

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea* L.) PADA PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR AGROBOST

Sulastri¹, Hery Sutejo², dan Abdul Fatah³

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

²Dosen Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75124, Indonesia.

E-Mail: sulastri@untag-smd.ac.id

ABSTRAK

Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair Agrobost. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair Agrobost pada hasil tanaman sawi hijau dan untuk mengetahui konsentrasi pupuk organik cair Agrobost yang tepat untuk menghasilkan tanaman sawi yang maksimal.

Penelitian dilakukan di Desa Sumber Rejo, Kecamatan Sekolaq Darat Kabupaten Kutai Barat. Waktu penelitian dimulai pada bulan Februari 2016 sampai dengan bulan April 2016.

Penelitian menggunakan faktor tunggal dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor penelitian adalah Pupuk Organik Cair (POC) Agrobost (A), diulang 6 kali, terdiri atas 6 taraf perlakuan, yaitu : tanpa pupuk Agrobost atau kontrol (a_0), konsentrasi pupuk Agrobost 2 ml/l.air (a_1), konsentrasi pupuk Agrobost 4 ml/l.air (a_2), konsentrasi pupuk Agrobost 6 ml/l.air (a_3), konsentrasi pupuk Agrobost 8 ml/l.air (a_4), dan konsentrasi pupuk Agrobost 10 ml/l.air (a_5).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair agrobost berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam, jumlah daun umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam dan berat basah per tanaman. Secara umum nilai parameter tertinggi baik pada tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah per tanaman terdapat pada perlakuan pupuk organik cair agrobost dengan dosis 10 ml/l.air (a_5). Berat basah per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan a_5 (konsentrasi pupuk organik cair agrobost 10 ml/l.air), yaitu 250,67 g. Sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan a_0 (tanpa pupuk organik cair agrobost atau kontrol), yaitu 61,83 g.

Kata kunci : pertumbuhan, sawi hijau, pupuk organik.

ABSTRACT

Response of Plant Growth and Green Mustard (*Brassica juncea* L.) Yield Upon the Application of Agrobost Liquid Organic Fertilizer. The aim of research was to determine the effect of Agrobost liquid organic fertilizers on the growth and yields of greens mustard, and to find the proper concentration of Agrobost liquid organic fertilizer to obtain the highest yield of green mustard.

The research was conducted in Sumber Rejo Village, Sub.district of Sekolaq Darat, West Kutai Regency. It was conducted from February 2016 to April 2016.

The research used a single factor in a completely randomized design (CRD). The research factor was Agrobost Liquid Organic Fertilizer (A), with six replications. It consisted of six treatments, namely: no application of Agrobost liquid organic fertilizer or control (a_0), 2 ml/l water (a_1), 4 ml/l water (a_2), 6 ml/l water (a_3), 8 ml/l water (a_4), and 10 ml/l water (a_5).

The research results revealed that the Agrobost liquid organic fertilizer treatment affected very significantly on the crop height at 2, 3, and 4 weeks after planting, leaf number at 2, 3, and 4 weeks after planting, and fresh weight per crop. The highest parameters observed (crop height, leaf number, and fresh weight per crop) were attained at a_5 treatment. The highest fresh weight was attained at a_5 treatment, namely 250.67 g. Meanwhile, the lowest one was attained at a_0 treatment, with only 61.83 g.

Key words : growth, mustard greens, organic fertilizer.

1. PENDAHULUAN

Sawi merupakan salah satu tanaman sayur yang sangat populer di Indonesia. Tanaman sawi adalah tanaman semusim kelompok dari genus Brassicayang memiliki beberapa jenis. Sawi biasa dimanfaatkan daunnya sebagai bahan pangan, baik segar maupun olahan. Genus *Brassica* umumnya hampir sama, mirip satu dengan yang lainnya. Macam-macam sawi yaitu sawi putih (sawi jabung/*Brassica peckinensis* L.), sawi hijau (sawi asin/ *Brassica sp*) dan sawi huma (pakchoi/ *Brassica juncea* L.) (Cahyono, 2003).

Sawi termasuk tanaman sayuran daun dari keluarga *Cruciferae* yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Daerah asal tanaman sawi diduga dari Tiongkok (Cina) dan Asia Timur. Konon di daerah Cina tanaman ini telah dibudidayakan sejak 2500 tahun yang lalu, kemudian menyebar luas ke Filipina dan Taiwan. Masuknya sawi ke Indonesia diduga pada abad XI, bersamaan dengan lintas perdagangan jenis sayuran subtropis lainnya. Daerah pusat penyebarannya antara lain di Cipanas (Bogor), Lembang dan Pangalengan (Rukmana, 2007).

Perkembangan tanaman sawi di Kalimantan Timur hingga saat ini cukup baik dan capaian produksi relatif stabil. Produksi tanaman sawi tahun 2014 mencapai 9,056ton, dan capaian ini *menurun* dibandingkan dengan produksi tahun sebelumnya (2013) yang hanya mencapai 11.304 ton (BPS Kaltim, 2014).

Sedangkan pengusahaan tanaman sawi di Kabupaten Kutai Barat sudah ada ditemui, namun masih terbatas dan belum merata di seluruh kecamatan yang ada, sehingga produksinya juga masih rendah. Produksi sawi di Kutai Barat tahun 2014 hanya mencapai 336 ton/tahun, sedangkan produksi tahun 2013 jumlahnya mencapai hanya 80 ton/tahun

(Disbuntanakan Kubar, 2015). Tanaman sawi manis juga masih jarang dibudidayakan oleh masyarakat di Kutai Barat, padahal kebutuhan tanaman sawi masih sangat tinggi sehingga masih mendatangkan dari luar daerah.

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman sawi adalah dengan cara pemupukan. Pemupukan merupakan pemberian unsur hara yang diperlukan oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya. Pupuk organik dapat diberikan baik sebagai pupuk dasar maupun sebagai pupuk susulan (Lingga, 1999).

Salah satu pupuk organik adalah pupuk Agrobost yang merupakan pupuk organik cair, merupakan pupuk hayati nabati yang dapat diaplikasikan lewat daun tanaman.

Budidaya tanaman sawi, terutama sawi hijau masih jarang dibudidayakan oleh masyarakat petani khususnya di Kutai Barat. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair Agrobost pada hasil tanaman sawi hijau. Untuk mengetahui konsentrasi pupuk organik cair Agrobos yang tepat untuk mengasilhan hasil tanaman sawi yang maksimal.

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Tempat penelitian di Desa Sumber Rejo, Kecamatan Sekolaq Darat, Kabupaten Kutai Barat. Pada bulan Februari-April 2016.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih tanaman sawi varietas *cinese cabbage*, media tanam berupa tanah top soil dan pupuk kompos kotoran sapi. Peralatan yang digunakan untuk menunjang pelaksanaan penelitian ini adalah : cangkul untuk mengolah dan menggemburkan tanah, polibag besar ukuran 20 x 30 cm, alat penyiram

(gembor), label untuk menandai tanaman, meteran, timbangan, Isektisida (Regent), alat tulis-menulis, zet sprayer dan kamera.

2.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian faktor tunggal, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor penelitian adalah Pupuk Organik Cair (POC) Agrobost (A), diulang enam (6) kali, terdiri atas enam taraf perlakuan, yaitu :

a ₀ :	tanpa pupuk Agrobost (kontrol)
a ₁ :	konsentrasi pupuk Agrobost 2 ml/l.air
a ₂ :	konsentrasi pupuk Agrobost 4 ml/l.air
a ₃ :	konsentrasi pupuk Agrobost 6 ml/l.air
a ₄ :	konsentrasi pupuk Agrobost 8 ml/l.air
a ₅ :	konsentrasi pupuk Agrobost 10 ml/l.air

2.4. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah sebagai berikut: penyiapan media tanam, penyemaian benih, penanaman, pemberian POC Agrobost, pemeliharaan, pemanenan.

2.5. Pengamatan dan Pengumpulan Data

Pengamatan tanaman sawi dilakukan setiap hari sambil melakukan penyiraman dan penyiangkan. Pengumpulan data dilakukan sebagai berikut: tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah per tanaman umur 2, 3 dan 4 minggu.

2.6. Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk organik cair Agrobost dan interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi dilakukan dengan menganalisis data hasil pengamatan dengan sidik ragam. Model sidik ragam yang digunakan menurut Yitnosumarto (1993).

Bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berbeda tidak nyata, yang menunjukkan $F_{hitung} \leq F_{tabel} 5\%$, maka tidak dilakukan uji lanjutan, tetapi bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berbeda nyata, yang menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel} 5\%$, maka dilakukan uji lanjutan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %.

Rumus Umum Uji BNT disajikan sebagai berikut :

$$BNT 5 \% = t\text{-tabel} (a,db) \times \sqrt{\frac{2}{KT \text{ galat} / r}}$$

Keterangan :

t-tabel	= nilai t-tabel (sebaran nilai pada t _{tabel} α 5 % dengan dbnya)
KT galat	= kuadrat tengah galat
r	= ulangan

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Tinggi Tanaman Umur 2 Minggu

Setelah Tanam

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair agrobost berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 minggu setelah tanam.

Tabel 1. Sidik Ragam Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair Agrobost Terhadap Tinggi Tanaman Umur 2 Minggu Setelah Tanam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F.Hitung	F.Tabel	
					5%	1%
POC Agrobost (A)	5	185,25	37,05	18,07 **	2,53	3,70
Galat(G)	30	61,50	2,05			
Total	35	246,75				

KK : 8,78 %

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan POC Agrobost (A) menunjukkan bahwa perlakuan a_5 dan a_4 berbeda nyata dengan perlakuan a_3 , a_2 , a_1 dan a_0 . Perlakuan a_3 , a_2 , a_1 berbeda nyata dengan perlakuan a_0 . Tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan a_5 (konsentrasi POC Agrobost 10 ml/l.air), yaitu 14,17 cm, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan a_0 (tanpa POC Agrobost atau kontrol), yaitu 7,50 cm.

3.2. Tinggi Tanaman Umur 3 Minggu Setelah Tanam

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair agrobost berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 3 minggu setelah tanam.

Tabel 2. Sidik Ragam Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair Agrobost Terhadap Tinggi Tanaman Umur 3 Minggu Setelah Tanam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F.Hitung	F.Tabel	
					5%	1%
POC Agrobost (A)	5	288,58	59,72	24,78 **	2,53	3,70
Galat(G)	30	72,17	2,41			
Total	35	360,75				

KK : 8,06 %

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan POC Agrobost (A) menunjukkan bahwa perlakuan a_5 dan a_4 berbeda nyata dengan perlakuan a_3 , a_2 , a_1 dan a_0 . Perlakuan a_3 berbeda nyata dengan perlakuan a_2 , a_1 dan a_0 . Perlakuan a_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan a_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a_0 . Perlakuan a_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan a_0 . Tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan a_5 (konsentrasi POC Agrobost 10 ml/l.air),

yaitu 23,00 cm, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan a_0 (tanpa POC Agrobost atau kontrol), yaitu 15,33 cm.

3.3. Tinggi Tanaman Umur 4 Minggu Setelah Tanam

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair agrobost berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 4 minggu setelah tanam.

Tabel 3. Sidik Ragam Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair Agrobost Terhadap Tinggi Tanaman Umur 4 Minggu Setelah Tanam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F.Hitung	F.Tabel	
					5%	1%
POC Agrobost (A)	5	201,33	40,27	25,33 **	2,53	3,70
Galat(G)	30	47,67	1,59			
Total	35	249,00				

KK : 5,01 %

Keterangan :

** : berpengaruh sangat nyata

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan POC Agrobost (A) menunjukkan bahwa perlakuan a₅ berbeda nyata dengan perlakuan a₄, a₃, a₂, a₁ dan a₀. Perlakuan a₄ dan a₃ berbeda nyata dengan perlakuan a₂, a₁ dan a₀. Perlakuan a₂, a₁ dan a₀ satu sama lainnya saling berbeda nyata. Tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan a₅ (konsentrasi POC Agrobost 10 ml/l.air), yaitu 28,67 cm, sedangkan yang terendah terdapat

pada perlakuan a₀ (tanpa POC Agrobost atau kontrol), yaitu 21,50 cm.

3.4. Jumlah Daun Umur 2 Minggu Setelah Tanam

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair agrobost berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 2 minggu setelah tanam.

Tabel 4. Sidik Ragam Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair Agrobost Terhadap Jumlah Daun Umur 2 Minggu Setelah Tanam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F.Hitung	F.Tabel	
					5%	1%
POC Agrobost (A)	5	71,14	14,23	27,90 **	2,53	3,70
Galat(G)	30	15,17	0,51			
Total	35	85,31				

KK : 10,41 %

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan POC Agrobost (A) menunjukkan bahwa perlakuan a₅ dan a₄ berbeda nyata dengan perlakuan a₃, a₂, a₁ dan a₀. Perlakuan a₃ tidak berbeda nyata dengan perlakuan a₂, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a₁ dan a₀. Perlakuan a₂ tidak berbeda nyata dengan perlakuan a₁, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a₀. Perlakuan a₁ tidak berbeda nyata dengan perlakuan a₀. Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan a₅ a₅ (konsentrasi POC Agrobost 10 ml/l.air), yaitu 9,00 lembar.

Sedangkan jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan a₀ (tanpa POC Agrobost atau kontrol), yaitu 5,33 lembar.

3.5. Jumlah Daun Umur 3 Minggu Setelah Tanam

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair agrobost berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 3 minggu setelah tanam.

Tabel 5. Sidik Ragam Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair Agrobost Terhadap Jumlah Daun Umur 3 Minggu Setelah Tanam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F.Hitung	F.Tabel 5%	1%
POC Agrobost (A)	5	65,92	13,18	15,88 **	2,53	3,70
Galat(G)	30	24,83	0,83			
Total	35	90,75				

KK : 8,61 %

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan POC Agrobost (A) menunjukkan bahwa perlakuan a₅ dan a₄ berbeda nyata dengan perlakuan a₃, a₂, a₁ dan a₀. Perlakuan a₃ tidak berbeda nyata dengan perlakuan a₂, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a₁ dan a₀. Perlakuan a₂ tidak berbeda nyata dengan perlakuan a₁ dan a₀. Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan a₅ a₅ (konsentrasi POC Agrobost 10 ml/l.air), yaitu 12,67 lembar. Sedangkan jumlah daun paling sedikit

terdapat pada perlakuan a₀ (tanpa POC Agrobost atau kontrol), yaitu 9,00 lembar.

3.6. Jumlah Daun Umur 4 Minggu Setelah Tanam

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair agrobost berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 4 minggu setelah tanam.

Tabel 6. Sidik Ragam Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair Agrobost Terhadap Jumlah Daun Umur 4 Minggu Setelah Tanam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F.Hitung	F.Tabel 5%	1%
POC Agrobost (A)	5	128,58	25,72	12,61 **	2,53	3,70
Galat(G)	30	64,17	2,04			
Total	35	192,75				

KK : 9,45 %

Keterangan :

** : berpengaruh sangat nyata

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan POC Agrobost (A) menunjukkan bahwa perlakuan a₅ berbeda nyata dengan perlakuan a₄, a₃, a₂, a₁ dan a₀. Perlakuan a₄ dan a₃ tidak berbeda nyata dengan perlakuan a₂, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a₁ dan a₀. Perlakuan a₂ tidak berbeda nyata dengan perlakuan a₁ dan a₀. Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan a₅ a₅ (konsentrasi POC Agrobost 10 ml/l.air), yaitu 18,67 lembar.

Sedangkan jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan a₀ (tanpa POC Agrobost atau kontrol), yaitu 13,00 lembar.

3.7. Berat Basah Per Tanaman (g)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair agrobost berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah per tanaman.

Tabel 7. Sidik Ragam Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair Agrobost Terhadap Berat Basah Per Tanam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F.Hitung	F.Tabel 5%	1%
POC Agrobost (A)	5	140877,92	28175,58	20,33 **	2,53	3,70
Galat(G)	30	41582,83	1386,09			
Total	35	182460,75				

KK : 22,74 %

Keterangan :

** : berpengaruh sangat nyata

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan POC Agrobost (A) menunjukkan bahwa perlakuan a₅ tidak berbeda nyata dengan perlakuan a₄, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a₃, a₂, a₁ dan a₀. Perlakuan a₄ tidak berbeda nyata dengan perlakuan a₃ tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a₂, a₁ dan a₀. Perlakuan a₃ tidak berbeda nyata dengan perlakuan a₂, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a₁ dan a₀. Perlakuan a₂ tidak berbeda nyata dengan perlakuan a₁, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a₀. Perlakuan a₁ berbeda nyata dengan perlakuan a₀. Berat basah per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan a₅ (konsentrasi POC Agrobost 10 ml/l.air), yaitu 250,67 g. Sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan a₀ (tanpa POC Agrobost atau control), yaitu 61,83 g.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair agrobost berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam, jumlah daun umur 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam dan berat basah per tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair agrobost mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti tinggi, jumlah daun dan berat basah per tanaman. Semakin meningkat konsentrasi pupuk organik cair agrobost yang diberikan semakin meningkat pula pertumbuhan tanaman. Respon pertumbuhan tanaman pada perlakuan pupuk agrobost dengan konsentrasi 10 ml/l.air secara umum lebih baik dibandingkan dengan konsentrasi 8 ml/l.air, 6 ml/l.air, 4 ml/l.air, 2 ml/l.air dan kontrol, baik pada tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah per tanaman.

Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk organik cair agrobost dengan konsentrasi 10 ml/l.air pada umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam, yaitu secara berurutan adalah 14,17 cm, 23,00 cm, dan 28,67 cm, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk organik cair agrobost (kontrol), yaitu secara berturutan adalah : 7,50 cm, 15,33 cm dan 21,50 cm.

Demikian juga dengan parameter jumlah daun, yaitu jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair agrobost dengan konsentrasi 10 ml/l. air pada umur 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam, yaitu secara berurutan adalah 9 helai, 12,67 helai dan 18,67 helai, sedangkan jumlah daun yang paling sedikit terdapat pada perlakuan tanpa pupuk organik cair agrobost (kontrol), yaitu secara berurutan adalah 5,33 helai, 9,00 helai dan 13,00 helai.

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair agrobost yang diberikan lewat daun bermanfaat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Semakin meningkat konsentrasi pupuk organik cair agrobost yang diberikan akan menyebabkan peningkatan ketersediaan unsur hara pada tanaman. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah dan juga pupuk yang diaplikasikan lewat daun. Menurut Darmawan dan Baharsyah (2010), bahwa pertumbuhan merupakan pertambahan dari jumlah dan dimensi tanaman atau pohon, baik tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah per tanaman. Pertumbuhan tanaman akan meningkat apabila nutrisi tanaman terpenuhi. Hasil analisis tanah di Laboratorium menunjukkan bahwa pH tanah 6,02 (agak asam), C-organik 6,65 % (sangat tinggi), N-total 0,45 % (sedang), C/N rasio 14,78 % (tinggi), P-tersedia 106,50 (sangat tinggi) dan K-tersedia 203,64 (sangat tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair agrobost yang diberikan lewat daun bermanfaat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Data curah hujan selama berlangsung penelitian mulai awal bulan Maret 2016 sampai dengan April 2016, curah hujan cukup tinggi, yaitu rata-rata 389 mm/bulan dengan rata-rata jumlah hari hujan per bulan 10 hari hujan. Dengan

tersedianya air yang cukup pada media tanam akan memudahkan penyerapan unsur hara oleh tanaman, dan air berperan sebagai media pelarut unsur hara di dalam tanah. Hasil Penelitian analisa tanah di Desa Giri Agung KTK kebanyakan rendah, adapun KTK yang rendah dapat ditingkat dengan penggunaan pupuk organik yang berguna untuk meningkatkan tanah menjadi gembur dan daya jerap tanah dan untuk meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga dapat menampung apabila dilakukan penambahan unsur hara baik secara alami maupun dengan penambahan pupuk (Datu BP et al. 2013). Selanjutnya pemupukan ditentukan oleh keadaan tanah seperti Tanah-tanah pada lokasi studi menunjukkan reaksi tanah agak masam perlu dilakukan pemberian kapur (I Gede EB et al. 2017).

Unsur hara yang terkandung dalam pupuk agrobosts berperan dalam membantu proses metabolisme tanaman. Pemberian pupuk organik cair mampu menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman. Ketersediaan unsur hara merupakan salah satu faktor lingkungan yang sangat menentukan laju pertumbuhan tanaman (Gardner dkk., 1991). Dengan ketersediaan unsur makro seperti N, P dan K, pH yang mendekati netral dan ketersediaan bahan organik pada media tanam yang tinggi, ditambah dengan aplikasi pupuk organik cair agrobost lewat daun, maka akan semakin memacu pertumbuhan tinggi dan memperbanyak jumlah daun tanaman sawi, dan akhirnya meningkatkan bobot berat basah tanaman sawi per tanaman.

Pada parameter berat basah per tanaman, peningkatan bobot berat basah tanaman sawi terjadi karena peningkatan ketersediaan nutrisi bagi tanaman, sehingga meningkatkan jumlah dan ukuran sel secara optimal. Dengan meningkatnya pertumbuhan tinggi

tanaman dan peningkatan jumlah daun tanaman akan meningkatkan dimensi berat basah tanaman sawi per tanaman. Seperti diketahui secara umum bahwa daun merupakan organ tanaman tempat berlangsungnya proses fotosintesis, dengan semakin banyak daun yang terbentuk maka semakin banyak hasil fotosintetat yang dihasilkan. Sesuai dengan pendapat Gardner dkk.(1991) yang menyatakan bahwa peningkatan jumlah daun pada tanaman berpengaruh pada peningkatan hasil fotosintesis untuk menghasilkan karbohidrat (glukose).

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah: Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair agrobost berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam, jumlah daun umur 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam dan berat basah per tanaman.

Secara umum nilai parameter tertinggi baik pada tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah per tanaman terdapat pada perlakuan pupuk organik cair agrobost dengan dosis 10 ml/l.air (a_5), sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan kontrol atau tanpa pupuk organik cair (a_0).

Berat basah per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan a_5 (konsentrasi POC Agrobost 10 ml/l.air), yaitu 250,67 g. Sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan a_0 (tanpa POC Agrobost atau kontrol), yaitu 61,83 g.

DAFTAR PUSTAKA

- EB, I. Gede, and Maya PB Jumani. "Evaluation of Soil Revegetation Success Rate Ex-Pit Coal Mine in Kitadin site Embalut Kutai in East Kalimantan." *Agrifor* 16.2 (2017): 195-208.
- BPS Kaltim. 2014. Tersedia on line pada: <http://kaltim.bps.go.id> 2014. Diunduh Tanggal 03 Januari 2016.
- Cahyono, B., 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau (Pai-Tsai). Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Disbuntanakan Kubar. 2015. Laporan Perkembangan Dinas Perkebunan, Peternakan dan Perikanan. Kutai Barat.
- Gardner, F.P., Pearce R.B. dan R.I. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya (Terjemahan) Universitas Indonesia Press. Jakarta.

- Pramana, Datu Bandar. "Pertumbuhan Tanaman Gaharu (*Aquilaria* sp.) di Desa Giri Agung Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur." *AGRIFOR* 11.2 (2013): 110-114.
- Lingga, P. 1999. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R, 2007. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisus, Yogyakarta.
- Yitnosumarto, S. 1993. Percobaan, Perancangan, Analisis dan Interpretasinya. Gramedia. Jakarta.