

# PENGARUH PEMBERIAN POC KULIT PISANG KEPOK TERHADAP PERTUMBUHANDAN PRODUKSI TANAMAN SAWI PAHIT (*Brassica juncea L*)

**Yusmaidar Sepriani, Jamaluddin dan Siswa Panjang Hernosa**

Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Labuhabatu

Jl. SM. Raja No. 126 A Rantauprapat, Sumatera Utara

E:mail: [Seprie87@gmail.com](mailto:Seprie87@gmail.com)

## ABSTRACT

The research was conducted on the land Village Acid Gambangan North Labuhan Batu. This study was conducted in May until completed by design of a randomized (RAK) factorial one factor of five treatments: P0: 0 ml / polybag, P1: 125 ml / polybag, P2: 250 ml / polybag, P3: 375 ml / polybag, P4: 500 ml / polybag, and continued with Duncan test. Parameters measured were plant height (cm), leaf area (cm), plant fresh weight (g). From Reviews These results we concluded as follows: (1) Providing a liquid organic fertilizer waste vegetable markets significantly affected plant height swamp land at the age of 14 HST and 28 HST, (2) Organic fertilizer liquid waste vegetable market significantly Affect the broad leaf kale land at 14 HST and 28 HST. Provision of vegetable waste liquid organic fertilizer market real impact on plant fresh weight.

Keywords: Oganik Liquid Manure, Banana Weevil, Growth, Land Water Spinach (*Ipomea reptans poir*)

## PENDAHULUAN

Sampah didefenisikan sebagai limbah padat yang terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dapat membahayakan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik Kulit pisang salah satu contoh sampah organik atau limbah yang belum dikelola dengan baik. Menurut Sinaga (2010), kulit pisang berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik padat maupun pupuk organik cair karena mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen, kalium dan fosfor.

Pemanfaatan sampah organik selama ini lebih banyak digunakan sebagai pupuk organik dalam bentuk padat, masyarakat jarang memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk organik cair. Santi (2008) memaparkan pupuk organik cair memiliki kelebihan dari pupuk organik dalam bentuk padat seperti lebih mudah diserap oleh tanaman karena unsur-unsur hara yang terdapat didalamnya sudah terurai dan pengaplikasiannya lebih mudah.

Susetya (2012) memaparkan bahwa kulit pisang mengandung protein, kalium, fosfor, magnesium, sodium dan sulfur, sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nasution *et al.*, (2014) menunjukkan bahwa kulit pisang mengandung unsur kalium sebesar 1, 137% dan menurut Dewanti (2008) unsur P yang terkandung dalam kulit pisang sebesar 63 mg/100 gram. Dengan banyaknya unsur hara yang terkandung dalam kulit pisang ini menunjukkan bahwa kulit pisang sangat berpotensi untuk dijadikan bahan pupuk organik cair (POC).

Disamping itu Munadjim (2006) menyatakan bahwa dari total produksi tanaman pisang, 30% adalah jumlah produksi buah pisang, 60% produksi batang pisang dan 10% produksi daun pisang. Penyebaran tanaman pisang di Sumatera Barat memiliki luas area  $\pm$  1.322,00 Ha (Data BPS Sumatera Barat 2006). Dengan total produksi tanaman pisang 130.439,33 ton/tahun. Dari total produksi yang dihasilkan sebanyak 30% adalah jumlah produksi buah pisang yakni

39.131,80 ton/tahun, 60% nya adalah produksi batang pisang yakni sebanyak 78.253,00 ton/tahun, dan 10% nya produksi daun pisang yakni sebanyak 7.826,36 ton/tahun

Jika melihat jumlah produksi buah pisang yang cukup tinggi tersebut maka untuk mendapatkan kulit pisang sebagai bahan pembuatan POC bukanlah hal yang sulit, sehingga dengan begini POC kulit pisang bisa menjadi alternatif bagi para petani untuk menggantikan peran pupuk anorganik dalam meningkatkan hasil produksi pertaniannya. Terutama tanaman sawi pahit yang menghendaki tanah yang subur, gembur serta banyak mengandung bahan organik untuk pertumbuhannya.

Sawi merupakan tanaman jenis sayuran daun yang tergolong dalam tanaman semusim. Tanaman sawi banyak disukai karena rasa dan kandungan beberapa vitaminnya. Kandungan gizi dalam 100 g bahan sawi segar pada sawi pahit adalah, kalori 22.00 kl, protein 2.30 g, lemak 0.30 g, karbohidrat 4.00 g, Serat 1.20 g, Kalsium (CA) 220.50 mg, fosfor (P) 38.40 mg, Besi (FE) 2.90 mg, Vitamin A 969.00 SI, Vitamin B1 0.09 mg, Vitamin B2 0.10 mg, Vitamin B3 0.70 mg dan Vitamin C 102.00 mg.

Jika melihat kandungan gizi dari sawi maka sudah selayaknya jika budidaya sawi di Indonesia lebih ditingkatkan lagi. Namun sayang belakangan ini produksi tanaman sawi mengalami penurunan, hal ini disebabkan oleh degradasi tanah, pengolahan lahan yang kurang baik, tehnik budidaya serta penggunaan pupuk yang kurang baik dan tidak tepat, sehingga pertumbuhan dan kualitas produksi tidak dapat mencapai nilai optimal.

Berdasarkan data statistik Labuhanbatu, luas panen untuk tanaman sayuran sawi yaitu 114 ha dengan produksi 555 ton. Pada tahun 2013, luas panen tanaman sawi yaitu 738 ha dengan produksi 2.028 ton. Selanjutnya pada tahun 2012, luas panen mencapai 744 ha dengan produksi 2.928 ton, kemudian pada tahun 2011, luas panen sawi 894 ha

dengan produksi 5.492 ton. Menurut data diatas semakin tahun semakin menurun hasil produksi sawi. Maka perlu menemukan solusi yaitu salah satunya dengan menggunakan pupuk organik baik padat maupun cair untuk mengurangi kerusakan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh POC kulit pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pahit.

## **METODE PENELITIAN**

### **2.1. Bahan Dan Alat**

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain benih sawi pahit, POC kulit pisang kepok dan media tanam yang berupa tanah top soil, pupuk kandang. Adapun alat-alat yang digunakan antara lain cangkul, timba, ember meteran, gelas ukur, timbangan digital, alat tulis, jangka sorong serta alat lain yang digunakan untuk melakukan penelitian ini.

### **2.2. Metode Penelitian**

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Dengan 3 ulangan menggunakan faktor tunggal yaitu Pupuk organik cair kulit pisang kepok dengan 5 taraf.

$K_0$  = sebagai kontrol

$K_1$  = POC dengan dosis 20 ml/polybag

$K_2$  = POC dengan dosis 40 ml/polybag

$K_3$  = POC dengan dosis 60 ml/polybag

$K_4$  = POC dengan dosis 80 ml/polybag

### **2.3. Metode Analisis**

Model linier pada penelitian ini menggunakan  $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + u_j + \varepsilon_{ij}$

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dengan ke-j

$\mu$  = Nilai rata-rata umum

$\alpha_i$  = Pengamatan perlakuan ke i

$u_j$  = Pengaruh ulangan ke j

$\varepsilon_{ij}$  = Pengaruh galat perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i = 1, 2, 3, . . .

j = 1, 2, 3, . . . .

Data yang diperoleh di analisis dengan menggunakan uji F pada taraf 5 %, jika berbeda nyata dilakukan uji lanjut *Duncan Median Range Test* (DMRT) pada taraf 5 % (Madjid & Sumertajaya, 2006).

## 2.4 Prosedur Penelitian

### 2.4.1 Persiapan Lahan Penelitian

Persiapan lahan: Langkah awal yang harus diperhatikan dalam budidaya sawi salah satunya adalah persiapan lahan yang meliputi membersihkan lahan dari rumput liar, meratakan permukaan tanah serta mengukur lahan sesuai dengan jumlah plot yang akan digunakan.

Penyemaian: Biji sawi perlu dilakukan penyemaian terlebih dahulu sebelum dilakukan penanaman. Penyemaian bisa dilakukan dengan menggunakan rak semai, yaitu dengan cara dederan dimana benih di deder langsung di permukaan tanah pada rak semai. Kemudian siapkan naungan agar benih tidak terkena hujan dan sinar matahari langsung. Lakukan penyiraman setiap 2 hari sekali dengan menggunakan gembor halus.

Persiapan media tanam: Media tanam menggunakan polybag berukuran 35 × 60 cm (ukuran 5 kg). Media yang digunakan yaitu tanah top soil dan pupuk kandang dengan perbandingan 5 : 1 kemudian jarak antar polybag adalah 30 × 30 cm setelah proses media tanam selesai kita bisa melakukan penanaman benih.

Penanaman benih: Bibit siap dipindahkan dari media semai setelah berumur 10 hari. Pemindehan bibit sawi sebaiknya dilakukan pada pagi hari agar mengurangi penguapan, kemudian cabut benih dan jangan sampai akarnya terputus, tanam sawi dengan kedalaman 2 cm dengan posisi tegak lurus.

Pembuatan dan pemasangan sungkup plastik: bertujuan untuk menjaga kelembaban, mengatur suhu, dan mencegah masuknya sinar matahari secara langsung ke dalam lahan pembibitan. Adapun pembuatan sungkup dilakukan melalui langkah-langkah kerja sebagai

berikut: *pertama* dibuat potongan-potongan bambu sesuai dengan ukuran sungkup, yaitu tinggi 30 cm, lebar 50 cm (sesuai lebar plot), dan panjang disesuaikan dengan kebutuhan. *Kedua* potongan potongan bambu tersebut disusun menjadi kerangka sungkup, kemudian ditutup dengan plastik transparan. Sungkup digunakan 2 – 3 minggu pada tanaman sawi untuk menghindari sinar matahari secara langsung.

Penyiraman dan penyiangian: Penyiraman tanaman sawi menggunakan gembor 10 liter pada pagi dan sore hari dengan takaran 0,5 liter air per polybag. Penyiangian bertujuan membersihkan rumput dan gulma lain yang tumbuh disekitar tanaman dan bisa dilakukan 1 minggu sekali.

Pemupukan: Pemupukan dilakukan dengan pupuk organik cair kulit pisang kepok ketika tanaman telah berumur 14 hari setelah tanam di polybag dengan interval 2 hari sekali dan dihentikan 4 hari sebelum panen yaitu setelah tanaman berumur 36 hari.

Panen: Pemanenan dilakukan setelah tanaman berumur 40 hari setelah tanam. Panen dilakukan dengan cara mencabut seluruh tanaman dengan akarnya. Kemudian sawi dikumpulkan dan dibedakan sesuai perlakuan.

### 2.4.2. Aplikasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok

Aplikasi POC kulit pisang kepok sesuai dengan perlakuan dilakukan dengan interval 2 hari sekali sampai 4 hari sebelum tanaman di panen sesuai dengan dosis yang ditetapkan.

### 2.4.3. Parameter Yang diamati

Tinggi tanaman (cm) : Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dari pangkal batang sampai ujung daun. Pengukuran dilakukan setelah tanaman berumur 7 hari setelah tanam dengan interval 1 minggu.

Diameter rumpun dihitung masing-masing rumpun tanaman sawi dengan menggunakan meteran. Pengukuran ini dilakukan setelah tanaman berumur 14 hari dengan interval waktu 2 minggu sekali sampai minggu ke 6 atau akhir penelitian.

Jumlah daun (luas): Daun yang dihitung adalah daun yang sudah terbuka sempurna dengan kriteria panjang tangkai daun sudah mencapai 2 cm. Penghitungan juga dilakukan pada daun tua yang sudah menguning tetapi daun belum gugur. Selanjutnya pengukuran dilakukan setelah tanaman berumur 7 hari setelah tanam dengan interval 1 minggu sampai tanaman dipanen.

Berat segar tanaman: Berat tanaman dihitung pada semua tanaman yang ada di plot, penghitungan dilakukan pada saat pemanenan dengan cara mencabut tanaman dari semua plot yang ada pada setiap ulangan kemudian dibersihkan dan ditimbang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC limbah kulit pisang kepok dengan dosis 80 ml/polybag (K4) adalah dosis yang terbaik dan menunjukkan hasil yang berbeda nyata berdasarkan tolak ukur pengamatan parameter tinggi tanaman, luas daun dan berat segar tanaman. Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair limbah kulit pisang kepok dengan dosis 80 ml/polybag berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman (cm) diameter rumpun (mm), luas daun (cm) serta berat segar tanaman (gr).

#### 3.1.1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC limbah kulit pisang kepok memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sawi baik pada pengamatan 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST) namun perbedaan tinggi tanaman pada perlakuan K4 dengan

konsentrasi 80 ml/polybag tidak signifikan jika dibanding dengan K3 dengan konsentrasi 60 ml/polybag. Berdasarkan hasil sidik ragam K4 berbeda nyata dengan K0 sebagai kontrol. Rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Sawi

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	2 MST	4 MST	6 MST
K0 (0 ml)	6.80 e	15.77 e	26.34 d
K1 (20 ml)	7.19 d	16.70 d	26.90 c
K2 (40 ml)	7.54 c	16.36 c	27.53 b
K3 (60 ml)	8.05 b	17.09 b	27.57 b
K4 (80 ml)	8.33 a	17.10 a	28.78 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti notasi yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji F Duncan pada taraf 5 %.

Berdasarkan tabel diatas perlakuan K4 yaitu dengan dosis 80 ml/polybag menunjukkan nilai rataan tertinggi pada parameter tinggi tanaman yaitu 28.78 cm yang berbeda nyata dengan P0 dengan nilai rataan 26.34 cm. Perlakuan K4 dengan konsentrasi 80 ml/polybag mengindikasikan bahwa kandungan unsur hara paling optimal diantara konsentrasi yang lain. Sehingga memberikan tinggi batang yang paling tinggi diantara perlakuan lain dengan konsentrasi yang lebih rendah.

Pertambahan tinggi tanaman sangat erat kaitannya dengan unsur hara makro seperti nitrogen. Dengan adanya kandungan unsur nitrogen pada pupuk organik cair dari limbah kulit buah pisang kepok, maka dapat berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman sawi. Unsur nitrogen berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif yaitu menambah tinggi tanaman, hal ini sejalan dengan pendapat Hakim *et al.*, dalam Hidayat (2013) bahwa terjadinya pertumbuhan tinggi dari suatu tanaman karena adanya peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi pada ujung pucuk tanaman tersebut. Proses ini merupakan sintesa protein yang diperoleh tanaman dari lingkungan seperti bahan organik

dalam tanah. Penambahan bahan organik yang mengandung nitrogen akan mempengaruhi kadar nitrogen total dan membantu mengaktifkan sel-sel tanaman dan mempertahankan jalannya proses fotosintesis yang pada akhirnya pertumbuhan tinggi tanaman dapat dipengaruhi.

Pada perlakuan K4 mengindikasikan bahwa kandungan unsur hara yang terdapat pada POC limbah kulit pisang kepok telah mencukupi kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman sawi dalam proses pertumbuhannya dan berdampak pada tinggi tanaman yang optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Rosmarkam dan Nasih (2002) yang menyatakan bahwa kulit buah pisang kepok mengandung banyak unsur hara seperti fosfor dan kalium yang dapat digunakan oleh tanaman dalam memperkuat tegaknya batang serta perkembangan akar tanaman.

### 3.1.2. Diameter Rumpun (mm)

Hasil penelitian menunjukkan pemberian POC kulit pisang kepok dengan konsentrasi 80 ml/polybag (K4) berpengaruh nyata pada pengamatan diameter rumpun tanaman sawi. Dimana pada K4 menunjukkan nilai rata-ran tertinggi jika dibanding perlakuan lain. Namun pada penelitian ini perlakuan lain juga memberikan perbedaan diameter rumpun jika dibanding dengan kontrol (K0) sebagai pembandingan. Sedangkan rata-ran terendah ada pada perlakuan K0.

Tabel 2. Rataan Diameter Rumpun

Perlakuan	Diameter Rumpun (mm)		
	2 MST	4 MST	6 MST
K0 (0 ml)	5.48 e	10.74 e	15.64 e
K1 (20 ml)	6.07 d	11.63 d	16.41 d
K2 (40 ml)	6.48 c	12.12 c	17.86 c
K3 (60 ml)	7.04 b	14.04 b	18.69 b
K4 (80 ml)	7.48 a	14.16 a	20.35 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti notasi yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji F Duncan pada taraf 5 %.

Berdasarkan Tabel 2 diatas rata-ran diameter rumpun tertinggi ada pada perlakuan K4 dengan nilai rata-ran 20.35 mm yang menunjukkan beda nyata dengan perlakuan K0 dengan nilai rata-ran 15.64. Perbedaan diameter rumpun tanaman sawi yang nyata akibat substitusi pupuk organik cair limbah kulit pisang kepok ini diduga erat kaitannya dengan proses pembelahan dan diferensiasi sel, terutama terjadi pada jaringan meristematis pada titik tumbuh batang dan ujung akar. Pembelahan dan diferensiasi sel yang terjadi selama fase vegetatif ini membutuhkan karbohidrat dalam jumlah besar karena dinding sel terdiri dari selulosa dan protoplasma yang juga mengandung karbohidrat (Harjadi, 2007). Pada waktu terjadi pembelahan sel, karbohidrat yang dihasilkan akan ditransfer ke titik tumbuh batang yang menyebabkan terjadinya pembesaran ukuran diameter batang.

Dalam proses pembelahan tersebut tanaman membutuhkan unsur hara untuk membantu terjadinya proses pembelahan tersebut. Salah satu unsur yang dibutuhkan salah satunya adalah nitrogen N sama seperti peningkatan tinggi tanaman mengingat hasil produksi yang dimanfaatkan sawi adalah daunnya. Pupuk organik cair limbah kulit pisang kepok telah menyediakan kandungan unsur hara yang lengkap untuk proses tersebut karena POC kulit pisang kepok mengandung C-organik 6,19%; N-total 1,34%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,05%; K<sub>2</sub>O 1,478%; C/N 4,62% dan pH 4,8 sedangkan pupuk organik cair kulit pisang kepok yaitu, C-organik 0,55%, N-total 0,18%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,043%; K<sub>2</sub>O 1,137%; C/N 3,06% dan pH 4,5 (Nasution *et al.*, 2014). Dengan kandungan yang tersedia pada POC kulit pisang kepok maka akan sangat membantu dalam meningkatkan diameter rumpun tanaman sawi.

### 3.1.3. Luas Daun (cm)

Berdasarkan hasil pengamatan dan sidik ragam menunjukkan pemberian POC kulit pisang kepok berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman sawi. Pada

penelitian ini sama seperti tinggi tanaman dan diameter rumpun K4 dengan konsentrasi 80 ml/polybag merupakan dosis terbaik dengan rata-rata tertinggi diantara perlakuan lain (Tabel 3) yang berbeda nyata dengan (K0) sebagai kontrol yang menunjukkan rata-rata terendah.

Tabel 3. Rataan Luas Daun Tanaman Sawi.

Perlakuan	Luas Daun (cm)
K0 (0 ml)	68.74 e
K1 (20 ml)	72.38 d
K2 (40 ml)	76.04 c
K3 (60 ml)	80.78 b
K4 (80 ml)	88.40 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti notasi yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji F Duncan pada taraf 5 %.

Berdasarkan hasil sidik ragam dan dengan uji lanjut DMRT menunjukkan K4 dengan konsentrasi 80 ml/polybag juga berpengaruh nyata pada luas daun tanaman sawi dan memberikan pertumbuhan luas daun yang optimal diantara perlakuan yang lain. Konsentrasi 80 ml/polybag mengindikasikan kandungan unsur hara yang paling optimal diantara konsentrasi yang lain untuk pertumbuhan luas daun. Hal ini dikarenakan pada konsentrasi tersebut unsur hara yang dibutuhkan untuk proses pertumbuhan daun telah terpenuhi dengan baik.

Ketersediaan unsur hara pada pupuk organik cair dari limbah kulit buah pisang kepok berpengaruh terhadap luas daun tanaman sawi *Brassica juncea* L. Dengan penggunaan pupuk organik cair dari limbah kulit buah pisang kepok maka ketersediaan hara akan terpenuhi, sehingga apabila hara cukup maka daun akan semakin luas. Unsur hara yang berpengaruh terhadap luas daun tanaman *Brassica juncea* L. salah satunya adalah nitrogen. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan Hakim *et al.*, dalam Hidayat (2013) bahwa N sangat diperlukan untuk

produksi protein yang digunakan untuk membentuk sel-sel serta klorofil. Klorofil membantu proses fotosintesis yang kemudian hasilnya akan dirombak melalui proses respirasi dan menghasilkan energi yang diperlukan oleh sel untuk pembelahan sel sehingga daun dapat tumbuh menjadi lebih panjang dan lebar. Selain nitrogen unsur hara yang berperan dalam meningkatkan luas daun adalah fosfor. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Nyakpa *et al.*, dalam Hidayat (2013) yang menyatakan bahwa unsur fosfor (P) sangat berperan dalam proses respirasi dan fotosintesis sehingga mampu mendorong pertumbuhan tanaman (luas daun).

Pendapat ini sesuai dengan pernyataan yang terdapat di dalam Agriculture (2009) Nitrogen merupakan salah satu unsur kimia utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman dan nitrogen juga merupakan komponen klorofil dan karenanya penting untuk fotosintesis. Tanaman menggunakan nitrogen untuk menyerap baik ion nitrat atau amonium melalui akar. Sebagian besar nitrogen digunakan oleh tanaman untuk menghasilkan protein (dalam bentuk enzim) dan asam nukleat.

#### 3.1.4. Berat Segar Tanaman (gr)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC limbah kulit pisang kepok memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar tanaman sawi. Berdasarkan hasil sidik ragam K4 dengan dosis 80 ml/polybag berbeda nyata dengan K0 sebagai kontrol. Rataan berat segar tanaman disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil sidik ragam perlakuan K4 menunjukkan rata-rata berat segar tanaman paling tinggi jika dibanding perlakuan lain dan berbeda nyata dengan K0 sebagai pembanding. Dimana K0 menunjukkan rata-rata yang terendah hal ini disebabkan pada K0 tanaman tidak diberi perlakuan POC limbah kulit pisang kepok sehingga pertumbuhan tanaman sawi menjadi lambat dan menurunkan jumlah produksinya. Sedangkan pada perlakuan

K4 dengan konsentrasi 80 ml/tanaman POC limbah kulit pisang kepok yang diaplikasikan ke tanaman telah tersedia unsur hara yang cukup sesuai kebutuhan tanaman sehingga tanaman dapat berproduksi dengan optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat pendapat yang dikemukakan oleh Murbandono (2005) bahwa dengan tersedianya unsur hara yang men-cukupi maka tanaman yang tumbuh akan memberikan produksi yang optimal.

Tabel 4. Rataan Berat Segar Tanaman

Perlakuan	Berat Segar Tanaman (gr)
K0 (0 ml)	67.04 e
K1 (20 ml)	79.69 d
K2 (40 ml)	84.59 c
K3 (60 ml)	88.25 b
K4 (80 ml)	102.33 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti notasi yang samamenunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji F Duncan pada taraf 5 %.

Selain kebutuhan unsur hara yang cukup tanaman juga membutuhkan air untuk produksinya dimana pada berat segar tanaman sangat dipengaruhi oleh kandungan air didalamnya. Pendapat ini sejalan dengan Latarang dan Syakur (2006:), pemberian pupuk kulit buah pisang dapat meningkatkan aktivitas fotosintesis yang digunakan tanaman. Dalam kulit buah pisang me ngandung unsur magnesium yang berperan dalam pembentukan klorofil untuk me lakukan fotosintesis. Salah satu faktor yang menentukan laju fotosintesis adalah membukanya stomata agar aliran atau pertukaran udara berlangsung dengan baik dan gerak membuka menutupnya mulut daun atau stomata disebabkan oleh keseimbangan air. Karena di dalam kulit buah pisang juga mengandung unsur sodium yang bersifat mudah menyerap air dan menahan air begitu kuat sehingga tanaman tahan akan kekeringan.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian POC limbah kulit pisang kepok telah dapat memenuhi keseluruhan unsur hara dan kadar air yang tepat bagi tanaman yang akan meningkatkan produksi. Maka POC kulit pisang kepok sangat cocok untuk dijadikan alternatif pengganti pupuk anorganik sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

POC Limbah Kulit Pisang Kepok dengan Konsentrasi 80 ml/polybag merupakan konsentrasi yang paling baik untuk meningkatkan produksi tanaman sawi. Berdasarkan tolak ukur tinggi tanaman, diameter rumpun, luas daun dan berat segar tanaman pada penelitian ini. Pada konsentrasi 80 ml/tanaman menunjukkan peningkatan pada semua parameter pengamatan baik pada 2 minggu pertama maupun sampai minggu ke 6 setelah tanam.

### 6.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai bahan baku POC dengan menggunakan kulit pisang dari jenis lain sehingga dapat bermanfaat bagi petani di daerah lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agriculture S. 2009. *The role of Nitrogen in agriculture produktion systems*. Australia .Charles Sturt University.
- Badan Pusat Statistik Labuhanbatu. 2014. *Labuhanbatu Dalam Angka*. 2014. Palu. Hal: 207
- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat 2014. Sumatera Barat Dalam angka 2014.

- Dewanti R. 2008. *Limbah Kulit Pisang Kepok Sebagai Bahan Baku Pembuatan Ethanol*. Surabaya : UPN Veteran Jawa Timur.
- Fadhila A. Sugianto H, Hadi K, Firmandhani SW, Murtini TW dan Pandelaki EE. 2011. *Kajian Pengolahan Sampah Jurusan Arsitektur Teknik Universitas Diponegoro*. Jurnal Modul 11 (2): 66-67.
- Harjadi SS. 2007. *Pengantar Agronomi*. Gramedia.Jakarta.
- Hidayat T. 2013. Pertumbuhan dan produksi sawi (*Brassica juncea* L) pada inceptiol dengan aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit. *Jurnal Agroteknologi Universitas Riau*. Vol 7 (2): 1-9.
- Latarang dan Syakur. 2006. Pengaruh Pemberian Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *Jurnal Hort*. 5(5).
- Madjid AA, Sumertajaya M. 2006. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab* IPB press.
- Munadjim. 2006. *Teknologi Pengolahan Pisang*. Gramedia. Jakarta.
- Murbando HS. 2005. *Membuat Kompos*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nasution FJ, Mawarni, Lisa dan Meiriani. 2014. *Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair dari Kulit Pisang Kepok Untuk Pertumbuhan dan Produksi Sawi (Brassica Juncea L.)*. Jurnal Online Agroteknologi. 2. (3) : 1029-1037.
- Rosmarkam A dan Nasih WY. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta. Kanisius.
- Santi. 2008. *Kajian Pemanfaatan Limbah Nilam Untuk Pupuk Cair Organik dengan Proses Fermentasi*. Jurnal Teknik Kimia. 2. (2) : 335-340
- Sinaga D. 2010. *Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik dengan Menggunakan Biosca Sebagai Starter*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Susetya D. 2012. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik*. Jakarta : Baru Press