

PEMANFAATAN NUTRISI CAIR TERHADAP KUALITAS DAN WAKTU PANEN KROTO SEMUT RANGRANG (*Oecophylla smaragdina*)

*The Utilization of Liquid Nutrition on The Quality and Harvest Time Weaver Ant's Eggs (*Oecophylla smaragdina*)*

Rizky Ar Rahman¹, Sigit Prastowo^{1*}, Sutjipto¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember
Jalan Kalimantan 37, Kampus Tegal Boto, Jember 68121

*E-mail: prastowo_hpt@yahoo.com

ABSTRACT

Weaver ant (*Oecophylla smaragdina*) is one category of useful insects because, in addition to being as a biological control agent in farming, weaver ant is able to produce *kroto* (ant eggs). *Kroto* in Indonesia has a fairly high economic value. Weaver ants require a high protein intake and glucose as an energy source. Therefore, it is necessary to conduct a research on nutrition and the most optimal harvest time to support the production of *kroto*. The method used was factorial completely randomized design (CRD), which used a combination of 2 levels, namely liquid nutrient and harvest time interval. Liquid nutrient used was sugar solution, sugar solution + PF-VIT, honey solution and syrup solution. The harvest time intervals were 9, 12 and 15 days in order to get 12 combinations of treatment with repetition as many as 3 times. The harvesting was conducted four times of each harvest time interval of *kroto*. The results showed significantly different interactions on the combination between the treatment of liquid nutritional combination with harvest time intervals. The best quality of *kroto* in the harvest time was available in 9 day-harvest-treatment. This was because the quality of *kroto* was mostly affected by the change phase from eggs to imago. In the process of 9-day harvest, *kroto* was still in the form larvae, so it too a long time to become ants. Thus, it became more beneficial. The highest production of *kroto* was in the treatment of sugar solution as it contains sucrose, so it could increase the production of *kroto* more optimally.

Keywords: *Oecophylla smaragdina*, liquid nutrition, interval harvest time

ABSTRAK

Semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*) merupakan salah satu kategori serangga berguna, karena selain sebagai agen pengendali hayati pada bidang pertanian, semut rangrang juga mampu menghasilkan kroto. Kroto di Indonesia memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Semut rangrang membutuhkan asupan protein tinggi dan juga glukosa sebagai sumber energi. Oleh sebab itu dilakukan penelitian tentang nutrisi dan waktu panen manakah yang paling optimal untuk mendukung produksi kroto. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yang menggunakan 2 taraf kombinasi yaitu nutrisi cair dan interval waktu panen. Nutrisi cair yang digunakan adalah larutan gula, larutan gula + PF-VIT, larutan madu dan larutan sirup. Interval waktu panen yaitu 9, 12 dan 15 hari, sehingga didapat 12 kombinasi perlakuan dengan pengulangan sebanyak 3 kali. Proses pemanenan dilakukan sebanyak 4 kali dari setiap interval waktu panen kroto. Hasil pengamatan menunjukkan adanya interaksi yang berbeda nyata terhadap kombinasi antara perlakuan nutrisi cair dengan interval waktu panen. Kualitas kroto dengan kualitas panen terbaik yaitu dengan perlakuan waktu panen 9 hari. Hal tersebut dikarenakan kualitas kroto lebih dipengaruhi oleh fase perubahan dari telur hingga menjadi imago. Proses pemanenan 9 hari, kroto masih tetap berbentuk larva, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menjadi semut, sehingga menjadi lebih menguntungkan. Produksi tertinggi kroto adalah perlakuan larutan gula karena mengandung sukrosa. Sehingga dapat meningkatkan produksi kroto lebih optimal.

Kata kunci: *Oecophylla smaragdina*, nutrisi cair, interval waktu panen

How to cite: Rahman RA, S Prastowo, Sutjipto. 2015. Pemanfaatan Nutrisi Cair Terhadap Kualitas dan Waktu Panen Kroto Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*). *Berkala Ilmiah Pertanian* 1(1): xx-xx

PENDAHULUAN

Oecophylla smaragdina F. (ordo : Hymenoptera, famili : Formicidae) sejak lama telah digunakan oleh petani di Vietnam, China dan Thailand untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas buah-buahan (Mele dan Cuc, 2008). Hal ini dibuktikan dengan adanya semut rangrang yang bersarang di tanaman buah dapat mengurangi jumlah hama secara signifikan seperti kutu daun, dan sebagainya sehingga kualitas dan kuantitas buah yang dihasilkan lebih meningkat. Tentunya hal ini menunjukkan bahwa selain semut rangrang bernilai ekonomis tinggi juga memiliki manfaat dalam pengendalian hama tanaman secara hayati (Mele dan Cuc, 2008). Adapun semut rangrang dikatakan memiliki nilai ekonomis tinggi dikarenakan mampu menghasilkan kroto, kroto merupakan stadia larva dan pupa dari semut rangrang (Prayoga, 2013).

Kroto selama ini dicari menggunakan cara tradisional yaitu dengan cara mencari secara langsung dari alam tetapi cara demikian kurang efektif karena kroto di alam tidak selalu tersedia, terutama pada saat musim penghujan dimana para semut pekerja tidak terlalu intensif dalam pencarian pakan sehingga kroto yang dihasilkan tidak terlalu banyak (Prayoga, 2013). Budidaya semut rangrang ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, akan tetapi hal terpenting yang dilakukan dalam proses budidaya yaitu pemberian pakan serta nutrisi yang harus tercukupi dan selalu tersedia bagi semut rangrang (Zakaria dkk., 2013).

Makanan semut rangrang cukup beragam, akan tetapi kandungan terpenting yang dibutuhkan dalam memacu pertumbuhan dan perkembangan adalah protein dan juga glukosa (Yusdira dkk., 2014). Protein yang diberikan dapat berupa serangga seperti capung, belalang, jangkrik, ulat dan sebagainya. Sedangkan untuk pemenuhan nutrisi glukosa, didapat dari minuman yang mengandung glukosa seperti gula (Zakaria dkk., 2013). Oleh karena itu dilakukan penelitian pengaruh

memberian nutrisi yang terbaik untuk mengetahui kualitas dan waktu panen optimal kroto atau larva semut rangrang.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat. Penelitian dilakukan di Kecamatan Kaliwates, Kabupaten Jember dengan waktu penelitian Desember 2014 – Mei 2015.

Persiapan Percobaan. Persiapan percobaan dilakukan dengan cara melaksanakan beberapa tahapan antara lain :

Pembuatan Kandang Budidaya. Tempat budidaya dibuat dengan ukuran lebar 4 meter dan panjang 10 meter. Dinding kandang menggunakan anyaman bambu dan pembuatan atap menggunakan genting. Tahapan selanjutnya yang dilakukan yaitu melakukan pemasangan paralon sebagai pembatas supaya semut rangrang tidak keluar dari area budidaya. Pemasangan paralon dibentuk persegi dengan panjang 40 cm, lebar 40 cm sebanyak 24 kotak sesuai dengan kebutuhan pada proses penelitian.

Pengisian Bibit Semut Rangrang (Bibit Semut Rangrang). Bibit semut rangrang diperoleh dari peternak semut rangrang di Desa Lengkong Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember. Bibit yang diperoleh telah melalui proses adaptasi selama 7 hari dengan kondisi bibit seragam, dan jumlah semut memenuhi volume botol sarang buatan.

Pemanfaatan Nutrisi Cair Terhadap Kualitas dan Waktu Panen Kroto Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 taraf, yaitu 4 macam nutrisi cair (A) yaitu A1 : Larutan Gula, A2 : Larutan Gula dan PF-Vit, A3 : Larutan Madu dan A4 : Larutan Sirup dan 3 macam interval waktu panen (B) yaitu B1 : Interval Panen 9 hari, B2 : Interval Panen 12 hari, dan B3 : Interval Panen 15 hari. Masing – masing perlakuan dikombinasikan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 36 petak percobaan yaitu : perlakuan 1 A1B1, Perlakuan 2 A1B2, Perlakuan 3 A1B3, Perlakuan 4 A2B1, Perlakuan 5, A2B2, Perlakuan 6 A2B3, Perlakuan 7 A3B1, Perlakuan 8 A3B2, Perlakuan 9 A3B3, Perlakuan 10 A4B1, Perlakuan 11 A4B2, dan Perlakuan 12 A4B3.

Prosedur Percobaan. Prosedur percobaan dilakukan dengan melakukan beberapa tahap antara lain :

Pemberian pakan. Pemberian pakan dilakukan dengan memberikan ulat hongkong sebanyak 2 gram tiap perlakuan sebanyak 1 kali dalam 1 hari.

Pemberian Nutrisi Cair. Pemberian nutrisi cair diberikan sesuai dengan perlakuan yang diberikan sejumlah 2 kali dalam 1 hari yaitu pada pagi hari dan sore hari dengan jumlah 20 ml/hari yang terbagi dalam 4 tutup botol air mineral yang bervolume 5 ml/botol untuk 1 sarang semut rangrang. Pemberian pakan dan minuman dilakukan setiap hari dikarenakan makanan dan nutrisi cair (minuman) semut selalu habis.

Pembersihan kandang dilakukan 2 hari sekali yang bertujuan untuk menjaga kondisi meja produksi agar tetap bersih. Pelaksanaan proses budidaya dilakukan kurang lebih selama 60 hari

Pelaksanaan Panen. Panen dilakukan dengan cara memindahkan bibit untuk diletakkan pada meja pemijahan, sebelumnya disiapkan terlebih dahulu baskom yang digunakan untuk tempat kroto. Kroto dikeluarkan dari botol atau media budidaya buatan dengan cara melepas gelas botol air mineral yang ada didalam dan membersihkan kroto yang tersangkut di sarang hingga bersih. Kroto yang berada dalam baskom dibersihkan dengan cara memisahkan antara kroto dan semut rangrang. Kroto yang sudah bersih lalu dilakukan proses penyortiran berdasarkan kualitas baik, sedang dan kurang baik berdasarkan dari tampilan fisik kroto. Setelah itu tiap kualitas dilakukan penimbangan berat kroto. Proses panen tiap perlakuan dilakukan sebanyak 4 kali proses pemanenan.

Variabel Pengamatan. Percobaan ini menggunakan beberapa variabel antara lain :

a. Kualitas Kroto

Kualitas Kroto yang diamati dibedakan secara tampak fisik. Setelah dilakukan penyortiran berdasar masing-masing kualitas perlakuan nutrisi cair dan interval waktu panen dilakukan proses penimbangan bobotnya sehingga dapat diketahui berat kroto dari tiap perlakuan yang dilakukan proses pemanenan sebanyak 4 kali.

Kualitas Baik: Kroto berupa larva instar 2 yang berwarna putih dan berbentuk seperti buliran beras.

Kualitas Sedang : Kroto berupa pupa yang berwarna putih serta telah tampak bagian kepala dan kaki namun masih belum aktif bergerak.

Kualitas kurang baik : Kroto berupa pupa yang berwarna cokelat, tampak bagian kepala dan kaki namun juga belum aktif bergerak

b. Produksi Kroto

Produksi dalam parameter penelitian ini yaitu mengenai bobot total kroto tiap perlakuan nutrisi dan waktu panen tanpa kriteria kualitas untuk setiap perlakuan dalam satu kali proses pemanenan. Setiap hasil panen yang didapatkan dijumlah untuk mengetahui hasil produksi (bobot) kroto. Pemanenan dilakukan sesuai dengan interval waktu panen yaitu 9 hari, 12 hari dan 15 hari dan proses pemanenan dilakukan sebanyak 4 kali dari tiap perlakuan.

c. Jumlah Calon Ratu Semut

Pengamatan dilakukan bersamaan pada saat waktu panen kroto dengan mengamati jumlah calon ratu pada setiap sarang yang dijadikan bahan penelitian. Calon ratu semut mempunyai potensi untuk menjadi ratu yang bertugas untuk menghasilkan telur dalam proses budidaya semut rangrang. Calon ratu yang diamati memiliki ciri dan bentuk tubuh lebih besar dari semut pekerja, berwarna hijau dan memiliki sayap.

d. Jumlah Semut Pejantan

Pengamatan dilakukan bersamaan pada saat waktu panen kroto dengan mengamati jumlah pejantan pada setiap sarang yang dijadikan bahan penelitian. Semut pejantan yang diamati memiliki ciri dan bentuk tubuh yang kecil, berwarna hitam dan memiliki sayap.

Analisis Data. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan Analisis ragam atau ANOVA, sedangkan bila terdapat beda nyata antar perlakuan akan dilakukan uji lanjut menggunakan Uji Duncan taraf 5%.

HASIL

F-Tabel Kroto Semut Rangrang. F-Tabel menunjukkan tidak adanya interaksi antara perlakuan A (nutrisi cair) dengan B (Waktu Panen). Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai interaksi tiap variabel pengamatan yang memiliki nilai lebih kecil dari nilai F-Tabel. Pada kualitas dan waktu panen kroto menunjukkan hasil yang berbeda nyata karena lebih dipengaruhi oleh faktor tunggal (Tabel 1).

Table 1. F-Tabel Kroto Berdasarkan Perlakuan Nutrisi Cair dan Interval Waktu Panen yang Diberikan dari 4 Kali Proses Pemanenan.

Variabel Pengamatan	Perlakuan		Interaksi A X B	F- Tabel	
	A (Nutrisi)	B (Waktu Panen)		5.00%	1.00%
Kualitas	21,05**	40,72**	2,93**	2,87	4,38
Produksi	20,85**	17,89**	0,86 ns	2,87	4,38
Calon Ratu Semut	1,44 ns	0,07 ns	0,39 ns	2,87	4,38
Semut Pejantan	13,51 ns	5,58 ns	1,19 ns	2,87	4,38

Kualitas Kroto Semut Rangrang. Kualitas kroto yang dihasilkan menunjukkan tidak adanya interaksi antar tiap perlakuan, antara perlakuan A (nutrisi cair) dengan perlakuan B (waktu panen). Kualitas kroto lebih dipengaruhi oleh faktor interval waktu pemanenan. Pemanenan kroto dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan pada tiap perlakuan. Interval waktu pemanenan kroto kualitas baik dengan total

panen tertinggi sebesar 128,42 gram terdapat pada perlakuan A1B1. Sedangkan hasil kroto dengan kualitas baik tertendah terdapat pada perlakuan A3B3 sebesar 64,83 gram (Tabel 2). Kroto dengan kualitas sedang, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan A1B2 dengan bobot kroto sebesar 156,06 gram, sedangkan kroto kualitas sedang hasil terendah terdapat pada perlakuan A3B1 dengan bobot sebesar 44,77 gram (Tabel 3). Kroto dengan kualitas kurang baik menunjukkan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan A1B3 dengan bobot 178,09 gram. Perlakuan terendah terdapat pada perlakuan A3B1 dengan bobot 21,4 gram. (Tabel 4). Berdasarkan hasil pengamatan, pada pemanenan interval waktu 9 hari menghasilkan kroto dengan kualitas baik sebesar 70 % dari total kualitas yang di hasilkan. Interval waktu panen 12 hari, kroto yang dihasilkan memiliki kualitas sedang sebesar 70 % dari total kroto dan interval panen 15 hari menghasilkan kroto kualitas kurang baik sebesar 75 % dari total kroto yang dihasilkan.

Tabel 2. Kroto Kualitas Baik Berdasarkan Perlakuan Nutrisi Cair dan Interval Waktu Panen yang Diberikan dari 4 Kali Proses Pemanenan.

Waktu Panen	Nutrisi Cair			
	A1	A2	A3	A4
Kualitas Baik				
B1	128.42 a A	78.62 b A	64.83 b A	65.94 b A
B2	78.48 a B	62.27 ab A	50.01 b A	62.38 ab A
B3	59.27 a B	35.75 a B	27.89 b B	43.49 ab B

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji duncan taraf kepercayaan 95%. Huruf kecil dibaca secara horizontal. Huruf besar dibaca secara vertikal.

Tabel 3. Kroto Kualitas Sedang Berdasarkan Perlakuan Nutrisi Cair dan Interval Waktu Panen yang Diberikan dari 4 Kali Proses Pemanenan.

Waktu Panen	Nutrisi cair			
	A1	A2	A3	A4
Kualitas Sedang				
B1	95.05 a C	59.86 b C	48.77 c C	52.64 bc C
B2	156.06 a A	121.63 b A	97.56 c A	120.5 b A
B3	136.64 a B	83.34 c B	74.17 d B	97.85 b B

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji duncan taraf kepercayaan 95%. Huruf kecil dibaca secara horizontal. Huruf besar dibaca secara vertikal.

Tabel 4. Kroto Kualitas Kurang Baik Berdasarkan Perlakuan Nutrisi Cair dan Interval Waktu Panen yang Diberikan dari 4 Kali Proses Pemanenan.

Waktu Panen	Nutrisi Cair			
	A1	A2	A3	A4
Kualitas Kurang Baik				
B1	35.53 a C	25.52 b C	21.4 b C	22.42 b C
B2	92.1 a B	70.9 b B	70.9 b B	68.12 b B
B3	178.09 a A	110.91 c A	84.49 d A	130.66 b A

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji duncan taraf kepercayaan 95%. Huruf kecil dibaca secara horizontal. Huruf besar dibaca secara vertikal.

Produksi Kroto. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, tidak interaksi antara perlakuan nutrisi dan waktu panen terhadap produksi kroto yang dihasilkan. Total produksi tertinggi pada perlakuan nutrisi cair terdapat pada larutan gula yaitu sebesar 35,91 gram. Perlakuan dengan hasil terendah yaitu pada perlakuan larutan madu sebesar 19,25 gram (Tabel 5). Perlakuan dengan pengaruh waktu panen tertinggi terdapat pada perlakuan 15 hari yaitu sebesar 29,33 gram dan terendah terdapat pada perlakuan 9 hari yaitu sebesar 19,43 gram (Tabel 6).

Tabel 5. Produksi Kroto Berdasarkan Perlakuan Nutrisi Cair yang Diberikan dari 4 Kali Pemanenan

Nutrisi Cair	Rata - rata	Notasi
Larutan Gula	35,91	a
Larutan Gula + PF Vit	24,10	b
Larutan Madu	19,25	b
Larutan Sirup	24,59	b

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 6. Produksi Kroto Berdasarkan Perlakuan Waktu Panen yang Diberikan dari 4 Kali Pemanenan

Waktu panen	Rata - rata	Notasi
9 hari	19,43	b
12 hari	29,14	a
15 hari	29,33	a

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Jumlah Rata-Rata Calon Semut Ratu. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, tidak terdapat interaksi antara perlakuan nutrisi dan waktu panen terhadap jumlah rata-rata calon ratu semut rangrang. Rata-rata calon ratu semut pada perlakuan Nutrisi cair, Larutan gula dan PF-Vit memiliki nilai tertinggi dengan rata-rata 23 ekor tiap sarang. Perlakuan arutan madu memiliki rata-rata jumlah calon ratu semut terendah yaitu sebanyak 18,67 ekor tiap sarang (Tabel 7). Berdasarkan dari waktu panen yang dilakukan, perlakuan 9 hari memiliki nilai tertinggi sebesar 27,75 ekor dan perlakuan 15 hari memiliki nilai terendah yaitu sebesar 21,00 ekor persarang (Tabel 8).

Tabel 7. Jumlah Calon Ratu Semut Berdasarkan Jenis Nutrisi Cair yang diberikan pada Budidaya Semut Rangrang

Nutrisi Cair	Rata - rata	Notasi
Larutan Gula	22.33	a
Larutan Gula + PF Vit	23	a
Larutan Madu	18.67	a
Larutan Sirup	20.33	a

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 8. Jumlah Calon Ratu Semut Berdasarkan Waktu Panen yang dilakukan pada Budidaya Semut Rangrang

Waktu Panen	Rata-rata	Notasi
9 hari	27,75	a
12 hari	21,50	a
15 hari	21,00	a

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Jumlah Rata-rata Semut Pejantan. Berdasarkan hasil uji analisis yang dilakukan, tidak terjadi interaksi antara nutrisi cair dan interval waktu panen terhadap rata-rata jumlah semut pejantan per sarang. Perlakuan nutrisi cair larutan sirup memiliki rata-rata jumlah semut

pejantan tertinggi sebanyak 44,00 ekor per sarang dan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan arutan gula sebesar 32 ekor (Tabel 9). Perlakuan waktu panen menunjukkan perlakuan panen 15 hari memiliki nilai tertinggi sebesar 40,25 ekor. Sedangkan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan panen 9 hari sebanyak 36,25 ekor tiap sarang (Tabel 10).

Tabel 9. Jumlah Semut Pejantan Berdasarkan Jenis Nutrisi Cair yang Diberikan pada Budidaya Semut Rangrang

Nutrisi Cair	Rata - rata	Notasi
Larutan Gula	32	a
Larutan Gula + PF Vit	36.33	a
Larutan Madu	36.67	a
Larutan Sirup	44	a

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Tabel 10. Jumlah Semut Pejantan Waktu Panen yang Dilakukan pada Budidaya Semut Rangrang

Waktu Panen	Rata - Rata	Notasi
9 hari	36.25	a
12 hari	39	a
15 hari	40.25	a

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

PEMBAHASAN

Kualitas Kroto Semut Rangrang. Nutrisi cair yang diberikan berpengaruh nyata terhadap kualitas kroto yang dihasilkan. Kualitas dipengaruhi oleh faktor perlakuan interval waktu panen. Waktu pemanenan dengan interval B1 (9 hari) menghasilkan kroto dengan kualitas baik terbanyak. Waktu panen kroto berkaitan dengan fase perubahan dari tahapan telur semut rangrang hingga menjadi imago. Siklus telur semut rangrang terdiri dari beberapa fase, pertama adalah fase telur yang akan menetas dan berubah menjadi larva instar 1 yang berwarna putih dan berbentuk menyerupai bulir beras kurang lebih 9-10 hari. Larva ini membutuhkan waktu 3 hari untuk berubah menjadi larva instar 2 berupa pupa memiliki kepala dan berwarna putih. Pupa instar 2 membutuhkan waktu kurang lebih 3 hari untuk berubah menjadi pupa yang telah memiliki kepala dan kaki dan berwarna cokelat, selanjutnya pupa akan menjadi semut hidup yang terbagi menjadi beberapa kasta (Prayoga, 2013). Hal ini didukung oleh pernyataan Zakaria *dkk.* (2013) bahwa kroto yang dipanen tidak lebih dari 10 hari menghasilkan kroto berkualitas tinggi karena masih berbentuk larva bukan pupa. Pemberian larutan gula memberikan hasil tertinggi karena gula tebu mengandung sukrosa yang disukai oleh semut menurut pernyataan Puspitasari *dkk.* (2013).

Produksi Kroto. Perlakuan jenis nutrisi A1 (larutan gula) mampu menghasilkan kroto lebih banyak dibandingkan perlakuan nutrisi cair lainnya, sedangkan tiap perlakuan A3 (larutan madu) memberikan produksi terendah (Tabel 2). Hal tersebut disebabkan karena gula pasir yang berbahan baku dari tanaman tebu mengandung lebih banyak gula sederhana jenis sukrosa, hal ini sejalan dengan pernyataan dari Bluthgen dan Fiedler (2004) yang menyatakan semut rangrang lebih memilih untuk mengkonsumsi jenis gula sederhana berupa sukrosa dibandingkan dengan mengkonsumsi jenis gula sederhana berupa glukosa maupun fruktosa. Menurut Puspitasari *dkk.* (2013), madu mengandung jenis gula sederhana berupa fruktosa jauh lebih tinggi dibandingkan dengan gula yaitu sebesar 38%.

Jumlah Rata-Rata Calon Semut Ratu dan Semut Pejantan. Nutrisi cair tidak berpengaruh terhadap pembentukan calon semut ratu dan semut pejantan. Pembentukan calon semut ratu dan semut pejantan lebih dipengaruhi oleh faktor kandungan protein yang terdapat pada jenis pakan yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Rahmawadi (1997) yang menyatakan larva semut ratu dalam koloni dapat dibentuk oleh para semut pekerja. Semut pekerja dapat memilih larva yang akan dijadikan sebagai calon larva ratu semut. Larva yang akan dijadikan sebagai calon ratu semut akan diberikan asupan protein lebih tinggi dibandingkan larva lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh nutrisi cair terhadap kualitas dan waktu panen kroto semut rangrang dapat diambil kesimpulan, bahwa :

Kualitas kroto yang baik diperoleh dari pemberian nutrisi larutan gula yang dipanen dengan interval 9 hari, sedangkan produksi kroto tertinggi diperoleh dengan pemberian nutrisi larutan gula dengan interval panen 15 hari. Produksi Kroto tertinggi terdapat pada perlakuan nutrisi larutan gula dengan interval waktu panen 15 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Bluthgen N and K Fiedler. 2004. Preferences for sugars and amino acids and their conditionality in a diverse nectar-feeding ant community. *Journal of Animal Ecology* 73:155-166.
- Mele PV and NTT Cuc. 2000. Evolution and status of *Oecophylla smaragdina* (Fabricius) as a pest control agent in citrus in the mekong delta, vietnam. *International Journal of Pest Management* 46(4): 295-301.
- Prayoga B. 2013. *Kupas Tuntas Budidaya Kroto Cara Modern*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Puspitasari HI, Suryanto dan M Harsini. 2013. Pembuatan dan karakterisasi elektroda selektif berbasis karbon nanopori/ molecularly imprinted polymer untuk analisis glukosa dalam madu. *Media Kimia FST* 1(1): 122-132.
- Rahmawadi H. 1997. Pengaruh Pemberian Pakan Terhadap Preferensi Hadir Semut Hitam (*Dolicoderus thorachicus* Smith) Pada Tanaman Kakao. [Skripsi S1]. Malang: Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Yusdira A, E Mukhlis dan M Sitanggang. 2014. *Budidaya Kroto Sistem Stoples*. Jakarta Selatan : Agro Media Pustaka.
- Zakaria B, H Nugroho, dan W Santoso. 2013. *Cara Mudah dan Cepat Sukses Agribisnis Semut Rangrang*. Yogyakarta : Lily Publisher.