



## RESPON PRODUKTIVITAS TANAMAN LOBAK PUTIH (*Raphanus Sativus var. Longipinnatus*) PADA PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR SABUT KELAPA

### PRODUCTIVITY RESPONSE OF WHITE RADISH PLANTS (*Raphanus Sativus var. Longipinnatus*) TO APPLICATION OF LIQUID COCONUT FIBER ORGANIC FERTILIZER

Nanik Lutfiyah<sup>1\*</sup>, Daru Setyo Rini<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Darul Ulum,  
email: nanik.fpundar65@gmail.com  
email: darurini94@gmail.com

\*Penulis Korespondensi: nanik.fpundar65@gmail.com

#### ABSTRAK

Lobak putih merupakan salah satu jenis sayuran yang terkenal dengan tingkat produksinya yang tinggi. Jika dirawat dengan baik pada masa pertumbuhan, lobak putih mampu menghasilkan hasil yang besar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi bagaimana respon lobak putih (*Raphanus sativus* Var. *Longipinnatus*) terhadap penggunaan pupuk cair organik berbahan sabut kelapa dan bagaimana pengaruhnya terhadap produksi tanaman secara keseluruhan. Benih lobak putih ini berasal dari varietas lobak panjang Tiongkok, yang digunakan untuk penyelidikan. Dalam penelitian khusus ini, rencana percobaan terdiri dari rancangan acak lengkap (RAL) dengan satu unsur. Konsentrasi pupuk organik cair sabut kelapa (S) menjadi faktor yang menjadi pertimbangan. Penelitian ini mengkaji pupuk organik cair pada empat tingkat konsentrasi yang berbeda. Kadar tersebut ditandai dengan simbol S0 = 0 ml/polibag, S1 = 150 ml/polibag, S2 = 300 ml/polibag, dan S3 = 450 ml/polibag. Dengan menggunakan analisis varians (juga dikenal sebagai sidik jari varians), kami menganalisis data yang kami peroleh. Apabila terdapat perbedaan maka ambang batas Beda Nyata Terkecil (BNT) sebesar 5% akan dilakukan pengujian tambahan. Berdasarkan temuan penelitian ini, tanaman lobak putih mempunyai respon yang baik jika diberikan pupuk organik cair dengan konsentrasi tinggi yang terbuat dari sabut kelapa..

**Kata kunci:** Pupuk Organic Cair, POC, POC sabut kelapa. Lobak putih

#### ABSTRACT

*The white radish is a variety of vegetable that is known for its high level of production. If cared for properly during the growing phase, white radish is capable of producing a large yield. The purpose of this study is to evaluate how the white radish (*Raphanus sativus* Var. *Longipinnatus*) responds to the use of organic liquid fertilizer made from coconut fiber and how it affects the plant's overall production. These white radish seeds were of the Chinese long radish variety, which was employed for the investigation. In this particular piece of study, the experimental plan consisted of a completely randomized design (CRD) with a single element. The concentration of coconut fiber liquid organic fertilizer (S) is the factor that is taken into consideration. This research looks at liquid organic fertilizer at four different concentration levels. These levels are denoted by the symbols S0 = 0 ml/polybag, S1 = 150 ml/polybag, S2 = 300 ml/polybag, and S3 = 450 ml/polybag. Using variance analysis (also known as variance fingerprinting), we analyzed the data that we obtained. In the event that there is a distinction, a Least Significant Difference (LSD) threshold of 5% will be subjected to additional testing. According to the findings of this study, white radish plants had a favorable response when a highly concentrated liquid organic fertilizer made from coconut fiber was applied to them.*

**Keywords:** Liquid Organic Fertilizer, POC, POC coconut fiber. White radish

## **PENDAHULUAN**

Di Indonesia, salah satu subsektor pertanian yang masih banyak potensinya adalah hortikultura. Menurut Bacheramsyah (2011), pertumbuhan subsektor hortikultura sangat penting sesuai dengan realitas perekonomian negara. Hasil bumi seperti sayur-sayuran dan buah-buahan, serta tanaman obat dan tanaman hias, semuanya termasuk dalam subsektor hortikultura. Sayuran merupakan bagian penting dari tanaman hortikultura yang mempunyai potensi untuk ditingkatkan dan oleh karena itu penting. Menurut Bacheramsyah (2011), lobak putih merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Selain itu, lobak putih merupakan komoditas pangan yang sering diperdagangkan sehari-hari. Sejak tahun 2003 hingga 2007, lobak putih merupakan salah satu komoditas sayuran dengan tingkat produktivitas tertinggi, yaitu mencapai 14,34 ton/ha pada tahun tersebut. Perawatan yang tepat terhadap komoditas lobak putih ketika masih muda sangat penting bagi keberhasilan pengembangan dan produktivitas selanjutnya. Berdasarkan penelitian yang dipublikasikan oleh Direktorat Jenderal Hortikultura pada tahun 2007, tanaman lobak putih merupakan salah satu sayuran yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi komoditas komersial yang menguntungkan.

Sayuran umbi-umbian, lobak putih diklasifikasikan sebagai anggota keluarga tanaman Cruciferae atau Brassicaceae, bergantung pada sistem klasifikasi yang Anda gunakan. Batang lobak putih yang cukup pendek menyebabkan seluruh daunnya bergerombol di tanah. Menurut Ega (2013), lobak putih memiliki sejarah panjang dalam pemanfaatannya baik sebagai sayuran maupun tanaman obat, dan diproduksi di banyak belahan dunia. Mineral lobak putih selain mengandung vitamin, juga mengandung beragam komponen gizi lainnya, antara lain kalori (19,00 kal), protein (0,9 g), lemak (0,1 g), karbohidrat (4,2 g), kalsium (35,00 mg), fosfor (26,00 mg), zat besi (0,6 mg), vitamin A (10,00 SI), vitamin B1 (0,08 mg), vitamin C (32,00 mg), dan udara (94,1.1 gram). Menurut Ma Apsari (2017), umbi lobak putih juga mengandung senyawa saponin, flavonoid, dan polifenol. Menurut Soumyanath (2006), lobak putih berkhasiat mengobati jamur, batu ginjal, gangguan liver, penyakit kuning, wasir, kanker, meredakan gangguan buang air kecil, mengobati leukoderma, menyembuhkan demam, membantu memulihkan kesehatan sistem pernafasan, dan berkhasiat sebagai penangkal racun. Manfaat lobak putih bagi kesehatan lainnya termasuk kemampuannya untuk meringankan masalah buang air kecil dan mengobati leukoderma.

Lobak putih bisa memberikan hasil panen hingga 200 ton per hektar jika ditanam dengan benar. Menurut Jumelissa (2012), untuk mencapai peningkatan produksi komoditas sayuran, diperlukan peningkatan jumlah lahan serta perbaikan praktik pertanian. Menurut Syam dkk. (2014), tanaman memerlukan pupuk organik dan kimia untuk mencapai pertumbuhan optimal. Karena sayuran membutuhkan kalsium, fosfor, dan unsur hara lainnya untuk perkembangannya, tanaman juga memerlukan pupuk. Penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus mengakibatkan menurunnya kesuburan tanah serta menipisnya kandungan unsur hara tanah. Selain itu, penggunaan pupuk kimia dalam jangka waktu lama juga dapat menimbulkan dampak buruk. Peningkatan penggunaan pupuk organik di bidang pertanian dapat meningkatkan hasil pertanian baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Menurut Musnawar (2005), pupuk organik tidak hanya menurunkan jumlah pencemaran yang dilepaskan ke lingkungan, tetapi juga memperbaiki struktur tanah dan kualitas tanah.

Meningkatkan kesuburan tanah merupakan tujuan penting pertanian organik, dan pupuk organik, baik dalam bentuk padat maupun cair, dapat diproduksi dengan menggunakan berbagai macam produk sampingan dan sisa pertanian. Ampas kelapa berupa sabut kelapa merupakan salah satu hasil pertanian yang masih dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Residu ini berasal dari pengolahan buah kelapa. Sabut kelapa dapat diolah menjadi pupuk organik cair jika diinginkan. Serat kelapa mengandung unsur makro dan mikro. Menurut Prawoso (2001), Jamilah, Napitupulu, dan Marni (2013), sabut kelapa mempunyai kandungan unsur hara sebagai berikut: air 53,83%, nitrogen 0,28% ppm, fosfor 0,1 ppm, kalium 6.726 ppm, kalsium 140 ppm, dan magnesium 170 ppm. Unsur hara yang terdapat pada sabut kelapa merupakan unsur yang sangat penting bagi perkembangan dan pertumbuhan tanaman.

Tanaman memiliki permintaan yang signifikan terhadap komponen penting alami yang ditemukan dalam sabut kelapa. Kalium (K) merupakan salah satu unsur tersebut, selain kalium (K) juga mengandung unsur lain seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na), dan fosfor (P). Kalium yang terdapat pada sabut kelapa dapat dilarutkan dalam air. Proses perendaman sabut kelapa menghasilkan udara yang kaya akan unsur K. Menurut Sari (2015), perendaman sabut kelapa yang kaya akan unsur K sangat bermanfaat bagi tanaman dan menggantikan kebutuhan bahan anorganik pupuk KCl. Temuan penelitian yang dilakukan Sari (2015) menunjukkan bahwa transformasi sabut kelapa menjadi pupuk organik memberikan dampak yang menguntungkan bagi

perkembangan dan produksi tanaman sawi hijau baik dari berat basah total maupun berat kering totalnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh konsentrasi pupuk organik cair berbahan sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman lobak putih (*Raphanus sativus* var. *Longipinnatus*).

## METODE PENELITIAN

Pada bulan Oktober 2018 hingga Oktober 2018, penelitian ini dilakukan di lahan persawahan Dusun Treceh, Desa Sajen, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur dengan ketinggian tanah kurang dari 500 meter di atas permukaan laut. Drum 200 liter, timbangan digital, gelas ukur, alu (penumbuk) atau blender, terpal, waring, cangkul, sabit, ayakan, polibag (25 cm x 30 cm), gembor, a a jangka sorong, meteran/penggaris, label, lembar observasi, dan kamera merupakan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Biji lobak putih varietas lobak panjang china, air bersih, dan sabut kelapa merupakan komponen yang dimanfaatkan dalam penelitian ini.

Jenis penelitian ini menggunakan teknik Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang hanya terdiri dari satu faktor yaitu konsentrasi pupuk organik cair (S) sabut kelapa dan empat taraf perlakuan. Perlakuannya adalah sebagai berikut: S0 (tidak ditambahkan POC sabut kelapa), S1 (POC sabut kelapa ditambahkan sebanyak 150 ml per polibag), S2 (POC sabut kelapa ditambahkan sebanyak 300 ml per polibag), dan S3 (POC sabut kelapa ditambahkan dengan takaran 450 ml per polibag).

### Metode pelaksanaan Pembuatan POC Sabut Kelapa

Dengan menggunakan metode yang dikembangkan oleh Susetya (2012), pembuatan pupuk organik cair sabut kelapa dapat dilakukan dengan mencampurkan 25.000 gram sabut kelapa dengan 40.000 milliliter air bersih dalam wadah pencampur. Pertama, sabut kelapa dibersihkan lalu diiris kecil-kecil. Drum tersebut kemudian diisi dengan sabut kelapa. Tuang air keluar dari drum setelah terisi air. Tutupnya disekrup dengan sangat kencang, drumnya kedap udara, dan terlindung dari sinar matahari langsung. Biarkan sabut kelapa terendam air selama 15 hari. Setelah 15 hari, lihatlah air yang sudah merendam sabut kelapa dengan cara membuka tutup drum. Jika sudah berwarna kuning kecoklatan, maka pupuk cair berbahan sabut kelapa siap digunakan.

Saat menanam benih, benih lobak putih utuh, konsisten, tebal, dan bebas cacat digunakan dalam prosesnya untuk memastikan keberhasilan panen. Setelah benih lobak putih disebar ke persemaian yang terdiri dari campuran tanah, pasir, dan kompos yang ditimbang dengan perbandingan 1:1:1, benih tersebut ditutup dengan lapisan tipis kompos. Bila benih lobak putih sudah berumur satu bulan atau bila tiga sampai empat benih lobak putih sudah diolah dan sudah tumbuh akar yang kuat, maka benih siap ditanam di lapangan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bibit lobak putih, yaitu bibit lobak putih yang daunnya tidak rusak atau sobek, tidak terserang hama, dan tidak ada batang yang patah.

Untuk penyiapan media tanam, tanah dan pupuk drum dicampur dengan perbandingan 4:1. Polybag yang berlubang berukuran 25 sentimeter kali 30 sentimeter digunakan untuk menampung media tanam. Sebelum tanam, bahan tanam disiapkan satu minggu sebelumnya. Jarak antar polibag diberi jarak 15 sentimeter, dan antar petak diberi jarak 60 sentimeter saat meletakkan media. Bila benih lobak putih sudah diolah menjadi tiga sampai empat bagian atau sudah berkecambah selama sebulan, maka benih tersebut harus dipindahkan. Setelah itu bibit lobak putih dimasukkan ke dalam polibag yang sudah diisi bahan tanam. Bibit lobak putih yang ditransplantasikan memiliki tinggi yang konsisten, batang dan daunnya tidak rusak, dan tidak ada hama yang menyerang.

Setelah bibit lobak putih dipindahkan dan dilihat tanda-tanda pertumbuhannya pada minggu pertama setelahnya, bibit lobak putih yang ditemukan rusak atau mati diganti dengan bibit lobak putih cadangan. Terdapat sepuluh tanaman pada setiap petak perlakuan, dan tanaman tersebut menerima pupuk organik cair sabut kelapa dalam jumlah yang bervariasi tergantung perlakuannya. Misalnya pada perlakuan S0, tanaman tidak menerima pupuk organik cair sabut kelapa; pada perlakuan S1 tanaman mendapat pupuk organik cair sabut kelapa sebanyak 150 ml; pada perlakuan S2, mereka menerima 300 ml; dan pada perlakuan S3 mendapat 450 ml. Pemberian pupuk organik cair sabut kelapa diberikan pada sore hari dalam tiga kesempatan terpisah, yaitu pada tanaman berumur 14, 21, dan 28 hari setelah tanam (HST).

Untuk memelihara tanaman, tugas-tugas seperti menyiram, menyediakan, dan mencegah penyakit dan hama harus diselesaikan. Gembor akan digunakan untuk menyiram tanaman, dan jumlah air yang sama akan diberikan ke setiap tanaman. Selama pengamatan, penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari. Jika hujan turun, penyiraman tidak dilakukan. Penyiangan dilakukan dengan tangan atau bila perlu dengan sabit dan cangkul untuk gulma yang tumbuh di luar polibag. Pengendalian penyakit dan hama dilakukan setiap kali terjadi wabah, dan pengendalian ini

**Nanik Lutfiyah, Daru Setyo Rini; RESPON PRODUKTIVITAS TANAMAN LOBAK PUTIH (*Raphanus Sativus* var. *Longipinnatus*) PADA PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR SABUT KELAPA** (Hal 658 – 667)

disesuaikan dengan penyakit dan hama tertentu yang menyebabkan wabah pada waktu tertentu. Cacing tanah (*Agrotis ipsilon* Hufn.), ulat daun kubis (*Plutella xylostella* L.), kumbang daun (*Phyllotreta vittata* F.), bercak daun, busuk lunak, layu, dan busuk akar merupakan beberapa organisme yang dapat menimbulkan permasalahan pada lobak putih. tanaman.

Setelah disemai, lobak putih siap dipanen antara 40 dan 90 hari kemudian, namun hal ini dapat bervariasi tergantung jenisnya. Menurut Syekhfani (2013), lobak putih sebaiknya dipetik sebelum terlalu matang. Lobak dapat dipanen dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman menggunakan tangan atau menggunakan alat (cangkul kecil) atau cangkul secara hati-hati agar tidak mengganggu umbinya. Lobak juga bisa dipanen dengan menggali seluruh tanaman. Menurut Syekhfani (2013), waktu terbaik untuk memanen lobak adalah pada pagi atau sore hari, saat suhu udara dan penguapan udara tidak setinggi biasanya.

Komponen pertumbuhan dan komponen hasil merupakan beberapa faktor penelitian yang diperhatikan. Jumlah daun, luas daun total, dan tinggi tanaman merupakan komponen pertumbuhan. Komponen hasil meliputi berat tungku bagian atas, berat umbi, dan diameter umbi. Dalam penelitian yang menggunakan rancangan acak total (RAL), data observasi diperiksa dengan menggunakan metode statistik yang disebut analisis varian (variance). Apabila perlakuan menunjukkan dampak yang berbeda secara statistik dengan kontrol, maka dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan tingkat signifikansi 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

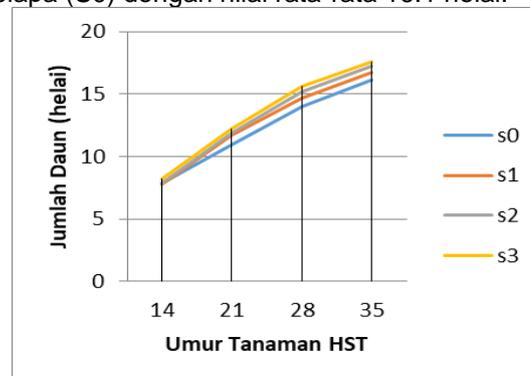
### Jumlah Daun

Perilaku konsentrasi POC sabut kelapa menunjukkan dampak nyata pada umur pengamatan 28 HST, 35 HST, dan sangat nyata pada umur pengamatan 21 HST. Namun, pada umur 14 HST, tidak ada dampak.

Tabel 1 menunjukkan jumlah daun rata-rata (helai) yang dipengaruhi oleh perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa terhadap pertumbuhan tanaman lobak putih (*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*).

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai) pada umur HST						
	14	21	28	35			
	poc sabut kelapa						
S0	7.9	10.9	a	14.0	a	16.1	a
S1	7.8	11.7	b	14.7	ab	16.7	ab
S2	7.9	11.9	b	15.2	bc	17.2	bc
S3	8.2	12.2	b	15.6	c	17.6	c
BNT 5%	ns	0.8		1.1		1.1	

Pada tabel 1 berdasarkan notasi BNT 5 % menunjukkan perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa yang paling baik pada parameter jumlah daun ditemukan pada konsentrasi 450 ml/polybag (S3) dengan nilai rata-rata 17.6 helai, sedangkan yang paling rendah yaitu tanpa perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa (S0) dengan nilai rata-rata 16.1 helai.



Gambar 1. Grafik rata-rata jumlah daun (helai) akibat perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa pada berbagai umur pengamatan.

Sesuai dengan temuan analisis data sebelumnya, pengembangan tanaman lobak putih (*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*) ditingkatkan dengan menggunakan POC sabut kelapa konsentrasi 450 mililiter per polibag (S3). Hal ini disebabkan penggunaan larutan POC berpotensi meningkatkan kadar unsur hara K dalam tanah. Selain itu, pupuk kandang yang mempunyai kadar unsur hara K yang cukup juga dapat meningkatkan jumlah unsur hara K yang ada dalam tanah. Menurut Novizan (2005), penambahan bahan organik pada tanah dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, yang pada akhirnya akan memberikan pengaruh menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini selain karena penambahan bahan organik dapat meningkatkan jumlah unsur hara makro dan mikro.

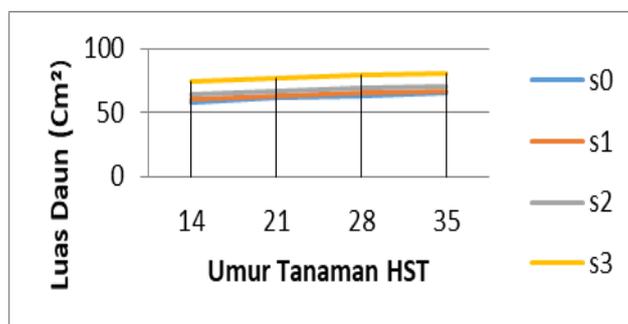
### Luas Daun

Perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa menunjukkan berbeda nyata pada semua umur pengamatan yaitu 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST. Rata-rata luas daun akibat pengaruh konsentrasi POC sabut kelapa dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata luas daun ( $\text{Cm}^2$ ) pada berbagai umur pengamatan perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa terhadap pertumbuhan tanaman lobak putih (*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*)

Perlakuan POC sabut kelapa	Rata-rata luas daun ( $\text{Cm}^2$ ) pada umur HST							
	14		21		28		35	
S0	58.2	a	61.2	a	63.2	a	65.2	a
S1	60.1	a	63.1	a	65.1	a	67.1	a
S2	64.0	ab	67.0	ab	69.0	ab	71.0	ab
S3	74.1	b	77.1	b	79.1	b	81.1	b
BNT 5%	13.4		13.6		13.4		13.4	

Pada tabel 2. berdasarkan notasi BNT 5 % menunjukkan perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa yang paling baik pada parameter luas daun ditemukan pada konsentrasi 450 ml/polybag (S3) dengan nilai rata-rata  $81.1 \text{ Cm}^2$  sedangkan yang paling rendah yaitu tanpa perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa (S0) dengan nilai rata-rata  $65.2 \text{ Cm}^2$



Gambar 3 Grafik rata-rata luas daun ( $\text{Cm}^2$ ) akibat perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa pada berbagai umur pengamatan.

Berdasarkan analisis data yang disajikan di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa 450 ml/polibag (S3) merupakan perlakuan yang paling efektif terhadap pertumbuhan tanaman lobak putih (*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*) dalam hal parameter yang berkaitan dengan luas daun. POC termasuk nutrisi yang terdapat pada Kaliuk. Fungsi kalium antara lain mempercepat pertumbuhan tanaman dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama. Kekurangan kalium dapat terlihat dalam beberapa bentuk, antara lain bercak putih kemerahan di tepi daun, daun berkerut atau melengkung dan pigmentasi merahnya kurang, pertumbuhan tanaman melambat, dan daun rapuh (Nugroho, 2013).

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis perlakuan menunjukkan bahwa konsentrasi POC yang berasal dari sabut kelapa tidak mempengaruhi umur tanaman lobak putih (*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*) secara keseluruhan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa konsentrasi POC yang berasal dari sabut kelapa selama perlakuan dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman lobak putih (*Raphanus sativus*)

**Nanik Lutfiyah, Daru Setyo Rini; RESPON PRODUKTIVITAS TANAMAN LOBAK PUTIH (*Raphanus Sativus* var. *Longipinnatus*) PADA PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR SABUT KELAPA** (Hal 658 – 667)

var. *longipinnatus*) secara khusus. Ini diyakini karena perbedaan tinggi antara tanaman lobak putih (*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*) hampir tidak terlihat karena akarnya berbentuk bunga mawar. Tanaman herba lobak putih mempunyai akar yang berkembang menjadi umbi-umbian untuk menyimpan makanan (Ega, 2013). Salah satu anggota keluarga mustard adalah lobak putih. Oleh karena itu, perkembangan umbi lobak putih (*raphanus sativus* var. *longipinnatus*) dipengaruhi oleh kandungan unsur K pada POC sabut kelapa dan kandungan kalsium yang dikandungnya.

Menurut Darmawan dan Baharsyah (1983), proses pertumbuhan tanaman ditandai dengan pembelahan dan pemanjangan sel-sel meristem pada ujung pucuk dan akar tanaman. Sedangkan unsur N berperan mendorong pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya pada batang, cabang, dan daun tanaman (Lingga dan Marsono, 2000).

### Berat Brangkasan

Perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa menunjukkan pengaruh nyata pada umur pengamatan 42 HST

Tabel 3 Rata-rata berat brangkasan (gram) pada umur 42 HST Pengamatan perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa pertumbuhan tanaman lobak putih (*raphanus sativus* var. *longipinnatus*)

Perlakuan	Rata-rata berat brangkasan (gram) Umur 42 HST	
	POC sabut kelapa	
S0	96.3	a
S1	106.8	a
S2	110.2	ab
S3	125.5	b
BNT5 %	21.7	

Pada tabel 3 berdasarkan notasi BNT 5 % menunjukkan perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa yang paling baik pada parameter berat brangkasan atas ditemukan pada konsentrasi 450 ml/polybag (S3) dengan nilai rata-rata 125.5gram sedangkan yang paling lambat yaitu tanpa perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa (S0) dengan nilai rata-rata 96.3 gram. Berdasarkan analisis data yang disajikan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa perlakuan dengan konsentrasi POC sabut kelapa sebesar 450 ml/polibag (S3) menghasilkan pertumbuhan tanaman lobak putih (*raphanus sativus* var. *longipinnatus*), yang diukur dengan parameter bobot brangkasan atas. Secara umum diyakini bahwa unsur hara optimal yang terdapat pada suatu tanaman akan saling memberikan dukungan satu sama lain selama proses fotosintesis. Hal ini akan memungkinkan tanaman menghasilkan tanaman lobak segar yang lebih berat dan berkualitas lebih tinggi. Menurut penelitian Jumin dan Jumin (2002), semakin banyak hasil fotosintesis yang dihasilkan maka akan semakin banyak pula yang dapat memenuhi seluruh kebutuhan pertumbuhan tanaman lainnya.

### Berat Umbi

Terapi peningkatan konsentrasi POC pada sabut kelapa menunjukkan dampak yang signifikan dan terukur pada pengamatan umur 42 HST.

Tabel 4. Berat rata-rata (dalam gram) umbi setelah 42 hari setelah tanam. Pengaruh perbedaan konsentrasi hidrokarbon polisiklik aromatik (PAH) dalam sabut kelapa terhadap pertumbuhan tanaman lobak putih (*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*) telah diamati.

Perlakuan	Rata-rata berat umbi (gram)	
	42 HST	
	POC sabut kelapa	
S0	116.0	a
S1	142.7	b
S2	167.3	b
S3	225.9	c
BNT5 %	34.1	

Pada tabel 4 berdasarkan notasi BNT 5% terlihat bahwa perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa terbaik untuk parameter berat umbi terdapat pada konsentrasi 450 ml/polibag (S3) dengan nilai rata-rata 225,9 gram, sedangkan paling lambat tanpa perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa (S0) dengan nilai rata-rata 116,0 gram. Hal ini ditentukan dengan membandingkan rata-rata berat umbi yang ditanam dengan dan tanpa perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa. Berdasarkan analisis data yang disajikan di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perlakuan terdiri dari konsentrasi POC sabut kelapa sebesar 450 ml/polibag (S3) dan takaran tepung cangkang telur ayam sebesar takaran 37,5 gr/polibag merupakan perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan tanaman lobak putih (*raphanus sativus* var. *longipinnatus*) ditinjau dari parameter yang diuji. berat umbi. Menurut Sari (2015), tingginya konsentrasi kalium yang terdapat pada pupuk organik cair sabut kelapa berpotensi memperbaiki bobot basah tanaman. Hal ini disebabkan potasium berperan penting dalam proses metabolisme tanaman dan membantu menghindari penguapan. Sementara itu, Nurjayanti (2012) mengemukakan bahwa penambahan tepung cangkang telur pada tanah aluvial dapat dijadikan alternatif pengapuran karena dapat meningkatkan pH tanah dan berpotensi meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Menurut Balitkabi (2007), pada kondisi optimal tidak tersedia unsur hara yang saling mendukung dalam proses fotosintesis, dan ketersediaan unsur yang mengandung unsur K dioptimalkan agar tanaman dapat menghasilkan umbi yang lebih panjang, besar, dan berkualitas. kualitas yang lebih tinggi.

### Diameter Umbi

Perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa menunjukkan pengaruh sangat nyata pada umur pengamatan 42 HST.

Tabel 5 Rata-rata diameter umbi (cm) pada umur 42 HST Pengamatan Antara perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa dan dosis serbuk cangkang telur ayam terhadap pertumbuhan tanaman lobak putih (*raphanus sativus* var. *longipinnatus*).

Perlakuan	Rata-rata diameter umbi (cm) umur 42 HST	
	POC sabut kelapa	
S0	3.6	a
S1	3.8	b
S2	4.1	c
S3	4.5	d
BNT 5 %	0.2	

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa terbaik untuk parameter diameter umbi terdapat pada konsentrasi 450 ml/polibag (S3) dengan nilai rata-rata 4,5 cm, sedangkan yang paling lambat adalah tanpa perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa (S0) dengan nilai rata-rata 3,6 cm. Informasi ini berdasarkan notasi BNT 5%. Berdasarkan analisis data yang disajikan di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa perlakuan konsentrasi POC sabut kelapa 450 ml/polibag (S3) merupakan perlakuan yang menghasilkan parameter diameter umbi terbaik untuk pertumbuhan tanaman lobak putih. (*raphanus sativus* var. *longipinnatus*). Menurut Cahyono (2013), untuk mengembangkan umbi lobak putih diperlukan N, P, dan K dalam jumlah yang relatif besar; namun, jumlah yang dapat diakses di dalam tanah sangat sedikit. Oleh karena itu, kandungan K yang terdapat pada POC sabut kelapa berperan sangat penting dalam produksi umbi lobak putih. Hal ini menguatkan temuan Djalil (2003) yang menemukan bahwa semakin tinggi kandungan kalium dalam tanah, maka semakin besar pula jumlah kalium yang mampu diserap tanaman. Selain komponen tersebut, ketiga unsur tersebut memerlukan kalsium (Ca) dalam jumlah kecil yang terdapat pada bubuk cangkang telur ayam (Cahyono, 2013). Hal ini diperlukan untuk pertumbuhan yang sehat dari elemen ketiga.

## KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian ini, persentase polihidroksibutirat (POC) pada sabut kelapa tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman yang diukur dari tinggi tanaman; namun, terdapat perbedaan yang signifikan pada kinerja parameter lainnya. Secara khusus, tampaknya konsentrasi POC sabut kelapa mempunyai pengaruh besar terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman lobak putih (*Raphanussativus* var. *longipinnatus*) pada sejumlah parameter penting. Ini adalah kesimpulan yang dicapai berdasarkan temuan penelitian terbaru. Ketika

**Nanik Lutfiyah, Daru Setyo Rini; RESPON PRODUKTIVITAS TANAMAN LOBAK PUTIH (*Raphanus Sativus* var. *Longipinnatus*) PADA PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR SABUT KELAPA** (Hal 658 – 667)

diberikan POC sabut kelapa pada konsentrasi tertentu, terjadi peningkatan nyata pada jumlah daun yang dihasilkan tanaman. Selain itu, terdapat perluasan yang nyata pada luas daun, yang memberikan bukti bahwa POC sabut kelapa mendorong pertumbuhan sistem daun tanaman. Pada perlakuan POC sabut kelapa, bobot brangkasan atas, bobot umbi, dan diameter umbi tanaman lobak putih menunjukkan peningkatan yang cukup besar. Hal ini ditunjukkan dalam temuan penelitian. Berdasarkan temuan penelitian ini, hasil terbaik dicapai dengan penerapan POC sabut kelapa pada konsentrasi 450 ml/polibag. Hal ini menyebabkan peningkatan yang cukup besar dalam pengembangan dan produksi tanaman lobak putih. Temuan ini memberikan wawasan penting yang dapat digunakan oleh para praktisi pertanian yang berupaya meningkatkan hasil pertanian dan produktivitas tanaman tertentu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bacheramsyah, Hendra. 2011. *Analisis Pendapatan Usahatani Lobak Korea dan Daikon (Studi Kasus Agro Farm di Desa Cihayang, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat)*. Skripsi Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.
- Balitkabi. 2007. *Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian*. Malang.
- Berlian, N. V. A., dan E. Rahayu. 2003. *Wortel dan Lobak*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Cahyono, Bambang. 2013. *Berkebun Lobak Budidaya Intensif Organik Dan Anorganik*. Pustaka Mina : Depok Timur
- Chang, Raymond. 2005. *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2*. Erlangga: Jakarta
- Darmawan J dan Baharsyah, J.S. 1983. *Dasar - dasar Ilmu Fisiologi Tanaman*. Semarang IIT: Suryadaru Utama.
- Depkes. 2011. *Raphanus sativus L.* [http://kambing.ui.ac.id/ttg\\_tanaman\\_obat/depkes/3-17.pdf](http://kambing.ui.ac.id/ttg_tanaman_obat/depkes/3-17.pdf). Diakses tanggal 20 Oktober 2017.
- Djiwosaputro, D., 1990. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia, Jakarta.
- Djalil, M. 2003. *Pengaruh Pemberian Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Pembentukan Komponen Tongkol Jagung Hibrida Pioneer-23*. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2007. *Nilai PDB Indonesia*. Direktorat Jendral Hortikultura, Jakarta.
- Emi Humaira, dkk. 2017. *Pengaruh Pupuk Serbuk Cangkang Telur Ayam Ras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica Juncea L.*)*. jurnal penelitian: Lubuklinggau
- Febrianti, Arisya. 2017. *Pemanfaatan Cangkang Telur Ayam Sebagai Penambah Nutrisi Kalsium Pada Tanaman Bayam (*Amaranthus Tricolor L.*) Dengan Budidaya Hidroponik*. Skripsi Departemen Biokimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor
- Gary D, Butcher DVM dan Richard Miles. 2009. *Ilmu Unggas*, Jasa Ekstensi Koperasi, Lembaga Ilmu Pangan dan Pertanian Universitas Florida. Gainesville.
- Indriani, Y.H. 1999. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Jamilah, Yopi Napitupulu dan Yunis Marni. 2013. *Peranan Gulma *Chromoleana odorata* dan Sabut Kelapa sebagai Bahan Baku Pupuk Organik Cair Menggantikan Pupuk Kalium untuk Pertumbuhan dan Hasil Padi Ladang*. Padang: Fakultas Pertanian Universitas Taman Siswa Padang.
- Jumelissa Marum, dkk. 2012. *Pengaruh Kompos Ampas Tebu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Lobak Pada Tanah Podsolik Merah Kuning*. Jurnal penelitian Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

- Jumin. H.B. 2002. *Agronomi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Lingga, P., dan Marsono, 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ma Apsari. 2017. *Bab\_II*. [http://eprints.undip.ac.id/55001/3/Bab\\_II.pdf](http://eprints.undip.ac.id/55001/3/Bab_II.pdf). diakses pada tanggal 20 Oktober 2017.
- Moh. Ega Elman Miska. 2013. *Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk Evagrow, HerbaFarm, Bio Natura Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Lobak (Raphanus sativus var. hortensis L.)*. Skripsi Universitas Jenderal Soedirman Fakultas Pertanian. Purwokerto.
- Novizan. 2005. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Nugroho, P. 2013. *Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair*. Yogyakarta. Pustaka Baru Press.
- Nurjayanti, dkk.2012. *Pemanfaatan Tepung Cangkang Telur sebagai Substitusi Kapur dan Kompos Keladi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah pada Tanah Aluvial*. Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian Vol1.No1.Desember 2012 hal 16-21
- Nurlita, Harnafi Mashfufah. 2014. *Uji Potensi Pupuk Organik Dari Bahan Cangkang Telur Untuk Pertumbuhan Tanaman Seledri (Apium Graveolens L.)*. Jurnal Publikasi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nursiam, Intan. (2011). *Uji Kualitas Telur*. [Online]. Tersedia: <http://intan.nursiam.wordpress.com/2011/02/26/uji-kualitas-telur/>.
- Pramono, Wahyudi. 2011. *Responsibilitas Pertumbuhan Dan Produksi Lobak (Raphanus Sativus L ) Terhadap Kombinasi Penggunaan Dosis Pupuk Urea Dan Pupuk Sp-36*. SKRIPSI. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
- Pranata, Ayub S. 2004. *Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rahmadhani, S. 2011. *Pengaruh Penambahan Serat Sabut Kelapa terhadap Parameter Kuat Geser Tanah Berpasir*. Jurnal SMARTek.2
- Repository. 2011. *Chapter 2011*. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/59382/Chapter%2011.pdf?sequence=4>. Diakses pada tanggal 20 Oktober 2017.
- Reu KD. 2006. Bacteriological contamination and infection of shell eggs in the production chain [tesis]. Ghent (BE): Ghent University
- Ruangtani. 2016. *Panduan Lengkap Cara Budidaya Lobak Mudah dan Bernilai Ekonomi*. <http://www.ruangtani.com/6-panduan-lengkap-cara-budidaya-lobak-mudah-dan-bernilai-ekonomi/>. Diakses pada 30 Juli 2018
- Rukmana, R. 1995. *Bertanam Lobak*. Kanisius, Yogyakarta.
- Saranaagri. 2011. *Budidaya Lobak*. <http://saranaagri.wordpress.com>. Diakses pada tanggal 20 Oktober 2017.
- Sari, S.Y. 2015. *Pengaruh Volume Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Serabut Kelapa(Cocos nucifera) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Sawi Hijau(Brassica juncea)*. Skripsi. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Sekar. 2011. *Manfaat Buah-Buahan Disekitar Kita*. Yogyakarta : Siklus
- Seshadri S, Beiser A, Kelly-Heyes M. 2006. *The Lifetime Risk of Stroke*. Department of Neurology, School of Medicine, Boston University, Boston, MA 02118-2526, USA.

- Nanik Lutfiyah, Daru Setyo Rini;** *RESPON PRODUKTIVITAS TANAMAN LOBAK PUTIH (Raphanus Sativus var. Longipinnatus) PADA PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR SABUT KELAPA* (Hal 658 – 667)
- Soumyanath A, Houghton PJ, Ali H. 2006. *Alpha-Amylase Inhibitory Activity Of Some Malaysian Plants Used To Treat Diabetes With Particular Reference To Phyllanthus Amarus*. J Ethnopharmacol 2006 Oct 11;107(3):449-55.
- Siska Syaranamual. 2012. *Pengaruh Kombinasi Beberapa Jenis Bokashi Dan Mulsa Terhadap Hasil Lobak*. Jurnal AGROTEK Vol.3, No.1 Hal: 38
- Sunarjono, H. 1972. *Kunci Bercocok Tanam Sayuran Penting di Indonesia*. Lembaga Penelitian Hortikultura, Jakarta.
- Susetya, Darma. 2012. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik untuk Tanaman Pertanian dan Perkebunan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Syam ZZ, Amiruddin K, Musdalifah N. 2014. *Pengaruh Serbuk Cangkang Telur Ayam Terhadap Tinggi Tanaman Kamboja Jepang (Adenium obesum)*. Ejiptbiol. 3: 9-15.
- Syekhfani. 2013. *LOBAK*. <http://syekhfanismd.lecture.ub.ac.id/files/2013/02/LOBAK.pdf>. diakses pada tanggal 20 Oktober 2017.
- Wardhani, Septiria Listiyo. 2017. *Pengaruh Penambahan Serbuk Cangkang Telur Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sirih Hijau (Piper betle L.)*. Skripsi: Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang.
- Wijonarko, Bambang. Bakrie, Azlina Heryati. & Hidayat, Kuswanta Futas. 2014. *Respons Tanaman Radish (Raphanus Sativus L.) Varietas Long White Lcicle Yang Dipupuk Kno3 Berbagai Dosis Terhadap Aplikasi Mulsa*. J. Agrotek Tropika. ISSN 2337-4993 Vol. 2, No. 1: 65 – 72, Januari 2014
- Wingkis Rabumi. 2012. *Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrophoska Elite dan Limbah Lidah Buaya (Aloe Vera) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Lobak (Raphanus Sativus L.) pada Tanah Alluvial di Polybag*. Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Panca Bhakti Pontianak Volume 8, Nomor 2 Hal: 70