

# PENGARUH BOKASHI KULIT BUAH KAKAO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAWI (*Brassica juncea* L.)

Murmayani

Fakultas Pertanian, Universitas Puangrimaggalutung

---

## Article Info

### Article history:

Received 10 January, 2020

Revised 17 March, 2020

Accepted 12 April, 2020

---

### Keywords:

Pengaruh Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi

---

## ABSTRAK

Penelitian ini di laksanakan dikebun percobaan STIP Puangrimaggalutung Kelurahan Maddukelleng Kecamatan Tempe KabupatenWajo, berlangsung dari September sampai November 2019

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis pupuk bokashi kulit buah cokelat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi. Sedangkan kegunaannya adalah diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi pembandingan dan informasi pada penelitian selanjutnya dan kepada stekholder yang terkait dengan usahatani sawi, tentang jenis pupuk yang baik untuk meningkatkan produktifitas lahan.

Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari tiga taraf dosis perlakuan, yaitu 2 ton/ha (b1), 4 ton/ha (b2) dan 6 ton/ha (b3). Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga jumlah keseluruhan unit percobaan sebanyak 9 petak. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis rancangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk bokashi kulit buah cokelat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, namun berdasarkan rata-rata hasil pengamatan diperoleh rata-rata tertinggi pada perlakuan 6 ton/ha (b3) dengan produksi 20 ton/ha.

---

### Corresponding Author:

Murmayani

Fakultas Pertanian, Universitas Puangrimaggalutung

Email: murmayani.faperta@gmail.com

---

## 1. PENDAHULUAN

Sawi merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang tergolong dalam kelompok sayur-sayuran yang banyak bermanfaat terhadap pemenuhan kebutuhan dalam rumah tangga. Selain itu tanaman sawi juga merupakan tanaman yang dapat menambah pendapatan petani dalam jangka waktu yang relative singkat, karena disamping proses budidayanya yang muda dilakukan, juga membutuhkan waktu yang singkat dibanding dengan tanaman lainnya.

Sawi merupakan sayuran daun, dikenal oleh petani sebagai sawi hijau atau sawi bakso. Jenis sayuran ini mempunyai bentuk mirip caisin, bedanya ialah tangkai daun panjang, daun tanaman lebar berwarna hijau tua, tidak berbulu dan rasanya agak getir. Mengingat usahatani sayuran sawi makin meningkat sesuai dengan perkembangan jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat terhadap mutu gizi sayuran, mendorong peningkatan produksi.

Upaya budidaya tanaman sawi umumnya telah memasyarakat di kalangan petani dan rumah tangga ataupun pengusaha. Dalam skala kecil budidaya tanaman sawi ini dilakukan oleh petani dan kalangan ibu rumah tangga, baik sebagai usaha sampingan ataupun ushatani permanen. Sedangkan kalangan pengusaha melakukan usahatani sawi yang dikelola secara profesional dan bekerja sama

dengan petani, dimana pengusaha berperan sebagai penyandang modal dan penggerak dalam proses pemasaran.

Pemenuhan kebutuhan konsumsi dan permintaan pasar, diperlukan teknologi produksi yang tepat agar diperoleh kuantitas dan kualitas hasil tanaman sawi. Berbagai jenis dan bentuk teknologi yang telah diterapkan di kalangan pelaku atau pengelolaan tanaman, namun demikian, upaya penerapan teknologi tersebut tentunya banyak mengalami kendala-kendala di lapangan. Salah satu hambatan yang ada dalam budidaya tanaman sawi adalah keinginan masyarakat petani untuk menggunakan pupuk organik masih sangat rendah, sementara penggunaan pupuk an-organik masih mendominasi keinginan di tingkat petani. Persepsi yang timbul di masyarakat petani adalah rendahnya respon tanaman akibat penggunaan pupuk organik sehingga produksi tanaman juga rendah.

Sumber bahan organik secara lokal cukup berpotensi untuk dimanfaatkan, baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Keragaman sumber bahan organik yang bersumber dari sisa-sisa tanaman setelah panen merupakan potensi yang harus dimanfaatkan karena umumnya sisa hasil panen tanaman ditingkat petani tidak dimanfaatkan dan bahkan penilaian petani bahwa sisa tanaman itu hanya sebagai sampah yang mengganggu aktivitas pengolahan lahannya.

Salah satu sisa hasil panen tanaman yang dapat dijadikan sebagai sumber bahan organik yang belum banyak dimanfaatkan khususnya di kabupaten wajo adalah kulit buah cokelat. Kulit buah cokelat ini biasanya berlimpah pada saat panen dan tidak dimanfaatkan secara baik, umumnya kulit buah cokelat ini ditumpuk pada satu tempat atau beberapa tempat dalam lokasi kebun, dan bahkan kebanyakan juga petani mengumpulkannya bersama dengan daun-daun cokelat kemudian dibakar pada saat kering. Hal ini dilakukan untuk mempercepat kebersihan lahan dari sisa tanaman tersebut. Sebahagian juga petani membiarkan melapuk di tempat pengumpulan kulit buah cokelat, meskipun secara alamiah tetap kembali kelahan pertanian, tetapi umumnya tempat penumpukan kulit buah cokelat jauh dari pohon tanaman sehingga hasil pelapukan kulit buah cokelat itu tidak dimanfaatkan oleh tanaman. Kulit buah cokelat kalau diolah dengan baik ini dapat bermanfaat dengan tepat sasaran dibanding jika berserakan dikebun yang jauh dari pohon tanaman.

Kulit buah cokelat pada dasarnya merupakan jenis bahan organik yang bersifat keras dan agak sukar terjadi pelapukan secara alamiah dan walaupun melapuk membutuhkan waktu yang agak lama. Untuk dijadikan sebagai sumber bahan organik dan hara bagi tanaman, maka diperlukan upaya teknologi guna mempercepat proses pelapukan kulit buah cokelat ini, sehingga dapat juga dimanfaatkan dalam waktu yang relatif cepat. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mempercepat penggunaan kulit buah cokelat sebagai bahan organik dan sumber hara bagi tanaman adalah dengan melalui cara fermentasi dengan menggunakan activator atau proses dalam bentuk bokashi.

Bokashi merupakan suatu bentuk fermentasi bahan organik dengan menggunakan activator yang dapat diproses dalam waktu kurang lebih tujuh hari, sehingga pemanfaatannya juga lebih cepat. Pemanfaatan bahan hayati dalam bentuk mikroorganisme sebagai salah satu bantuan untuk

mempercepat penguraian bahan organik dalam bentuk bokashi, sehingga ketersediaan unsur hara dalam tanah menjadi lebih cepat.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis mencoba mengangkat suatu judul yaitu “*Pengaruh berbagai dosis bokashi kulit buah cokelat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi*”

## **2. TUJUAN PENELITIAN**

Untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis pupuk bokashi kulit buah cokelat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.

## **3. METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini di laksanakan di kebun percobaan STIP Puangrimaggalutung Kelurahan Maddukelleng Kecamatan Tempe Kabupaten Wajo, belangsung dari Pebruari sampai April 2015. Bahan yang digunakan dalam praktik lapang ini yaitu, benih Sawi, kulit buah cokelat, dedak, EM-4, gula merah dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, cangkul, skop, parang, pisau, pot, timbangan, ember, karung plastik, Termometer, meter, label dan alat tulis menulis.

Metode Percobaan Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari tiga taraf dosis perlakuan, yaitu 2 ton/ha (b1), 4 ton/ha (b2) dan 6 ton/ha (b3). Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga jumlah keseluruhan unit percobaan sebanyak 9 petak. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis rancangan. Hasil analisis yang menunjukkan adanya pengaruh yang nyata, akan dilakukan dengan pengujian sidik ragam untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan yang diuji.

Kegiatan dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap dan sesuai dengan urutan kegiatan yang di lakukan di lapangan. Adapun urutan pelaksanaan kegiatan dilapangan antara lain :

### **Persiapan bibit**

Sebelum penanaman terlebih dahulu dilakukan persemaian benih, persemaian dilakuakan 20 hari sebelum penanaman di lahan penelitian. Benih disemaian dalam pot dengan menggunakan media tanah,dan pasir, masing-masing jenis perbandingan media 2:1. Benih yang telah disemaikan dalam pot dilakukan dengan cara ditabur diatas media sesuai kebutuhan, selanjutnya ditempatkan dalam green house . Pemeliharaan persemaian secara intensif dilakukan terutama penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pada waktu pagi dan sore hari.

## Pembuatan Bokashi

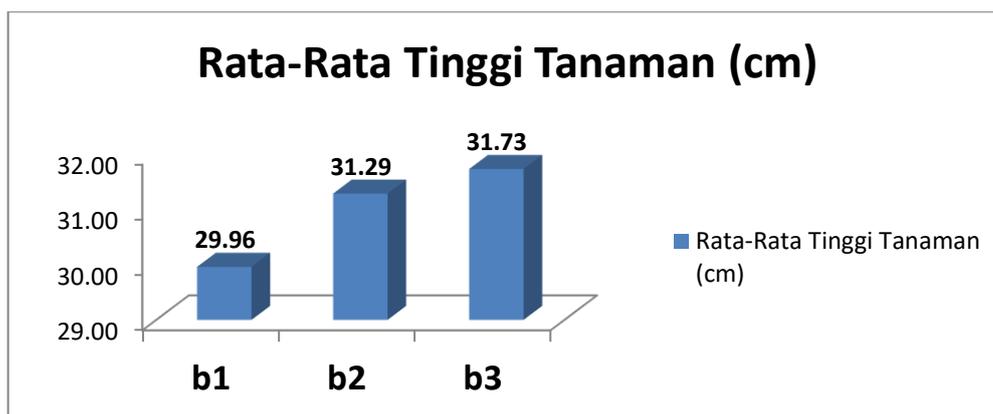
Pembuatan bokashi dilakukan 10 hari sebelum penanaman. Hal yang pertama yang dilakukan adalah mempersiapkan semua bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan bokashi. Berdasarkan jumlah dosis bokashi kulit buah cokelat yang digunakan sesuai dengan perlakuan per hektar yaitu 2 ton/ha, 4 ton/ha dan 6 ton/ha, maka dibutuhkan bokashi sebanyak 9 kg untuk semua perlakuan, sehingga bahan yang dipersiapkan secara keseluruhan melebihi dari kebutuhan bokashi yaitu sebanyak 10 kg kulit buah cokelat, dedak halus 1 kg. adapun proses dan tahapan pembuatan bokashi yaitu :

- a. Kulit buah cokelat dicincang sampai berukuran kecil yaitu kira-kira  $\pm$  1-2 cm.
- b. Hasil cincangan kulit buah cokelat ditumpuk pada tempat pembuatan bokashi
- c. Kulit buah cokelat dicampur secara merata dengan dedak halus, sehingga terbentuk menjadi suatu adonan.
- d. Gula merah 50 g dilarutkan dalam air sebanyak 1 liter, sampai semua gula dipastikan larut dalam air.
- e. Dalam larutan gula merah dimasukkan larutan EM-4 sebanyak 50 ml sambil diaduk sampai merata, kemudian didiamkan selama 5 menit
- f. Adonan kulit buah cokelat disiram sedikit demi sedikit dengan larutan EM-4 yang telah dilarutkan bersama gula merah, sambil adonan dibalik-balik supaya semua bahan tercampur secara merata sampai kondisi adonan dalam keadaan lembab.
- g. Semua bahan yang telah dicampur ditumpuk dengan rapi, kemudian ditengah-tengah tumpukan adonan disimpan termometer, selanjutnya adonan ditutup dengan karung plastik.
- h. Setiap hari adonan diperiksa dengan melihat thermometer guna memastikan kondisi suhu pada adonan tidak melebihi 50°C.
- i. Waktu digunakan proses pembuatan bokashi kulit buah cokelat digunakan 7 hari, kemudian hari ke 8 -9 adonan dikering anginkan selanjutnya hari ke 10 adonan yang telah menjadi bokashi diaplikasikan pada petakan sesuai dengan dosis perlakuan.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

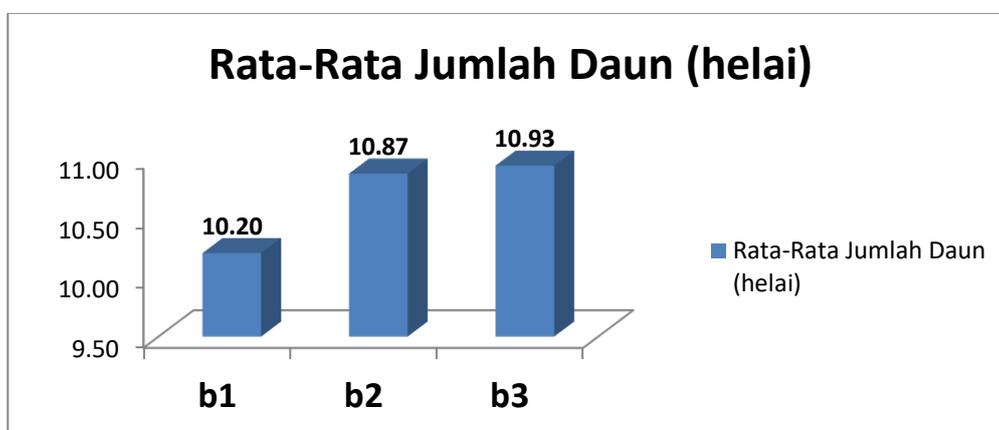
Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman sawi pada saat panen dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 1a dan 1b, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis bokashi kulit buah cokelat terhadap tinggi tanaman sawi memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata. Berikut pada gambar 1 dapat dilihat diagram hasil rata-rata tinggi tanaman sawi pada saat panen.



Gambar 1. Diagram rata-rata penggunaan berbagai dosis bokashi kulit buah cokelat terhadap tinggi tanaman sawi pada saat panen (cm).

### Jumlah Daun

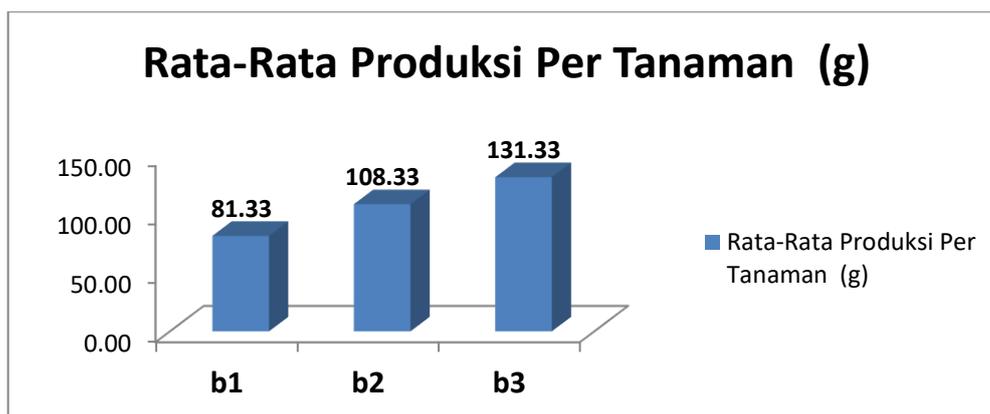
Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun tanaman sawi pada saat panen dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 2a dan 2b, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis bokashi kulit buah cokelat terhadap jumlah daun tanaman sawi memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata. Berikut pada gambar 2 dapat dilihat diagram hasil rata-rata jumlah daun tanaman sawi pada saat panen.



Gambar 2. Diagram rata-rata penggunaan berbagai dosis bokashi kulit buah cokelat terhadap tinggi tanaman sawi pada saat panen (cm).

### Produksi Per Tanaman

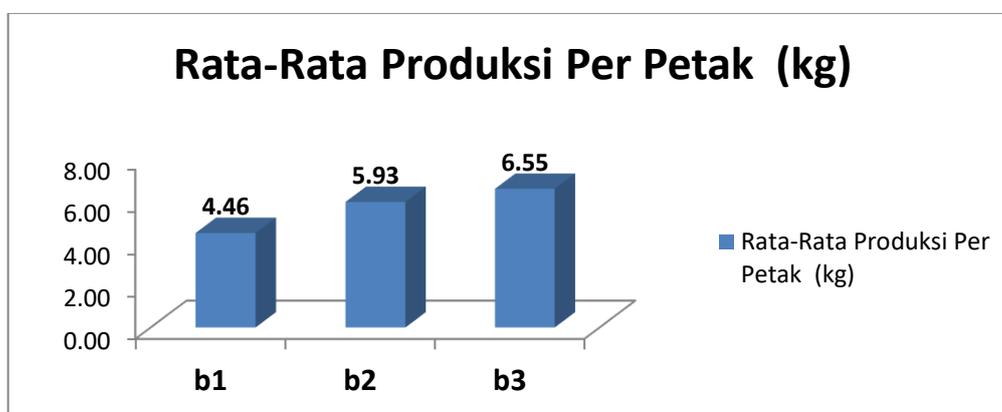
Hasil pengamatan rata-rata produksi per tanaman sawi pada saat panen dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 3a dan 3b, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis bokashi kulit buah cokelat terhadap produksi per tanaman sawi memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata. Berikut pada gambar 3 dapat dilihat diagram hasil rata-rata produksi per tanaman sawi pada saat panen.



Gambar 3. Diagram rata-rata penggunaan berbagai dosis bokashi kulit buah cokelat terhadap produksi per tanaman sawi pada saat panen (g).

### Produksi Per Petak

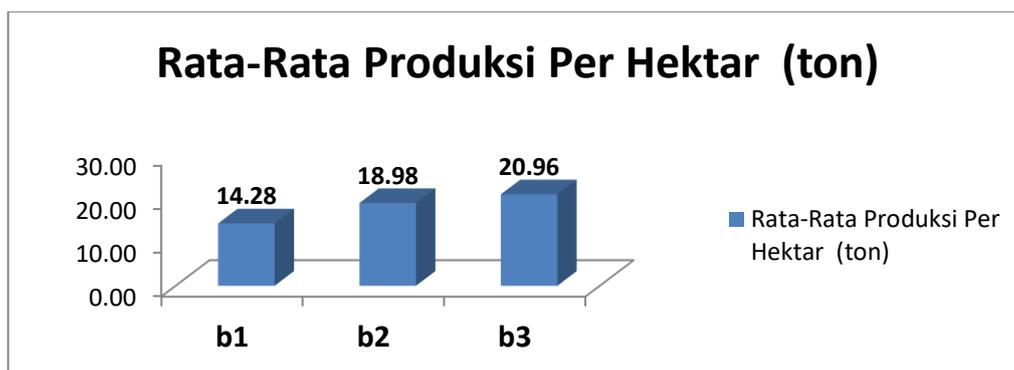
Hasil pengamatan rata-rata produksi per petak tanaman sawi pada saat panen dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 4a dan 4b, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis bokashi kulit buah cokelat terhadap produksi per petak tanaman sawi memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata. Berikut pada gambar 4 dapat dilihat diagram hasil rata-rata produksi per petak tanaman sawi pada saat panen



Gambar 4. Diagram rata-rata penggunaan berbagai dosis bokashi kulit buah cokelat terhadap produksi per petak tanaman sawi pada saat panen (kg).

### Produksi Per Hektar

Hasil pengamatan rata-rata produksi per hektar tanaman sawi dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 5a dan 5b, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis bokashi kulit buah cokelat terhadap produksi per hektar tanaman sawi memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata. Berikut pada gambar 5 dapat dilihat diagram hasil rata-rata produksi per hektar tanaman sawi setelah dikonversi dari produksi per petak.



Gambar 5. Diagram rata-rata penggunaan berbagai dosis bokashi kulit buah cokelat terhadap produksi per hektar tanaman sawi (ton).

### Pembahasan

Proses pertumbuhan tanaman sawi dapat menjadi tanaman yang sehat jika didukung oleh kondisi lingkungan tumbuh yang sesuai dengan kebutuhan tanaman sawi. Lingkungan tumbuh yang secara umum mempengaruhi baik atau tidaknya pertumbuhan adalah kondisi iklim dan tanah.

Perlakuan berbagai dosis pupuk bokashi kulit buah cokelat pada tanaman sawi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diuji (b1, b2 dan b3) berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, produksi per tanaman, per petak dan per hektar. Berdasarkan hasil rata-rata diperoleh hasil tertinggi pada perlakuan 6 ton/ha (b3) dan terendah pada perlakuan 2 ton/ha (b1).

Perlakuan yang diuji terhadap semua parameter tidak ada yang berpengaruh nyata, hal ini diduga bahwa bokashi kulit buah cokelat yang diaplikasikan belum terurai secara sempurna, sehingga ketiga dosis bokashi kulit buah cokelat belum nampak pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi. Bokashi kulit buah cokelat yang mempunyai struktur yang agak keras dan kasar yang menyebabkan terlambatnya terurai oleh mikroorganisme, karena kulit buah cokelat dalam proses pembuatan bokashinya memang hanya dicincang dengan parang sehingga ukurannya masih agak besar, berbeda jika seandainya kulit buah cokelat ditumbuk sampai halus kemudian dibokashikan. Idealnya bahan baku bokashi harusnya mempunyai ukuran yang halus supaya proses penguraian oleh mikroorganisme lebih cepat, sehingga unsure hara yang dikandungnya juga cepat tersedia oleh untuk tanaman. Menurut Anonymous (2010b) bahwa, bahan bokashi dari kulit buah cokelat ditumbuk hingga halus, kemudian diayak dan proses selanjutnya dicampur dengan bahan lainnya.

Ada beberapa hal yang mempengaruhi pengomposan diantaranya Nisbah C/N. nisbah yang efektif untuk proses pengomposan berkisar antara 30:1 hingga 40:1. Mikroba memecah senyawa C sebagai sumber energi dan menggunakan N untuk sintesis protein. Pada nisbah C/N di antara 30-40 mikroba mendapatkan cukup C untuk energi dan N untuk sintesis protein. Apabila nisbah C/N terlalu tinggi, mikroba akan kekurangan N untuk sintesis protein sehingga dekomposisi berjalan lambat. Selain

itu ukuran tekstur bahan baku mempengaruhi proses pengomposan. Aktivitas mikroba berada diantara permukaan area dan udara. Permukaan area yang lebih luas akan meningkatkan kontak antara mikroba dengan bahan dan proses dekomposisi akan berjalan lebih cepat. Ukuran bahan baku juga menentukan besarnya ruang antar bahan (porositas). Untuk meningkatkan luas permukaan dapat dilakukan dengan memperkecil ukuran partikel bahan tersebut, dengan ukuran bahan baku yang ideal 2x2cm. Menurut Isro'i, (2008)*dalam* Yuono,T (2012).

## 5. PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dari hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan pupuk bokashi kulit buah cokelat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, namun berdasarkan rata-rata hasil pengamatan diperoleh rata-rata tertinggi pada perlakuan 6 ton/ha (b3) dengan produksi 20 ton/ha.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disarankan bahwa untuk penggunaan pupuk bokashi kulit buah cokelat disarankan dalam proses pembuatannya digunakan bahan yang lebih halus atau ukuran yang kecil dan juga disarankan pada penggunaan bokashi untuk dilakukan pegujian lanjutan pada tempat yang sama guna melihat pengaruh bokashi pada pertanaman berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2010. *Budidaya Sawi Organik* ( <http://blog.ub.ac.id> ) (diakses tanggal 15 Oktober 2012)
- Anonymous. 2010a. Limbah Kakao Disulap Jadi Pupuk Organik. <http://www.mediaindonesia.com>.** (diakses 25 januari 2015)
- Anonymous. 2010b. Pupuk Limbah Kakao Ramah Lingkungan. <http://www.matanews.com>.** (diakses 25 januari 2015)
- Asrijal, 2005. **Penggunaan bokashi eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) pada sistem pertanaman tunggal dan tumpangsari kedelai, jagung, dan padi gogo.** *Proposal Tesis* Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Cahyono, B. 2003. *Teknik dan Strategi Budi Daya Sawi Hijau (Pai-Tsai)*. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta.
- Haryanto, W., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2002. *Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Heru, P dan Yovita, H. 2003. *Hidroponik Sayuran Semusim Untuk Hobi dan Bisnis*. Gramedia. Jakarta.
- Madjid, A. R. 2009. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Bahan Ajar Online untuk mata kuliah: (1) Dasar-Dasar Ilmu Tanah, (2) Kesuburan Tanah, (3) Teknologi Pupuk Hayati, dan (4) Pengelolaan Kesuburan

Tanah Lanjut. Fakultas Pertanian Unsri dan Program Pascasarjana Unsri.  
<http://dasar2ilmutanah.blogspot.com>.

Rukmana, R. 1994. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius, Yogyakarta

Rukmana, R. 2002. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius, Yogyakarta

Rukmana, R. 2007. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius, Yogyakarta

Sastrahidajat, I.H dan Soemarno. 1996. *Budidaya Tanaman Tropika*. Usaha Nasional, Surabaya.

Suhardi, 1990. *Dasar-dasar Bercocok Tanam*. Kanisius, Yogyakarta

Sutedjo, M. M. 2002. *Pupuk dan cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta

Sunarjono, H. 2004. *Bertanam Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Urip Santoso, 2009. *Membuat Bokashi*. Diakses pada tanggal, 31 Oktober 2014. Di  
<http://dusunlaman.net/?p=143>