30Na bacteria. The second factor is additional fertilizer consisting of 3 levels, namely: a) P1: urea fertilizer with a concentration of 2 g / L; P2: micro fertilizer 1 concentration 100 ml / L; and P3: micro fertilizer 2 with a concentration of 100 ml / L, in order to obtain 12 treatment combinations that were repeated 4 times. The results showed that: a) the distribution of nutrients resulting from microbial fermentation and the type of fertilizer addition was significantly different in the observation variables for leaf area in the 1st, 2nd and 3rd observations as well as the total fresh weight and consumption weight at harvest time; b) The provision of types of nutrients resulting from fermentation and additional fertilizers did not show any interactions on the growth and yield of the mustard plant.

Keyword: green mustard, nutrient fermented, fertilizer, substrate hidroponic

1. PENDAHULUAN

Salah satu jenis sayur yang mudah dibudidayakan di Indonesia adalah tanaman sawi, yang juga memiliki manfaat untuk menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk, penyembuh penyakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan. Sedangkan kandungan yang terdapat pada sawi hijau adalah protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C (Rofiatin, 2010, Kumara Jaya, 2016).

Luasnya lahan di perkotaan tidak membantu dalam pertanian karena alih fungsi lahan akan dialokasikan dalam pembangunan kota. Setiap tahun lahan kosong untuk kegiatan bertani semakin merosot karena besarnya dampak dari bangunan-bangunan kota. Hal ini menyebabkan petani di Indonesia semakin berkurang akibat hilangnya lahan pertanian. Namun kita harus mencermati masalah tersebut dengan menghadirkan solusi baru. *Urban farming* merupakan teknik pertanian di perkotaan

dan dapat dijadikan solusi bagi permasalahan tersebut.

Hidroponik adalah suatu teknologi budidaya tanaman dalam larutan nutrisi dengan menggunakan media buatan (*rockwool* dan *moss*) untuk penunjang mekanik. Selain untuk meminimalisasi dampak karena keterbatasan iklim, hidroponik juga dapat mengatasi luas tanah yang sempit, kondisi tanah kritis, hama dan penyakit yang tak terkendali, keterbatasan jumlah air irigasi, bisa ditanggulangi dengan sistem hidroponik keunggulan budidaya tanaman secara hidroponik antara lain keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin, produksi tanaman lebih tinggi, hasil panen kontinyu, serangan hama dan penyakit berkurang, serta terbebas dari banjir, (Roidah, 2014; Wibowo dan Yanti, 2013).

Pada sistem hidroponik substrat, sistem pengairan yang digunakan bersifat terbuka, yaitu air bersama larutan nutrisi dialirkan ke tanaman dengan jumlah tertentu, sehingga dapat langsung diserap akar tanaman. Tanaman hidroponik

memerlukan larutan unsur hara atau pupuk untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Apabila nutrisi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman maka tanaman mampu memberikan hasil yang optimal. Larutan hara hidroponik harus mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen, Kalium, Kalsium, Fosfor, Magnesium, dan Sulfur serta hara mikro Ferum, Boron, Mangan, Seng, Tembaga, dan Molebden. Larutan hara dapat menggunakan pupuk hidroponik yang sudah tersedia atau mencampur berbagai macam pupuk (Indriyati, 2002; Ardian, 2007).

Nutrisi sangat penting untuk keberhasilan dalam menanam secara hidroponik, karena tanpa nutrisi tentu saja tidak bisa menanam secara hidroponik. Nutrisi merupakan unsur hara mikro dan makro yang harus ada untuk pertumbuhan tanaman. Setiap jenis nutrisi memiliki komposisi yang berbeda-beda (Perwitasari dkk., 2012). Jamur *Trichoderma* sp memiliki kemampuan menghasilkan enzim kompleks selulose untuk merombak selulosa menjadi selobiosa hingga menjadi glukosa. *Trichoderma* sp memiliki kemampuan untuk menghasilkan berbagai enzim ekstraseluler, khususnya selulase yang dapat mendegradasi polisakarida kompleks serta *Trichoderma* sp memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas suatu bahan pakan dan untuk menurunkan serat kasar (Achmad dkk., 2015)

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di Kelurahan Lesanpuro Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang mulai pada Bulan Mei - Juni 2019, lokasi berada di ketinggian \pm 450 m dari permukaan laut, dengan suhu rata-rata harian 27°- 28°C.

Bahan dan Alat

Alat-alat yang digunakan berupa tong plastik ukuran 60 liter, jerigen plastik 5 liter, parang, wadah pembibitan, pH meter, pot tumbuh atau *netpot*, wadah penyimpanan nutrisi (ember plastik), pengaduk nutrisi, gelas ukur, talang air berukuran 4 *inch*, besi untuk menopang talang, pompa air kapasitas 4,5 m, penggaris/meteran,

timbangan analitik, kamera, dan peralatan tulis. Bahan yang digunakan adalah pupuk urea, pupuk mikro, rumput-rumputan (familia *Gramineae*), Dedak, bakteri G90N, bakteri G90Na, jamur *Tianfusc*, gula merah, media tanam-*rockwool*, air, kertas label, dan benih sawi hijau pahit.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor.

Faktor 1: Jenis nutrisi hasil fermentasi mikroba, yang terdiri dari 4 taraf yaitu: N0= kontrol, N1 = nutrisi hasil fermentasi bakteri G90N, dan N3 = nutrisi hasil fermentasi bakteri G90Na.

Faktor kedua yaitu : Pemberian *fertilizer* tambahan, yang terdiri dari 3 taraf yaitu: (P1 = Urea konsentrasi 2 gram/liter, P2 = Pupuk mikro 1 konsentrasi 100 cc/ liter, dan P3 = Pupuk mikro 2 konsentrasi 100 cc/liter.

Dengan demikian dari kedua faktor tersebut didapatkan 12 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, maka diperoleh keseluruhan unit perlakuan adalah sebanyak 48 unit.

Penyiapan Nutrisi Fermentasi

Proses fermentasi rumput *gramine* menggunakan jamur *Tianfusc*, dedak dan gula merah. Pencucian rumput (familia *gramineae*), dan dipotong-potong halus, kemudian dimasukan dalam tong plastik bersih yang sebelumnya sudah disiapkan dengan baik. Selanjutnya, diisi sampai penuh dengan tiga lapisan masing – masing lapisan dibatasi dengan dedak secukupnya dan diberikan jamur *tianfusc*, kemudian tongnya ditutup dengan rapat dan didiamkan selama sehari. Kemudian ditambah dedak dan gula merah serta jamur *tianfusc* pada bagian atas rumput dalam tong yang telah didiamkan selama 1 x 24 jam, serta diisi air secukupnya dan didiamkan selama sepuluh hari. Setelah sepuluh hari, mengambil nutrisi dari proses fermentasi dengan mengeluarkan semua rumput *gramine* dan mengambil air yang tersisa dalam tong, Selanjutnya, diisikan dalam galon air mineral yang bersih dan dibiarkan mengendap

selama 2 jam. Setelah itu, dilakukan pengambilan nutrisi dari dalam galon dengan menggunakan selang. Proses pengambilan nutrisi yang terdapat dilapisan ditengah dengan cara disedot dan nutrisi siap untuk diaplikasikan ke hidroponik sesuai perlakuan.

Proses fermentasi rumput menggunakan bakteri G90N, dedak dan gula merah. Pencucian rumput yang sudah dipotong-potong, kemudian dimasukan kedalam tong bersih yang sudah disiapkan. Selanjutnya diisi sampai penuh dengan tiga lapisan, masing – masing lapisan dibatasi dengan dedak secukupnya dan diberikan bakteri G30N, kemudian tongnya ditutup dengan rapat dan didiamkan selama 1 x 24 jam. Kemudian dilakukan penambahan dedak dan gula merah serta bakteri G90N pada bagian atas rumput dalam tong yang telah didiamkan selama sehari, serta diisi air secukupnya dan didiamkan selama sepuluh hari. Setelah sepuluh hari kemudian mengambil nutrisi dari proses fermentasi dengan mengeluarkan semua rumput dan mengambil air yang tersisa dalam tong, Kemudian diisi dalam galon yang bersih dan dibiarkan mengendap selama 2 jam. Setelah itu pengambilan nutrisi dari dalam galon menggunakan selang. Proses pengambilan nutrisi yang terdapat dilapisan ditengah dengan cara disedot dan nutrisi siap untuk diaplikasikan ke hidroponik sesuai perlakuan.

Proses fermentasi juga dilakukan dengan bakterisi G30Na dengan tatacara yang sama dengan fermentasi menggunakan jamur *Tianfusic* dan bakteri G30Na.

Pelaksanaan Penelitian

Media tanam yang digunakan adalah *rockwool*. *Rockwool* dipotong kecil-kecil dengan ukuran 1 x 1 cm yang siap diisi dengan benih sawi hijau. *Rockwool* tersebut diisi dengan 2 benih per 1 lubang tanam. Pemeliharaan persemaian disiram menggunakan sprayer setiap hari untuk menjaga kelembabannya. Bibit tanaman sawi setelah umur 10 hari setelah semai dan memiliki daun 3-4 siap dipindahkan ke media tanam. Selanjutnya, bibit tanaman sawi ditransplantasikan pada wadah atau *netpot* kemudian ditancapkan pada talang dengan

ukuran 5,5 cm. Penanaman dilakukan dengan cara memindahkan bibit-bibit yang mempunyai pertumbuhan seragam atau homogen. Bibit yang sudah siap tanam ditandai dengan tumbuhnya 3-4 helai daun setiap tanaman. Setiap *netpot* ditanami dengan satu bibit tanaman sawi pahit dengan kedalaman ± 5 cm.

Pengaplikasian nutrisi hasil fermentasi berbagai mikroba dengan cara dilarutkan dalam air sesuai perlakuan kemudian disemprotkan pada tanaman dengan menggunakan sprayer, dilakukan pada saat tanaman berumur 1 HST. Pengaplikasian *fertilizer* tambahan melalui pengenceran, kemudian disemprotkan pada tanaman dengan menggunakan sprayer, yang dilakukan pada saat tanaman berumur 1 MST. Panen dilakukan ketika tanaman sudah berumur 35 hst dengan kriteria panen sawi pahit yaitu daun tanaman telah membuka sempurna dan memiliki ukuran optimal. Panen dilakukan dengan memcabut tanaman sampai akar.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan yaitu dengan cara non destruktif dan panen. Pengamatan non destruktif meliputi tinggi tanaman, luas daun dan jumlah daun. Sedangkan pengamatan panen meliputi berat segar tanaman dan berat segar konsumsi.

Tatacara pengamatan yaitu: a) Tinggi tanaman (cm), dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman dari pangkal yang di permukaan media sampai daun terpanjang, b) Jumlah daun (helai), dilakukan dengan menghitung daun yang terbentuk, dan c) Luas daun (LAI). Peubah pendukung panen dengan cara: a) berat segar total (gram), dilakukan dengan menimbang seluruh tanaman yang terbentuk dalam satu tanaman (akar, batang dan daun), dan b) berat segar konsumsi (gram), dilakukan dengan menimbang bagian tanaman yang dikonsumsi dalam satu tanaman (batang dan daun).

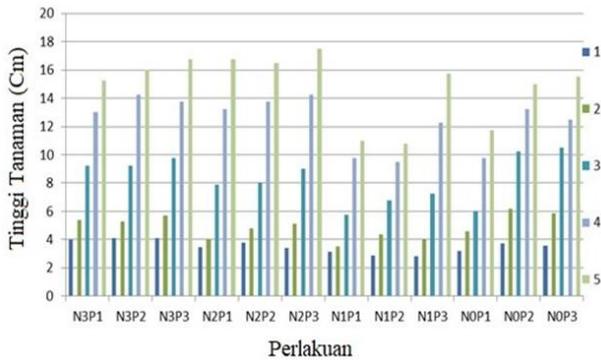
Untuk mengetahui keberadaan interaksi dan pengaruh setiap perlakuan pada semua peubah yang diamati, maka dilakukan analisis ragam (uji F). Jika F hitung > F tabel-5% artinya berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tinggi Tanaman

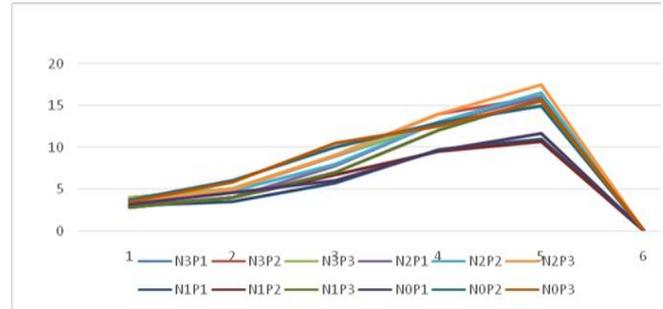
Hasil analisis ragam untuk peubah tinggi tanaman menggambarkan terjadi tidak terdapat interaksi pemberian jenis nutrisi hasil fermentasi mikroba dan *fertilizer* tambahan. Namun demikian, secara matematis terdapat perbedaan tinggi tanaman antar perlakuan satu dengan lainnya (Gambar 1).



Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) sawi pahit pada setiap waktu pengamatan

Berdasarkan Gambar 1, pada peubah tinggi tanaman saat pengamatan ke lima diperoleh hasil tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan N2P3, serta menunjukkan perbedaan dengan semua perlakuan. Untuk hasil terendah ditunjukkan oleh tanaman pada perlakuan N1P2, yang juga berbeda dengan semua perlakuan. Pada pengamatan ke empat tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan N2P3, meskipun tidak begitu berbeda dengan perlakuan N3P2 tetapi berbeda dengan semua perlakuan lainnya. Pada pengamatan ke-3 tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan N0P3 dan tidak berbeda dengan semua perlakuan N3 dan N0P2 serta N2P3 tetapi berbeda dengan perlakuan yang lain. Tinggi tanaman terendah terdapat pada Perlakuan N1P1 dan tidak berbeda dengan semua perlakuan kecuali dengan N0P1. Pada pengamatan ke dua tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan N0P2 dan tidak berbeda dengan semua perlakuan N3 dan N0P3 serta N2P3 tetapi berbeda dengan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan N1P1, dan tidak berbeda dengan semua perlakuan kecuali dengan semua perlakuan N3 dan perlakuan N0. Sedangkan

pada pada pengamatn ke-1 tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan N3P3 dan tidak berbeda dengan semua perlakuan lainnya. Tinggi terendah terdapat pada perlakuan N1P3 dan tidak berbeda dengan semua perlakuan

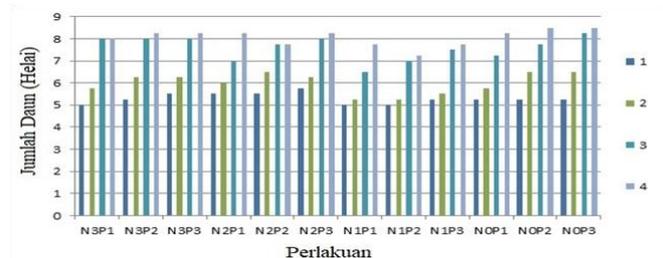


Gambar 2. Laju pertumbuhan tinggi tanaman (cm) sawi pahit pada setiap waktu pengamatan

Berdasarkan Gambar 2, laju pertambahan tinggi tanaman sawi hijau pada awal fase tumbuhnya masih berlangsung lambat. Memasuki pengamatan ke tiga, terlihat laju pertambahan tinggi tanaman terlihat mulai meningkat dengan cepat terutama pada perlakuan N2P3, dengan pola pertumbuhan eksponensial. Pengaruh aplikasi perlakuan pemberian G90N dan pupuk mikro, terlihat berpengaruh secara matematis.

Jumlah Daun

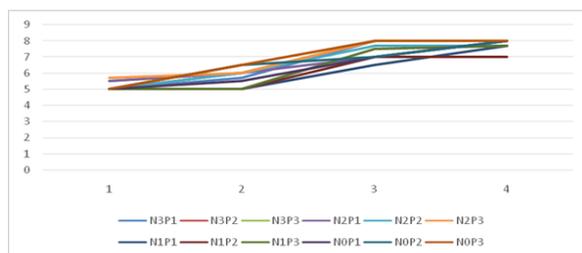
Hasil analisis ragam untuk peubah jumlah daun menggambarkan terjadi tidak terdapat interaksi pemberian jenis nutrisi hasil fermentasi mikroba dan *fertilizer* tambahan. Namun demikian, secara matematis terdapat perbedaan jumlah tanaman antar perlakuan satu dengan lainnya (Gambar 2).



Gambar 3. Rata-rata Jumlah Daun (helai) sawi pahit pada setiap waktu pengamatan

Berdasarkan Gambar 3, pada peubah jumlah daun saat pengamatan ke empat diperoleh hasil jumlah daun terbanyak terdapat pada

perlakuan NOP3, meskipun tidak begitu berbeda dengan perlakuan N3 dan N2, tetapi berbeda dengan semua perlakuan lainnya. Sedangkan hasil terendah ditunjukkan oleh jumlah daun pada perlakuan N1P2, dan menunjukkan perbedaan dengan semua perlakuan. Pada pengamatan ke tiga jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan NOP3, meskipun tidak begitu berbeda dengan perlakuan N3 dan N2P3 tetapi berbeda dengan semua perlakuan lainnya. Sedangkan hasil terendah ditunjukkan oleh jumlah daun pada perlakuan N1P1 dan berbeda dengan semua perlakuan. Pada pengamatan ke dua jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan, NOP3, meskipun tidak begitu berbeda dengan perlakuan N2 dan N3 tetapi berbeda dengan semua perlakuan lainnya. Sedangkan hasil terendah ditunjukkan oleh jumlah daun pada perlakuan N1P1 dan berbeda dengan semua perlakuan. Pada pengamatan pertama jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan N2P3 dan tidak berbeda dengan semua perlakuan, sedangkan terendah ditunjukkan oleh jumlah daun pada perlakuan N1P2 yang juga tidak menunjukkan perbedaan pada semua perlakuan.

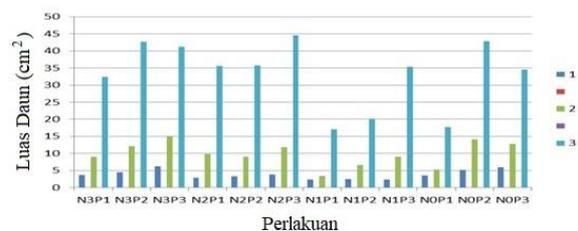


Gambar 4. Laju pertumbuhan jumlah daun

Berdasarkan gambar di atas, laju pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi hijau pada awal fase tumbuh berlangsung lambat, memasuki pengamatan ke tiga jumlah daun tanaman terlihat meningkat terutama pada perlakuan NOP3, sedangkan pada pengamatan ke empat jumlah daun sudah terlihat melandai. Pengaruh aplikasi pemberian pupuk mikro dan kontrol terlihat mulai meningkat. Hal ini sesuai dengan pola pertumbuhan *sigmoid*, yaitu fase vegetatif lambat, vegetatif cepat dan generatif.

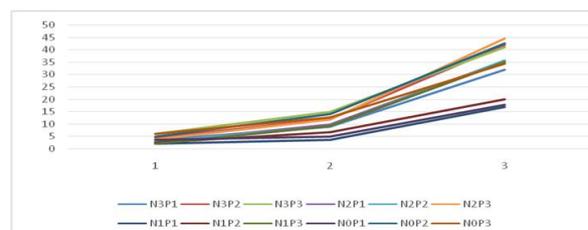
Luas Daun

Hasil analisis ragam untuk peubah luas daun menggambarkan terjadi tidak terdapat interaksi pemberian jenis nutrisi hasil fermentasi mikroba dan *fertilizer* tambahan. Namun demikian, secara matematis terdapat perbedaan luas daun antar perlakuan satu dengan lainnya (Gambar 2).



Gambar 5. Perbandingan Rata-Rata Luas Daun Tanaman Sawi (cm^2) pada setiap waktu pengamatan

Berdasarkan Gambar 5, peubah luas daun pada saat pengamatan ketiga diperoleh luas daun terlebar di perlakuan N1P3 serta menunjukkan perbedaan dengan semua perlakuan. Sedangkan hasil terendah ditunjukkan oleh luas daun pada perlakuan N1P1, yang juga berbeda dengan semua perlakuan. Pada pengamatan kedua luas daun tertinggi terdapat pada perlakuan N3P3, meskipun tidak begitu berbeda dengan perlakuan NOP2 tetapi berbeda dengan semua perlakuan lainnya. Sedangkan hasil terendah ditunjukkan oleh luas daun perlakuan N1P1, yang juga berbeda dengan semua perlakuan. Pengamatan pertama luas daun tertinggi terdapat pada perlakuan N3P3, meskipun tidak begitu berbeda dengan perlakuan NOP3, tetapi berbeda dengan semua perlakuan lainnya. Sedangkan luas daun terendah terdapat pada perlakuan N1P1 dan tidak berbeda dengan semua perlakuan kecuali dengan perlakuan N0 dan N3 menghasilkan perbedaan.

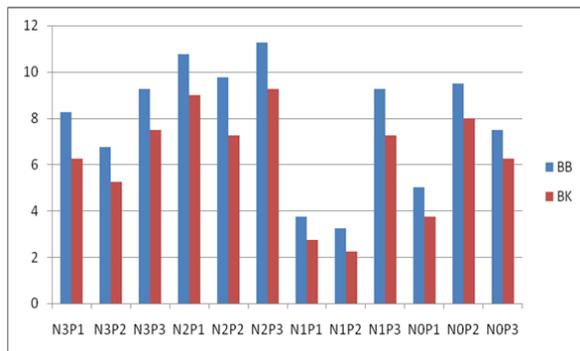


Gambar 6. Laju pertumbuhan luas selama pengamatan

Gambar 6, laju pertambahan luas daun sawi hijau pada awal fase pertumbuhan masih lambat, begitu juga pada pengamatan kedua, tetapi memasuki pengamatan ketiga terlihat pertambahan luas daun begitu cepat meningkat terutama pada perlakuan N2P3. Pengaruh aplikasi perlakuan pemberian G90N dan pupuk mikro, terlihat juga pada luas daun.

Berat Brangkas Basah dan Berat Konsumsi

Hasil analisis ragam untuk peubah berat brangkas basah dan berat konsumsi menggambarkan terjadi tidak terjadi interaksi pemberian jenis nutrisi hasil fermentasi mikroba dan jenis *fertilizer* tambahan. Namun demikian, secara matematis terdapat perbedaan luas daun antar perlakuan satu dengan lainnya (Gambar 7).



Gambar 7. Rata-rata Berat Brangkas Basah dan Berat Konsumsi

Berdasarkan Gambar 7. pada berat brangkas brangkas basah tanaman sawi hijau pada saat panen diperoleh hasil tertinggi pada perlakuan N2P3 dan berbeda dengan semua perlakuan, sedangkan hasil terendah ditunjukkan oleh berat brangkas basah pada perlakuan N1P2, yang juga berbeda dengan semua perlakuan. Untuk peubah berat konsumsi tertinggi terdapat pada perlakuan N2P3 dan berbeda dengan semua perlakuan, sedang hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan N1P2 dan berbeda dengan semua perlakuan.

Pembahasan

Tinggi Tanaman

Pertambahan laju tinggi tanaman dimungkinkan dengan terpacunya unsur protein bersama *giberrelin* yang menyebabkan elongasi/perpan-

jangan pada batang, sebagai akibat peningkatan asam humat yang menjadi “triger” (pemicu) produksi *giberelin*. Jamur *tianfusc* dapat menghasilkan enzim kompleks selulose yang dapat merombak selulosa menjadi selobiosa hingga menjadi glukosa. *Tianfusc* memiliki kemampuan untuk menghasilkan berbagai enzim ekstraseluler, khususnya enzim selulase yang dapat mendegradasi polisakarida kompleks serta jamur *tianfusc* memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas suatu bahan pakan dan untuk menurunkan serat kasar (Achmad dkk., 2015)

Jumlah Daun

Jumlah daun sawi mengikuti pola linier dengan laju tertinggi saat pengamatan ketiga dan keempat. Pembentukan tunas daun sangat dipengaruhi dua faktor yaitu secara internal dengan adanya hormon endogen tanaman (auksin dan *giberelin*), dan faktor luar berupa dukungan ketersediaan nutrisi nitrogen. Nitrogen sangat penting sebagai pembangun asam amino dan protein yang mendukung pertumbuhan tanaman, salah satu organ yang dibentuk adalah daun, disisi lain dalam pembentukan daun juga dibutuhkan nutrisi mikro seperti Mg, Mn dan Fe, dengan adanya pemupukan tambahan nutrisi mikro dan nitrogen maka akan mendukung laju pertumbuhan daun (Samadi, 2014).

Luas Daun

Pertambahan luas daun yang cepat ini juga diakibatkan oleh peningkatan Nutrisi tersedian yang signifikan. Pada sistem hidroponik substrat, sistem pengairan yang digunakan bersifat terbuka, yaitu air bersama larutan nutrisi dialirkan ke tanaman dengan jumlah tertentu, sehingga dapat langsung diserap akar tanaman. Tanaman hidroponik memerlukan larutan unsur hara atau pupuk untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Apabila nutrisi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman maka tanaman mampu memberikan hasil yang optimal. Larutan hara hidroponik harus mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen, Posfor, Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Sulfur, serta nutrisi mikro meliputi Ferum, Boron, Mangan, Seng, Tembaga, dan Molebden. Larutan hara dapat menggunakan pupuk

hidroponik yang tersedia atau mencampur berbagai macam pupuk (Yati, 2002; Ardian, 2007).

Total Brangkasan dan Berat Konsumsi

Berdasarkan Gambar 2, 4, dan 6 menunjukkan laju pertumbuhan tanaman sawi hijau pada setiap pertumbuhan yang pada akhirnya berpengaruh pada komponen hasil sebagaimana yang terlihat pada Gambar 7. Pada komponen hasil bobot segar total yang meliputi berat akar, batang, dan daun dengan perlakuan N2P3 menunjukkan hasil tertinggi dan berkorelasi dengan berat konsumsi yang terdiri dari bagian daun dan batang. Sedangkan komponen hasil bobot segar total yang meliputi akar, batang, dan daun menunjukkan hasil terendah pada perlakuan N1P2 terlihat pada Gambar 4.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian maka disimpulkan sebagai berikut: (1) Pemberian jenis nutrisi hasil fermentasi mikroba dan jenis tambahan *fertilizer* menunjukkan pengaruh yang nyata pada parameter pengamatan luas daun pada pengamatan ke-1, 2 dan 3, serta pada berat brangkasan basah dan berat konsumsi saat panen, dan (2) Pemberian jenis nutrisi hasil fermentasi mikroba dan jenis tambahan *fertilizer* tidak menunjukkan interaksi pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

5. REFERENSI

Achmad, J., Widaningsih, N., & Mindarto, E. (2015). *Pengaruh Lama Penyimpanan Hasil Fermentasi Pelepah Sawit oleh Trichoderma sp. Terhadap Derajat*

Keasaman (pH), Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar.

Indriyati, D.J. 2002. *Kajian Karakteristik Termal Aliran Larutan Nutrisi Sepanjang Pipa Lateral pada Sistem Hidroponik Substrat.* Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Perwitasari B., Tripatmasari M. dan Wasonowati C., 2012. *Pengaruh media tanam dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (Brassica juncea L) dengan sistem hidroponik.* Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura.

Roidah, I .S. 2014. *Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik.* Jurnal Universitas Tulung Agung Bonorowo Vol 1 (2): 43-50.

Rofiatin, U. 2010. *Efisiensi Usaha Tani Tanaman sawi. Buana sains. 10 (2), 189-190.*

Samadi, B., 2014. *Rahasia Budidaya Selada Secara Organik dan Anorganik.* Pustaka Mina, Jakarta.

Wibowo, S., dan Asriyanti, A.S. 2013. *Aplikasi Hidroponik NFT pada Budidaya Pakcoy.* Jurnal Penelitian Terapan Vol.13 No.3 :159-167