



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMPOS KULIT PISANG DAN MOL  
KEONG EMAS TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT NANGKA  
(*Artocarpus heterophyllus*, L.) DI PRENURSERY**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**NAMA : RYO ARDIKA SIRINGO-RINGO**  
**NPM : 1413010155**  
**PRODI : AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
MEDAN  
2019**

## ABSTRAK

Pertumbuhan dan perkembangan bibit nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) di prenursery dapat dilakukan dengan menambahkan pupuk organik kompos kulit pisang dan MOL keong mas. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas terhadap pertumbuhan bibit nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) di prenursery. Metoda penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama pemberian kompos kulit pisang terdiri atas  $R_0$  = kontrol,  $R_1$  = 200 g/polybag,  $R_2$  = 400 g/polybag,  $R_3$  = 600 g/polybag. Faktor kedua pemberian MOL keong mas terdiri atas  $N_0$  = kontrol,  $N_1$  = 250 ml/liter air/plot,  $N_2$  = 500 ml/liter air/plot,  $N_3$  = 750 ml/liter air/plot. Parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan luas daun.

Hasil penelitian memperlihatkan pemberian kompos kulit pisang berbeda sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman, diameter batang dan luas daun, berbeda tidak nyata pada jumlah daun. Pemberian MOL keong mas berbeda sangat nyata pada parameter tinggi tanaman dan luas daun, berbeda tidak nyata pada pengamatan jumlah daun dan diameter batang. Kompos kulit pisang yang terbaik terdapat pada  $R_3$  (600 g/polybag), MOL keong mas yang terbaik pada  $N_3$  (750 ml/liter air/plot) dilihat dari semua parameter pengamatan terbaik. Interaksi antara kompos kulit pisang dan MOL keong mas berbeda tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan.

Kata Kunci : *Nangka, Kompos Kulit Pisang, MOL Keong Mas*

## **ABSTRACT**

*The growth and development of jackfruit seeds (*Artocarpus heterophyllus* L.) in the prenursery can be done by adding organic fertilizer of banana skin compost and MOL mas snail. This research was conducted with the aim to determine the effectiveness of banana peel compost and golden snail MOL on the growth of jackfruit seeds (*Artocarpus heterophyllus* L.) in the prenursery. The research method uses Factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of 2 factors. The first factor of banana skin compost consists of R0 = control, R1 = 200 g / polybag, R2 = 400 g / polybag, R3 = 600 g / polybag. The second factor is the administration of golden snail MOL consisting of zero = control, N1 = 250 ml / liter of water / plot, N2 = 500 ml / liter of water / plot, N3 = 750 ml / liter of water / plot. Parameters observed were plant height, number of leaves, stem diameter and leaf area.*

*The results showed that banana skin compost was significantly different from the parameters of plant height, stem diameter and leaf area, not significantly different from the number of leaves. Giving MOL mas snails differed very significantly in the parameters of plant height and leaf area, differing not significantly in observing the number of leaves and stem diameter. The best compost of banana skin is found in R3 (600 g / polybag), the best MOL of snail in N3 (750 ml / liter of water / plot) is seen from all the best observation parameters. The interaction between the banana skin compost and the golden snail MOL was not significantly different for all observation parameters.*

*Keywords: Jackfruit, Banana Skin Compost, MOL Conch Mas*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesa.....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
Botani Tanaman.....	5
Syarat Tumbuh.....	7
Kompos Pulit pisang.....	8
MOL Keong Mas.....	10
Pestisida Organik Daun Sirsak.....	12
<b>BAHAN DAN METODA</b> .....	13
Tempat Dan Waktu Penelitian.....	13
Bahan dan Alat.....	13
Metoda Penelitian.....	13
Metoda Analisis Data.....	15
<b>PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	16
Persiapan Lahan.....	16
Pembuatan Plot.....	16
Persiapan Media Tanam dan Pemberian Kompos Kulit Pisang.....	16
Penanaman.....	17
Penyusunan Polybag.....	17
Penyisipan.....	17
Penentuan Tanaman Sampel.....	17
Pemberian MOL Keong Mas.....	18
Pemeliharaan Tanaman.....	18
Parameter Yang diamati.....	19
<b>HASIL PENELITIAN</b> .....	21
Tinggi Tanaman (cm).....	21

Jumlah Daun (helai).....	24
Diameter Batang (mm).....	25
Luas daun (cm <sup>2</sup> ).....	27
<b>PEMBAHASAN.....</b>	<b>31</b>
Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Bibit Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus L.</i> ) Di Pre Nursery.....	31
Pengaruh Pemberian MOL Keong Mas Terhadap Pertumbuhan Bibit Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus L.</i> ) Di Pre Nursery.....	33
Interaksi Antara Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan MOL Keong Mas Terhadap Pertumbuhan Bibit Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus L.</i> ) Di Pre Nursery.....	36
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>38</b>
Kesimpulan.....	38
Saran.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>39</b>

## DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus L.</i> ) Akibat Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan MOL Keong Mas Pada Umur 3 Minggu Sampai 9 Minggu Setelah Tanam.....	21
2.	Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Tanaman Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus L.</i> ) Akibat Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan MOL Keong Mas Pada Umur 3 Minggu Sampai 9 Minggu Setelah Tanam.....	24
3.	Rata-Rata Diameter Batang (mm) Tanaman Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus L.</i> ) Akibat Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan MOL Keong Mas Pada Umur 3 Minggu Sampai 9 Minggu Setelah Tanam.....	25
4.	Rata-Rata Luas daun (cm <sup>2</sup> ) Tanaman Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus L.</i> ) Akibat Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan MOL Keong Mas Pada Umur 3 Minggu Sampai 9 Minggu Setelah Tanam.....	28

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Hubungan Antara Pemberian Kompos Kulit Pisang Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus L.</i> ) Pada Umur 9 Minggu Setelah Tanam.....	22
2.	Hubungan Antara Pemberian Pemberian MOL Keong Mas Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus L.</i> ) Pada Umur 9 Minggu Setelah Tanam.....	23
3.	Hubungan Antara Pemberian Kompos Kulit Pisang Terhadap Diameter Batang (mm) Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus L.</i> ) Pada Umur 9 Minggu Setelah Tanam.....	26
4.	Hubungan Antara Pemberian Kompos Kulit Pisang Terhadap Luas Daun (cm) Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus L.</i> ) Pada Umur 9 Minggu Setelah Tanam.....	29
5.	Hubungan Antara Pemberian Pemberian MOL Keong Mas Terhadap Luas Daun (cm) Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus L.</i> ) Pada Umur 9 Minggu Setelah Tanam.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Skema Plot Dilapangan.....	42
2.	Bagan Penelitian Dilapangan.....	43
3.	Rencana Kegiatan Penelitian.....	44
4.	Data Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST.....	45
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 3 MST.....	45
6.	Data Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 6 MST.....	46
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST.....	46
8.	Data Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 9 MST.....	47
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 9 MST.....	47
10.	Data Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST.....	48
11.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 3 MST.....	48
12.	Data Jumlah Daun (helai) Pada Umur 6 MST.....	49
13.	Daftar Sidik Jumlah Daun (helai) Pada Umur 6 MST.....	49
14.	Data Jumlah Daun (helai) Pada Umur 9 MST.....	50
15.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Pada Umur 9 MST.....	50
16.	Data Diameter Batang (mm) Pada Umur 3 MST.....	51
17.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Pada Umur 3 MST..	51
18.	Data Diameter Batang (mm) Pada Umur 6 MST.....	52
19.	Daftar Sidik Diameter Batang (mm) Pada Umur 6 MST.....	52



20.	Data Diameter Batang (mm) Pada Umur 9 MST.....	53
21.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Pada Umur 9 MST.	53
22.	Data Luas daun (cm <sup>2</sup> ) Pada Umur 3 MST.....	54
23.	Daftar Sidik Ragam Luas daun (cm <sup>2</sup> ) Pada Umur 3 MST.	54
24.	Data Luas daun (cm <sup>2</sup> ) Pada Umur 6 MST.....	55
25.	Daftar Sidik Ragam Luas daun (cm <sup>2</sup> ) Pada Umur 6 MST.	55
26.	Data Luas daun (cm <sup>2</sup> ) Pada Umur 9 MST.....	56
27.	Daftar Sidik Ragam Luas daun (cm <sup>2</sup> ) Pada Umur 9 MST.	56
28.	Deskripsi Tanaman Nangka.....	57

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Perlakuan pemberian kompos kulit pisang menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai) dan luas daun (cm<sup>2</sup>). Berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun (helai). Pertumbuhan yang terbaik adalah pada perlakuan R<sub>3</sub> (600 g/polybag).

Pemberian MOL keong mas menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata pada parameter tinggi tanaman (cm) dan luas daun (cm<sup>2</sup>). Berbeda tidak nyata terhadap parameter pengamatan jumlah daun (helai) dan diameter batang (mm). Pertumbuhan yang terbaik terdapat pada perlakuan N<sub>3</sub> (750 ml/liter air/plot).

Interaksi antara pemberian kompos kulit pisang dan pemberian MOL keong mas menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan jumlah cabang tanaman nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.).

### Saran

Peningkatan pertumbuhan bibit tanaman nangka dapat dilakukan dengan cara memberikan kompos kulit pisang (600 g/polybag) dan MOL keong mas (750 ml/liter air/plot). Perlu dilakukan penelitian lanjut untuk mendapatkan dosis yang lebih optimal untuk pertumbuhan bibit tanaman nangka di pre nursery.

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Nangka merupakan salah satu jenis tanaman buah tropis yang kaya manfaat selain sebagai sumber makanan dan minuman penyegar juga sebagai pelengkap gizi, tanaman hias, pohon pelindung dan berpotensi sebagai penghasil devisa negara. Karena produk olahannya bernilai tinggi, nangka dikenal sebagai tanaman yang multiguna karena semua bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan mulai dari kebutuhan pangan, perumahan, penghijauan, peternakan, industri bahkan kesehatan seperti pengobatan kanker yang telah teruji khasiatnya. Budidaya nangka masih dilaksanakan dalam skala kecil melalui pola pekarangan atau dalam kegiatan-kegiatan insidental yang bersifat musiman dan menggunakan bahan tanam asal benih yang tidak jelas identitasnya. Dalam upaya mendukung pengembangan tanaman nangka perlu diarahkan melalui pembuatan kebun-kebun yang didukung oleh penyediaan benih bermutu, sehingga akan dihasilkan buah nangka dalam jumlah cukup, tersedia sepanjang tahun, berkesinambungan dan berdaya saing tinggi (Adelina, 2009).

Dalam upaya peningkatan produksi tanaman buah-buahan, selain penerapan teknik budidaya yang baik, penggunaan bibit bermutu merupakan salah satu komponen teknik budidaya yang penting untuk mencapai hasil yang tinggi, baik jumlah dan mutu sehingga mampu bersaing di pasaran. Dalam usaha budidaya tanaman, teknik pembibitan tanaman merupakan hal yang paling utama dan harus mendapatkan perhatian yang khusus sehingga dapat menghasilkan bibit yang baik, sehat dan kuat (unggul) (Tambing *dkk.*, 2008). Untuk menghasilkan bibit yang

baik maka dibutuhkan unsur hara yang cukup untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan bibit salah satunya adalah dengan penggunaan pupuk. Pupuk organik adalah pupuk alami yang berasal dari bahan-bahan alam yang dapat digunakan sebagai penunjang unsur hara yang dibutuhkan oleh pertumbuhan bibit. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah kompos kulit pisang dan MOL keong mas.

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan dan manusia. Pupuk organik digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik, sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu dan sabut kelapa), limbah ternak dan limbah industri yang menggunakan bahan pertanian (Hartatik, 2009).

Selama ini limbah kulit buah pisang masih sangat kurang dimanfaatkan. Hanya sebagian limbah kulit buah pisang saja yang dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Limbah kulit pisang ini memiliki banyak kandungan seperti, kalsium, protein dan fosfor, selain itu juga mengandung unsur mikro Ca, Mg, Na, Zn, sehingga limbah kulit pisang ini berpotensi besar sebagai pupuk organik cair bagi tanaman (Heri, 2011). Menurut Taufik (2014), unsur-unsur makro dan mikro yang terkandung dalam limbah kulit pisang sebagai berikut: a) unsur makro, meliputi: fosfor atau phosphor (P), kalium (K). b) unsur mikro, meliputi: Calsium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na) dan Seng atau Zinc (Zn).

Larutan MOL adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumberdaya yang tersedia setempat. Penggunaan pengurai dengan

memanfaatkan jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) menjadi alternatif penunjang kebutuhan unsur hara dalam tanah. Larutan MOL mengandung unsur hara makro, mikro, dan mengandung mikroorganisme yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan agen pengendali hama dan penyakit tanaman sehingga baik digunakan sebagai dekomposer, pupuk hayati, dan pestisida organik (Purwasasmita, 2009).

Keong mas adalah hewan golongan moluska yang memiliki siklus hidup yang panjang dan bertelur sepanjang tahun hingga ratusan butir, bertubuh lunak dan jalannya sangat pelan, akan tetapi bisa sangat merugikan petani. Karena keong mas sangat menggemari tanaman padi termasuk padi yang masih kecil. Namun siapa sangka ternyata keong mas ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yaitu MOL (mikro organisme lokal) yang memiliki kandungan N, P, K Ca, Mn, C, Cu, Zn (Suyitno, 2012).

Berdasarkan hal diatas yang mana untuk menghasilkan bibit asam gelugur yang bagus dan meningkatkan pengetahuan petani asam gelugur untuk bidang pembibitan maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan POC Keong Emas Terhadap Pertumbuhan Bibit Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) Di Prenursery”**.

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui efektifitas pemberian kompos kulit pisang terhadap pertumbuhan bibit nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) di prenursery.

Untuk mengetahui efektifitas pemberian MOL keong emas terhadap pertumbuhan bibit nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) di prenursery.

Untuk mengetahui interaksi antara pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong emas terhadap pertumbuhan bibit nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) di prenursery.

### **Hipotesa**

Ada pengaruh pemberian kompos kulit pisang terhadap pertumbuhan bibit nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) di prenursery.

Ada pengaruh pemberian MOL keong emas terhadap pertumbuhan bibit nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) di prenursery.

Ada interaksi antara pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong emas terhadap pertumbuhan bibit nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) di prenursery.

### **Kegunaan Penelitian**

Sebagai salah syarat untuk dapat melaksanakan penelitian budidaya tanaman bibit nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) di prenursery pada Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Sebagai bahan referensi dan sumber informasi bagi pembaca dan petani khususnya petani tanaman bibit nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.).

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Adapun klasifikasi buah nangka tersebut sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Subdivisi	: <i>Spermatophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Ordo	: <i>Urticales</i>
Famili	: <i>Moraceae</i>
Subfamili	: <i>Dilleniidae</i>
Genus	: <i>Artocarpus</i>
Spesies	: <i>Artocarpus heterophyllus</i> (Ariani, 2010).

### Morfologi Tanaman Nangka

#### Akar

Tanaman nangka mempunyai struktur perakaran tunggang. Akar utama (pokok) berbentuk bulat panjang dan menembus tanah cukup dalam, sementara akar cabang dan bulu akar menyebar ke segala arah (Sunaryono, 2007).

#### Batang

Batang tanaman nangka berbentuk bulat panjang, berkayu keras, dan tumbuh lurus dengan diameter antara 30 cm 100 cm. Serat kayu halus dan

berwarna kuning. Dalam bidang industri, kayu nangka banyak dimanfaatkan untuk kerajinan pahat (patung) dan ukir-ukiran (Sunaryono, 2007).

### **Bunga**

Bunga tanaman nangka tumbuh berkelompok, muncul pada batang dan cabang- cabang besar. Bunga jantan dan betina berada di satu pohon, dapat menyerbuk sendiri, sehingga tanaman yang berasal dari biji memiliki sifat yang sama dengan pohon induknya (Sunaryono, 2007).

### **Buah**

Buah nangka umumnya berbentuk lonjong atau bulat, berukuran besar, dan berduri lunak. Terbentuk dari rangkaian bunga majemuk, yang dari luar tampak seolah-olah satu. Oleh karena itu, nangka termasuk dalam kelompok "buah semu". Berdasarkan umur (tingkat perkembangannya), buah nangka dapat dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu babal, gori/ tewel, dan nangka (Sunaryono, 2007).

### **Biji**

Biji nangka memiliki bentuk bulat panjang atau lonjong, tergantung pada jenis/varietas nangkanya. Secara garis besar, biji nangka memiliki tiga lapis kulit: kulit luar yang berwarna kuning dan agak lunak; kulit tengah yang berwarna putih dan liat; serta kulit ari (dalam) yang berwarna coklat dan menempel pada daging biji (Sunaryono, 2007).



## **Syarat Tumbuh**

### **Iklm**

Pohon nangka dapat tumbuh dari mulai dataran rendah sampai ketinggian tempat 1.300 m dpl. Namun ketinggian tempat yang terbaik untuk pertumbuhan nangka adalah antara 0 – 800 m dpl. Angin berperan dalam membantu penyerbukan bunga pada tanaman nangka. Pohon nangka cocok tumbuh di daerah yang memiliki curah hujan tahunan rata-rata 1.500 – 2.500 mm dan musim keringnya tidak terlalu keras. Nangka dapat tumbuh di daerah kering yaitu di daerah-daerah yang mempunyai bulan-bulan kering lebih dari 4 bulan. Sinar matahari sangat diperlukan nangka untuk memacu fotosintesa dan pertumbuhan, karena pohon ini termasuk intoleran. Kekurangan sinar matahari dapat menyebabkan terganggunya pembentukan bunga dan buah serta pertumbuhannya. Rata-rata suhu udara minimum 16 – 21<sup>0</sup>C dan suhu udara maksimum 31 – 31.5<sup>0</sup>C. Kelembaban udara yang tinggi diperlukan untuk mengurangi penguapan (Syekhfani, 2013).

### **Media Tanam**

Pohon nangka dipelihara di berbagai tipe tanah, tetapi lebih menyukai aluvial, tanah liat berpasir/liat berlempung yang dalam dan beririgasi baik. Umumnya tanah yang disukai yaitu tanah yang gembur dan agak berpasir. Pohon ini hidup pada tanah tandus sampai subur dengan kondisi reaksi tanah asam sampai alkalis. Bahkan pada tanah gambutpun pohon ini dapat tumbuh dan menghasilkan buah. Pohon nangka tahan terhadap pH rendah (tanah masam) dengan pH 6.0 – 7.5 tetapi yang optimum pH 6 – 7. Kedalaman air tanah yang

cocok bagi pertumbuhan nangka adalah 1 – 2 m atau antara 1 – 2.5 m. Karena perakarannya sangat dalam, maka sebaiknya ditanam pada tanah yang cukup tebal lapisan atasnya (kira-kira 1 m) (Syekhfani, 2013).

### **Kompos Kulit Pisang**

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan-bahan organik atau alami. Jenis pupuk yang termasuk pupuk organik antara lain adalah pupuk kandang, kompos, kascing, gambut, rumput laut dan guano. Penggunaan bahan organik akan memberi pengaruh positif pada perkembangan akar dan menyebabkan penyerapan hara menjadi lebih baik (Habibie, 2009).

Kompos adalah hasil penguraian parsial/tidak lengkap dari campuran bahan-bahan organik yang dapat dipercepat secara artifisial oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab, dan aerobik atau anaerobik. Kompos ibarat multivitamin untuk tanah pertanian. Kompos akan meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang perakaran yang sehat. Kompos memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Aktivitas mikroba tanah yang bermanfaat bagi tanaman akan meningkat dengan penambahan kompos (Indriyani, 2011).

Penggunaan pupuk organik saat ini dapat menjadi alternatif sebagai penambah unsur hara dan memperbaiki kesuburan tanah di lahan. Pupuk organik yang banyak diminati sekarang adalah pupuk kompos. Kompos merupakan salah satu pupuk organik yang berbentuk padat hasil fermentasi bahan organik dengan

bantuan efektif mikroorganisme 4 dan dapat digunakan sebagai pupuk organik, karena menambah unsur hara bagi tanaman (Yuliarti, 2009).

Kulit pisang adalah limbah yang mencemari udara karena menimbulkan bau tidak sedap dan mengurangi keindahan lingkungan. Pada hakikatnya limbah organik seperti kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena menyediakan unsur hara bagi tanaman. Beberapa unsur hara mineral yang dibutuhkan oleh tanaman terkandung dalam kulit pisang. Kadar Air (%) 82,12, Kadar C-Organik (%) 7,32, Nitrogen total % 0,21, Nisba C/N (%) 35, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (%) 0,07 K<sub>2</sub>O (%) 0,88 (Sriharti, 2008).

Kulit pisang merupakan bahan organik yang mengandung unsur kimia seperti magnesium, sodium, fosfor dan sulfur yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Pembuatan pupuk organik dengan bahan kulit pisang dapat dalam bentuk padat atau cair. Berdasarkan hasil analisis pada pupuk organik padat dan cair dari kulit pisang kepek yang dilakukan oleh Nasution (2013) di Laboratorium Riset dan Teknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, maka dapat diketahui bahwa kandungan unsur hara yang terdapat di pupuk padat kulit pisang kepek yaitu, Corganik 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

Pembuatan kompos kulit pisang adalah sebagai berikut : disediakan kulit pisang sebanyak 100 kg, dedak 10 kg, serbuk gergaji 10 kg, air kelapa 10 liter, gula merah 250 g dan EM4 sebanyak 200 ml. Cairkan 250 g gula merah dalam 10 liter air kelapa dan tambahkan 200 ml EM4, endapkan selama 1 malam agar mikroorganisme berkembang biak. Cacah kulit pisang menjadi kecil ukuran 5 cm atau dapat lebih kecil. Campurkan kulit pisang yang telah dicacah dengan dedak

dan serbuk gergaji aduk hingga merata. Siramkan EM4 yang telah diendapkan lalu aduk hingga merata. Selanjutnya fermentasikan dengan memasukkan semua bahan yang telah tercampur kedalam karung goni. Fermentasikan selama 7 hari. Setelah 7 hari aduk kembali dengan rata dan fermentasikan lagi. Hingga 3 minggu difermentasikan kompos kulit pisang dapat digunakan dimana warna telah menjadi coklat kehitaman dan tekstur remah.

### **MOL Keong Mas**

Larutan MOL (mikro organisme lokal) adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumberdaya yang tersedia setempat. Larutan MOL mengandung unsur mikro dan makro dan juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang tumbuhan dan sebagai agens pengendali hama dan penyakit tanaman (Rizky, 2013).

Selain itu bahan dasar MOL didapat dari limbah yang ada di sekitar dan mudah membuatnya. MOL dapat meningkatkan aktifitas kimia, biologi, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman (Juarsah, 2014). MOL (mikroorganisme lokal) merupakan kumpulan mikroorganisme yang bisa ditenakkan, yang berfungsi sebagai starter dalam pembuatan bokasi atau. Pada umumnya baku MOL adalah berbagai sumber daya yang tersedia di sekitar lingkungan, seperti nasi, bonggol pisang, urin sapi, limbah buah-buahan, limbah sayuran dan lain-lain. Bahan-bahan tersebut merupakan tempat yang disukai oleh mikroorganisme sebagai media untuk hidup dan berkembangnya mikroorganisme yang berguna dalam mempercepat penghancuran bahan-bahan organik (dekomposer) atau sebagai tambahan nutrisi bagi tanaman.

Larutan MOL mengandung unsur hara makro, mikro, dan mengandung mikroorganisme yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, dan agen pengendali hama dan penyakit tanaman sehingga baik digunakan sebagai pupuk hayati, dan pestisida organik (Rahayu, 2017).

Pemanfaatan keong mas sebagai bahan pembuatan mikroorganisme lokal (MOL) dilakukan dengan cara difermentasikan. Untuk mempercepat penguraian didalam larutan mol, maka ditambahkan sumber makanan bagi bakteri yang terdapat dalam larutan MOL. Sumber makanan dapat berupa glukosa ataupun karbohidrat. MOL juga diindikasikan mengandung zat perangsang tumbuh / fitohormon yang berperan dalam memacu pertumbuhan tanaman seperti hormon Auksin, Giberelin dan Sitokinin (Elizah, 2013).

Kandungan dalam 100 g cangkang dan daging keong mas :12,2 g Protein ; 0,4 g Lemak ; 6,6 g Karbohidrat 61 mg P ; 40 mg Na ; 17 mg K ; 12 mg Riboflavin1,8 mg Niacin ; Ca (dari cangkang keong) ; Mn ; Carbon ; Cu ; Z. Telur keong mas juga dapat diolah menjadi ZPT giberelin organic Zat ini biasanya ditujukan untuk merangsang pertumbuhan tanaman seperti bunga, daun serta anakan baik bagi tanaman hortikultura maupun untuk padi. *Aspergillus niger* termasuk dalam kelompok fungi pelarut fosfat yang mempunyai peranan seperti bakteri pelarut fosfat. *Aspergillus niger* juga berpotensi menghasilkan enzim selulase yang berfungsi untuk mendegradasi selulosa (Hadi, 2012).

Pembuatan MOL keong mas adalah sebagai berikut : Disediakan keong mas yang masih hidup 10 kg, Air cucian beras 10 liter, Air Kelapa 10 liter, Gula merah 1000 g, jahe 500 g, lengkuas 500 g dan serai 1000 g. Ambil air cucian beras dan larutkan gula merah didalam air cucian beras. Tumbuk keong mas yang

masih hidup sampai lembut. Campur air cucian beras, gula merah dan air kelapa dalam satu wadah. Tumbuk lengkuas, jahe dan serai hingga halus. Campurkan semua bahan menjadi satu, aduk hingga merata. Tutup rapat ember dengan plastik dan diikat. Bagian atas diberi lubang sesuai ukuran selang plastik, kemudian masukan selang ke lubang tersebut. Setelah 1 minggu fermentasi selanjutnya dilakukan pengadukan setiap hari selama 2 minggu. Tunggu proses fermentasi selama  $\pm$  15 - 21 hari. MOL keong mas siap digunakan.

### **Pestisida Organik Daun Sirsak**

Sirsak (*Annona miricata* Linn.) adalah tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pestisida organik. Cara kerja daun sirsak ini adalah bersifat sebagai insektisida, racun kontak, penolak dan penghambat makan (Setiawati, 2008).

Pembuatan pestisida organik daun sirsak adalah sebagai berikut :  
Disediakan sebanyak 1 kg daun sirsak kemudian tumbuk halus atau dapat diblender. Selanjutnya campurkan dengan air sebanyak 5 liter. Aduk hingga rata dan disaring sehingga didapatkan ekstrak daun sirsak. Pestisida organik daun sirsak dapat diaplikasikan pada tanaman.

## **BAHAN DAN METODA**

### **Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Ikan Bandeng Asrama Perk. Korem Kelurahan Dataran Tinggi Kecamatan Binjai Timur, Kotamadya Binjai, Sumatra Utara dengan ketinggian tempat 28 mdpl. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2018 – Januari 2019.

### **Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih tanaman nangka varietas Prabu, Kompos kulit pisang, MOL keong emas, Polybag, pestisida organik daun sirsak dan air.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, skaliper, tali rafia, meteran, gembor, buku, parang, handsprayer, ember, rol, gergaji, plank nama, spidol, kertas dan pulpen

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, terdiri dari 2 faktor dengan 16 kombinasi perlakuan dan 2 ulangan sehingga sehingga terdapat 32 plot penelitian. Faktor-faktor yang diteliti terdiri dari:

a) Faktor perlakuan kompos kulit pisang dengan simbol “**R**” terdiri dari 4 taraf yaitu

$R_0$  = Kontrol (tanpa perlakuan)

$R_1$  = 200 g/polybag

$R_2$  = 400 g/polybag

$$R_3 = 600 \text{ g/polybag}$$

- b) Faktor perlakuan MOL keong emas dengan simbol “N” terdiri dari 4 taraf yaitu

$$N_0 = \text{kontrol (tanpa perlakuan)}$$

$$N_1 = 250 \text{ ml/1 liter air/plot}$$

$$N_2 = 500 \text{ ml/1 liter air/plot}$$

$$N_3 = 750 \text{ ml/1 liter air/plot}$$

- c) Kombinasi perlakuan terdiri dari 16 kombinasi

$R_0N_0$	$R_1N_0$	$R_2N_0$	$R_3N_0$
$R_0N_1$	$R_1N_1$	$R_2N_1$	$R_3N_1$
$R_0N_2$	$R_1N_2$	$R_2N_2$	$R_3N_2$
$R_0N_3$	$R_1N_3$	$R_2N_3$	$R_3N_3$

- d) Jumlah ulangan

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

$$(16-1)(n-1) \geq 15$$

$$15(n-1) \geq 15$$

$$15n-15 \geq 15$$

$$15n \geq 15+15$$

$$15n \geq 30$$

$$n \geq 30/15$$

$$n \geq 2 \dots \dots \dots (2 \text{ ulangan})$$



### Metode Analisa Data

Metode Analisa Data yang digunakan untuk menarik kesimpulan dalam penelitian ini adalah dengan metode linier sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + p_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana:

$Y_{ijk}$  = hasil pengamatan pada blok ke-i, faktor Kompos Kulit Pisang pada taraf ke-j dan pemberian faktor MOL Keong Emas pada taraf ke-k

$\mu$  = Efek nilai tengah

$p_i$  = efek dari blok ke-i

$\alpha_j$  = efek dari pemberian Kompos Kulit Pisang pada taraf ke -j

$\beta_k$  = efek pemberian MOL Keong Emas pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$  = interaksi antara Kompos Kulit Pisang pada taraf ke-j dan pemberian MOL Keong Emas pada taraf ke-k

$\epsilon_{ijk}$  = efek error pada blok ke-i, pemberian Kompos Kulit Pisang pada taraf ke-j dan pemberian MOL Keong Emas pada taraf ke-k.

## **PELAKSANAAN PENELITIAN**

### **Persiapan Lahan**

Waktu yang baik untuk persiapan lahan adalah 7 hari sebelum tanam. Lahan yang akan digunakan sebagai tempat penelitian dibersihkan dari gulma, ranting-ranting dan batu. Kemudian dilakukan pengolahan tanah. Olah tanah dengan cangkul sedalam 20 – 30 cm hingga berstruktur gembur. Tanah dikering anginkan selama beberapa hari agar menjadi matang dan bebas dari jamur penyebab penyakit.

### **Pembuatan Plot**

Setelah pembersihan gulma selesai olah tanah untuk kedua kalinya sambil membentuk plot-plot penelitian sebanyak 32 plot yang terdiri atas 2 ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 16 plot penelitian dengan ukuran plot 100 cm x 100 cm, jarak antar plot adalah 50 cm dan jarak antar ulangan adalah 100 cm dengan tinggi bedengan adalah 30 cm.

### **Persiapan Media Tanam Dan Pemberian Kompos Kulit Pisang**

Media tanam yang digunakan adalah tanah topsoil yang dicampur dengan kompos kulit pisang dengan perbandingan kontrol (tanpa perlakuan), 200 g/polybag, 400 g/polybag, 600 g/polybag. Tanah topsoil yang telah dicampurkan dengan kompos kulit pisang dimasukkan kedalam polibag ukuran 20 cm x 25 cm. Selanjutnya disusun pada plot yang telah disediakan.

### **Penanaman**

Bibit yang telah disediakan ditanam kedalam polybag yaitu 1 bibit/lubang tanam yang ditugal sedalam 5 – 10 cm, kemudian ditekan ke bawah sambil ditimbun dengan tanah sebatas leher akar (pangkal batang) sehingga terdapat 4 tanaman setiap plot penelitian.. Tanam bibit di polybg secara tegak lalu tanah di sekitar batang dipadatkan. Kemudian dilakukan penyiraman tanaman angka.

### **Penyusunan Polybag**

Polybag yang telah ditanam benih angka kemudian disusun pada plot penelitian dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm sehingga terdapat 4 tanaman setiap plot penelitian.

### **Penyisipan**

Penyisipan tanaman dilakukan dikarenakan tanaman ada yang tidak tumbuh, atau pertumbuhan kurang baik atau abnormal, penyisipan ini dilakukan pada saat tanaman telah berumur 1 minggu setelah tanam, agar tanaman dapat tumbuh seragam. Tanaman sisipan ditanam diluar dari plot penelitian, dimana diberikan perlakuan seperti perlakuan tanaman yang berada dalam plot.

### **Penentuan Tanaman Sampel**

Penentuan tanaman sample dipilih 3 dari 4 tanaman yang terdapat pada setiap plot dengan cara diacak. Setelah itu tanaman diberi tanda dengan pemberian plank nomor dan patok standart dengan ketinggian 5 cm dari permukaan tanah.

Plank nomor dan patok standart ini diberikan agar tidak terjadi kesalahan pada waktu pengamatan dan pengukuran tanaman sampel.

### **Pemberian MOL Keong Mas**

Pemberian mol keong mas dilakukan setelah tanaman berumur 2 minggu, pengaplikasian dilakukan sebanyak 2 kali selama dilakukannya penelitian. Dengan interval waktu pemberian yaitu 2 minggu setelah tanam dan 4 minggu setelah tanam. Dengan dosis perlakuan pemberian mol keong mas yang telah ditetapkan yaitu kontrol, 250 ml/liter air/plot, 500 ml/liter air/plot dan 750 ml/liter air/plot.

### **Pemeliharaan Tanaman**

#### **Penyiraman**

Penyiraman dilakukan setiap hari pada waktu pagi hari dan pada waktu sore dengan menggunakan gembor. Apabila hujan turun dengan intensitas yang tinggi maka tidak dilakukan penyiraman karena hujan yang turun sudah dapat memenuhi kebutuhan air yang diperlukan tanaman sesuai dengan keadaan dan situasi lingkungan.

#### **Penyiangan**

Penyiangan mulai dilakukan setelah 1 minggu setelah tanaman dengan cara manual yaitu dengan cara mencabut langsung gulma yang terdapat pada plot maupun disekitar areal penelitian. Penyiangan ini dilakukan setiap 1 minggu sekali atau tergantung dari pertumbuhan gulma yang terdapat pada plot dan lahan

penelitian. Tujuannya adalah agar gulma tidak mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman nangka.

### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit ini dilakukan jika terdapat serangan yang terlihat pada tanaman penelitian. Pestisida yang digunakan adalah pestisida organik daun sirsak. Dengan cara menyemprotkan pestisida organik dengan dosis 50 – 100 ml/tanaman atau tergantung dengan gejala serangan yang ada, interval waktu 1 minggu sekali.

### **Parameter Yang Diamati**

#### **Tinggi Tanaman (cm)**

Tinggi tanaman nangka diukur dengan membuat patok standart 10 cm dimana 5 cm berada diatas permukaan tanah dan 5 cm dibenamkan kedalam tanah. Tanaman diukur mulai dari patok standar hingga titik tumbuh ditambahkan dengan tinggi patok standart. Pengukuran dilakukan dimulai pada saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam, 6 minggu setelah tanam dan 9 minggu setelah tanam. Pengukuran tinggi dilakukan setiap 3 minggu sekali sehingga terdapat 3 kali pengamatan tanaman.

#### **Diameter Batang (mm)**

Diameter batang tanaman nangka diukur dengan membuat patok standart 10 cm dimana 5 cm berada diatas permukaan tanah dan 5 cm dibenamkan kedalam tanah. Diameter batang tanaman diukur tepat diatas patok standart dengan menggunakan skaliper. Pengukuran dilakukan dimulai pada saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam, 6 minggu setelah tanam dan 9 minggu setelah

tanam. Pengukuran diameter batang dilakukan setiap 3 minggu sekali sehingga terdapat 3 kali pengamatan tanaman.

### **Jumlah Daun (helai)**

Perhitungan jumlah daun tanaman nangka adalah daun yang telah membuka secara sempurna. Pengukuran jumlah daun mulai dilakukan pada saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam, 6 minggu setelah tanam dan 9 minggu setelah tanam. Pengukuran jumlah daun dilakukan setiap 3 minggu sekali sehingga terdapat 3 kali pengamatan tanaman.

### **Luas Daun (cm<sup>2</sup>)**

Pengukuran luas daun dilakukan pada saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam, 6 minggu setelah tanam dan 9 minggu setelah tanam sehingga terdapat 3 kali pengamatan. Luas daun dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Luas daun} = P \times L \times \text{konstanta}$$

Keterangan : P = panjang daun (cm)

L = lebar daun (cm)

Konstanta daun nangka : **0,672**

## HASIL PENELITIAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Data pengukuran tinggi tanaman (cm) akibat pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas pada umur 3 minggu setelah tanam sampai dengan umur 9 minggu setelah tanam diperlihatkan pada lampiran 4, 6 dan 8 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 5, 7 dan 9.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman angka 9 MST. Interaksi antara pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman angka.

Hasil rata-rata tinggi tanaman (cm) angka umur 3 MST sampai dengan umur 9 MST akibat perlakuan pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas setelah uji beda rata-rata dengan menggunakan uji jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) Akibat Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan MOL Keong Mas Pada Umur 3 Minggu Sampai 9 Minggu Setelah Tanam.

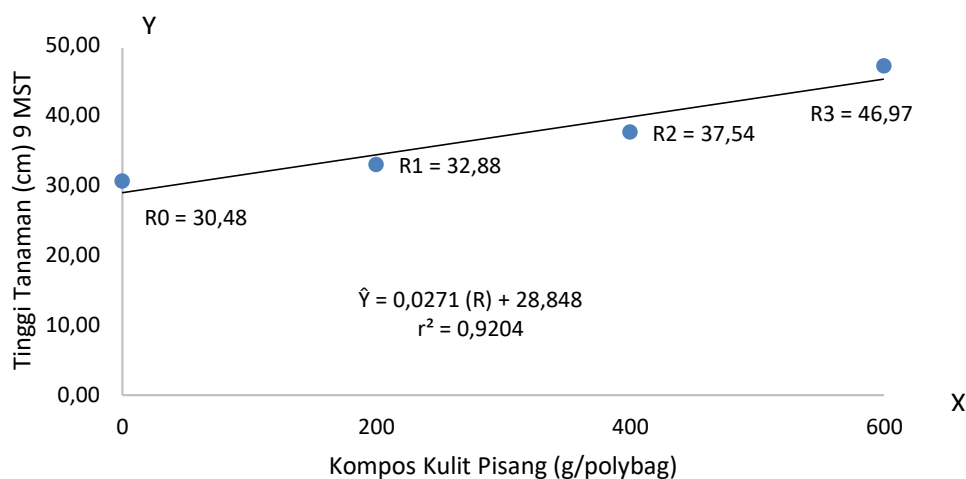
Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	3 MST	6 MST	9 MST
R = Pemberian Kompos Kulit Pisang			
R0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	10,46 cC	15,99 cC	<b>30,46 cC</b>
R1 = 200 g/polybag	12,67 bB	18,46 cC	32,88 cC
R2 = 400 g/polybag	13,83 bB	21,96 bB	37,54 bB
R3 = 600 g/polybag	17,71 aA	24,36 aA	<b>46,97 aA</b>
N = Pemberian MOL Keong Mas			
N0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	11,96 cC	16,78 cC	<b>31,49 cC</b>
N1 = 250 ml/liter air/plot	12,35 cC	17,28 cC	32,63 cC
N2 = 500 ml/liter air/plot	14,41 bB	22,11 bB	39,44 bB
N3 = 750 ml/liter air/plot	15,94 aA	24,62 bB	<b>44,29 aA</b>

Keterangan: Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian kompos kulit pisang terhadap tinggi tanaman nangka berpengaruh sangat nyata pada umur 9 MST dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan R<sub>3</sub> (600 g/polybag) yaitu 46,97 cm, berbeda sangat nyata terhadap perlakuan R<sub>2</sub> (400 g/polybag) yaitu 37,54 cm, perlakuan R<sub>1</sub> (200 g/polybag) yaitu 32,88 cm dan perlakuan R<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 30,46 cm.

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian MOL keong mas terhadap tinggi tanaman nangka berpengaruh sangat nyata pada umur 9 MST dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan N<sub>3</sub> (750 ml/liter air/plot) yaitu 44,29 cm berbeda sangat nyata terhadap perlakuan N<sub>2</sub> (500 ml/liter air/plot) yaitu 39,44 cm, perlakuan N<sub>1</sub> (250 ml/liter air/plot) yaitu 32,63 cm dan perlakuan N<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 31,49 cm.

Hasil analisa regresi pemberian kompos kulit pisang terhadap tinggi tanaman (cm) nangka pada umur 9 minggu setelah tanam memperlihatkan hubungan yang bersifat linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 0,0271 (R) + 28,848$  dan  $r^2 = 0,9204$  dapat dilihat pada gambar 1.

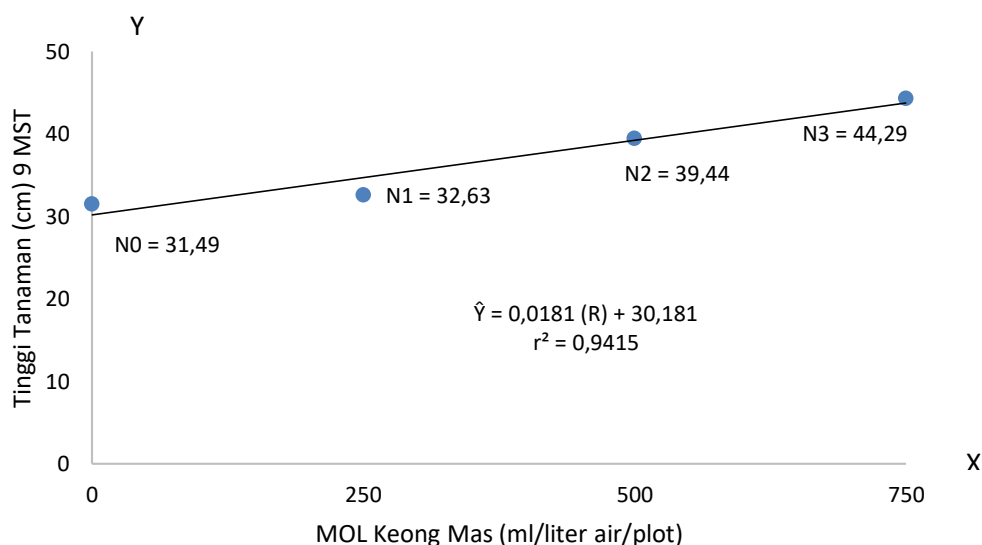


Gambar 1: Grafik Hubungan Antara Pemberian Kompos Kulit Pisang Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) Pada Umur 9 Minggu Setelah Tanam.



Pada gambar 1 terlihat bahwa penambahan kompos kulit pisang akan memberikan pengaruh positif terhadap tinggi tanaman nangka, persamaan regresi linier yaitu  $\hat{Y} = 0,0271 (R) + 28,848$  hal ini menunjukkan setiap bertambah 1 variabel R (kompos kulit pisang) maka akan menambah tinggi tanaman nangka sebesar 0,0271.

Hasil analisa regresi pemberian MOL keong mas terhadap tinggi tanaman (cm) nangka pada umur 9 minggu setelah tanam memperlihatkan hubungan yang bersifat linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 0,0181 (R) + 30,181$  dan  $r^2 = 0,9415$  dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2: Diagram Hubungan Antara Pemberian Pemberian MOL Keong Mas Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) Pada Umur 9 Minggu Setelah Tanam.

Pada gambar 2 terlihat bahwa penambahan MOL keong mas akan memberikan pengaruh positif terhadap tinggi tanaman nangka, persamaan regresi linier yaitu  $\hat{Y} = 0,0181 (N) + 30,181$  hal ini menunjukkan setiap bertambah 1 variabel N (MOL keong mas) maka akan menambah tinggi tanaman nangka sebesar 0,0181.

### Jumlah Daun (helai)

Data pengukuran jumlah daun (helai) akibat pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas pada umur 3 minggu setelah tanam sampai dengan umur 9 minggu setelah tanam diperlihatkan pada lampiran 10, 12 dan 14 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 11, 13 dan 15.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas serta interaksi antara pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman nangka.

Hasil rata-rata jumlah daun (helai) tanaman nangka umur 3 MST sampai dengan umur 9 MST akibat perlakuan pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas setelah uji beda rata-rata dengan menggunakan uji jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Tanaman Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) Akibat Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan MOL Keong Mas Pada Umur 3 Minggu Sampai 9 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	3 MST	6 MST	9 MST
R = Pemberian Kompos Kulit Pisang			
R0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	2,04 aA	3,38 aA	<b>6,79 aA</b>
R1 = 200 g/polybag	2,08 aA	4,47 aA	7,33 aA
R2 = 400 g/polybag	2,04 aA	4,54 aA	7,46 aA
R3 = 600 g/polybag	2,25 aA	4,96 aA	<b>7,83 aA</b>
N = Pemberian MOL Keong Mas			
N0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	2,04 aA	4,33 aA	<b>7,42 aA</b>
N1 = 250 ml/liter air/plot	2,21 aA	4,42 aA	7,37 aA
N2 = 500 ml/liter air/plot	2,00 aA	4,64 aA	7,38 aA
N3 = 750 ml/liter air/plot	2,71 aA	4,42 aA	<b>7,46 aA</b>

Keterangan: Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

### Diameter Batang (mm)

Data pengukuran diameter batang (mm) akibat pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas pada umur 3 minggu setelah tanam sampai dengan umur 9 minggu setelah tanam diperlihatkan pada lampiran 16, 18 dan 20 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 17, 19 dan 21.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit pisang berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman angka 9 MST. Pemberian MOL keong mas dan Interaksi antara pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman angka.

Hasil rata-rata diameter batang (mm) angka umur 3 MST sampai dengan umur 9 MST akibat perlakuan pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas setelah uji beda rata-rata dengan menggunakan uji jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Diameter Batang (mm) Tanaman Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) Akibat Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan MOL Keong Mas Pada Umur 3 Minggu Sampai 9 Minggu Setelah Tanam.

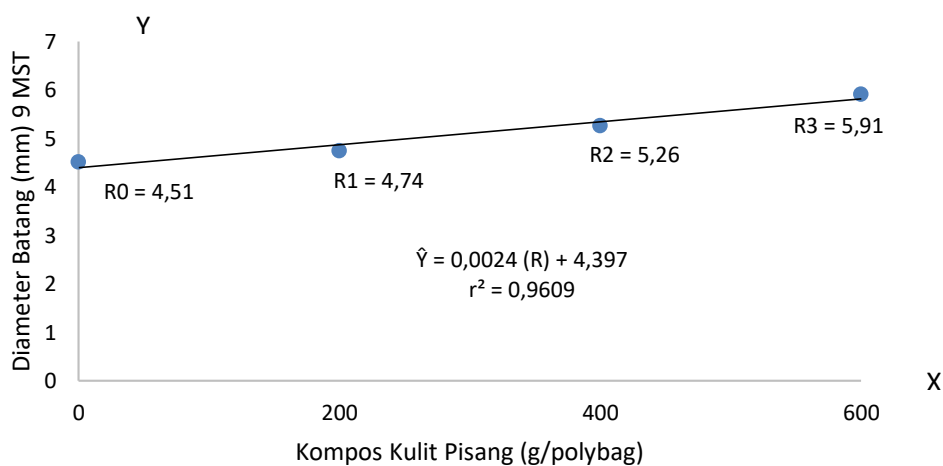
Perlakuan	Diameter Batang (mm)		
	3 MST	6 MST	9 MST
R = Pemberian Kompos Kulit Pisang			
R0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	1,70 cC	2,93 cC	<b>4,51 cC</b>
R1 = 200 g/polybag	1,83 cC	2,98 cC	4,74 cC
R2 = 400 g/polybag	1,90 bB	3,35 bB	5,26 bB
R3 = 600 g/polybag	2,14 aA	3,70 aA	<b>5,91 aA</b>
N = Pemberian MOL Keong Mas			
N0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	1,73 aA	2,97 aA	<b>4,70 aA</b>
N1 = 250 ml/liter air/plot	1,97 aA	3,19 aA	5,05 aA
N2 = 500 ml/liter air/plot	1,89 aA	3,41 aA	5,30 aA
N3 = 750 ml/liter air/plot	1,97 aA	3,40 aA	<b>5,35 aA</b>

Keterangan: Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian kompos kulit pisang terhadap diameter batang tanaman nangka berpengaruh sangat nyata pada umur 9 MST dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan R<sub>3</sub> (600 g/polybag) yaitu 7,83 mm, berbeda sangat nyata terhadap perlakuan R<sub>2</sub> (400 g/polybag) yaitu 7,46 mm, perlakuan R<sub>1</sub> (200 g/polybag) yaitu 7,33 mm dan perlakuan R<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 6,79 mm.

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian MOL keong mas terhadap diameter batang tanaman nangka berpengaruh tidak nyata pada umur 9 MST dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan N<sub>3</sub> (750 ml/liter air/plot) yaitu 7,46 mm berbeda tidak nyata terhadap perlakuan N<sub>2</sub> (500 ml/liter air/plot) yaitu 7,38 mm, perlakuan N<sub>1</sub> (250 ml/liter air/plot) yaitu 7,17 mm dan perlakuan N<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 7,42 mm.

Hasil analisa regresi pemberian kompos kulit pisang terhadap diameter batang (mm) tanaman nangka pada umur 9 minggu setelah tanam memperlihatkan hubungan yang bersifat linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 0,0024 (R) + 4,397$  dan  $r^2 = 0,9609$  dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3: Grafik Hubungan Antara Pemberian Kompos Kulit Pisang Terhadap Diameter Batang (mm) Tanaman Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) Pada Umur 9 Minggu Setelah Tanam.

Pada gambar 3 terlihat bahwa penambahan kompos kulit pisang akan memberikan pengaruh positif terhadap diameter batang tanaman nangka, persamaan regresi linier yaitu  $\hat{Y} = 0,0024 (R) + 4,397$  hal ini menunjukkan setiap bertambah 1 variabel R (kompos kulit pisang) maka akan menambah tinggi tanaman nangka sebesar 0,0024.

### **Luas Daun (cm<sup>2</sup>)**

Data pengukuran luas daun (cm<sup>2</sup>) akibat pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas pada umur 3 minggu setelah tanam sampai dengan umur 9 minggu setelah tanam diperlihatkan pada lampiran 22, 24 dan 26 sedangkan hasil analisis sidik ragam diperlihatkan pada lampiran 23, 25 dan 27.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap luas daun tanaman nangka 9 MST. Interaksi antara pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap luas daun tanaman nangka 9 MST.

Hasil rata-rata luas daun (cm<sup>2</sup>) nangka umur 3 MST sampai dengan umur 9 MST akibat perlakuan pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas setelah uji beda rata-rata dengan menggunakan uji jarak Duncan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Luas Daun ( $\text{cm}^2$ ) Tanaman Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) Akibat Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan MOL Keong Mas Pada Umur 3 Minggu Sampai 9 Minggu Setelah Tanam.

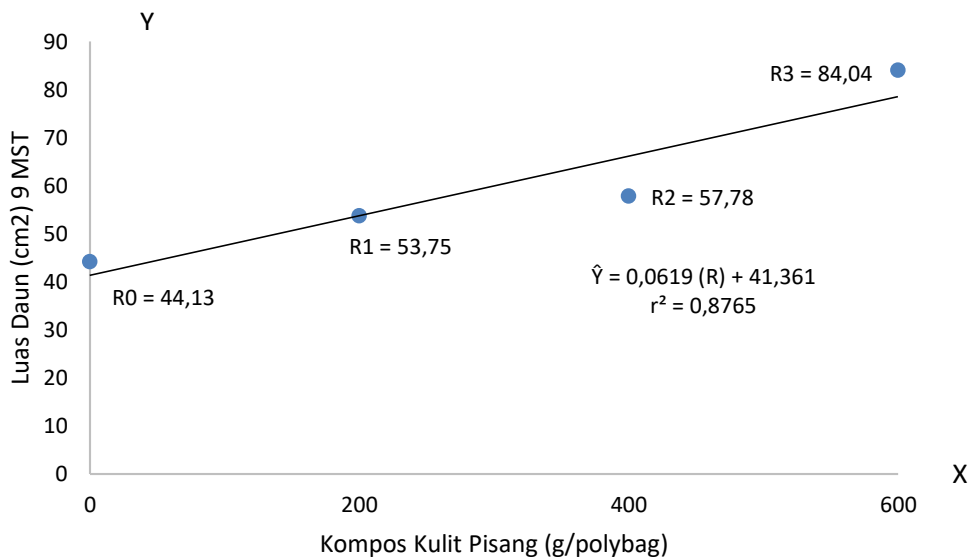
Perlakuan	Luas Daun ( $\text{cm}^2$ )		
	3 MST	6 MST	9 MST
<b>R = Pemberian Kompos Kulit Pisang</b>			
R0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	8,60 cC	35,53 cC	<b>44,13 cC</b>
R1 = 200 g/polybag	9,70 bB	44,05 cC	53,75 bB
R2 = 400 g/polybag	10,45 bB	47,33 bB	57,78 bB
R3 = 600 g/polybag	15,47 aA	68,57 aA	<b>84,04 aA</b>
<b>N = Pemberian MOL Keong Mas</b>			
N0 = Kontrol (Tanpa Perlakuan)	8,46 cC	37,15 cC	<b>45,61 cC</b>
N1 = 250 ml/liter air/plot	9,76 cC	43,84 cC	53,60 cC
N2 = 500 ml/liter air/plot	12,21 bB	52,74 bB	64,95 bB
N3 = 750 ml/liter air/plot	17,79 aA	61,75 aA	<b>75,53 aA</b>

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian kompos kulit pisang terhadap luas daun tanaman nangka berpengaruh sangat nyata pada umur 9 MST dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan R<sub>3</sub> (600 g/polybag) yaitu 84,04  $\text{cm}^2$ , berbeda sangat nyata terhadap perlakuan R<sub>2</sub> (400 g/polybag) yaitu 57,78  $\text{cm}^2$ , perlakuan R<sub>1</sub> (200 g/polybag) yaitu 53,75  $\text{cm}^2$  dan perlakuan R<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 44,13  $\text{cm}^2$ .

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian MOL keong mas terhadap luas daun tanaman nangka berpengaruh berbeda sangat nyata pada umur 9 MST dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan N<sub>3</sub> (250 ml/liter air/plot) yaitu 75,53  $\text{cm}^2$  berbeda sangat nyata terhadap perlakuan N<sub>2</sub> (500 ml/liter air/plot) yaitu 64,95  $\text{cm}^2$ , perlakuan N<sub>1</sub> (750 ml/liter air/plot) yaitu 53,60  $\text{cm}^2$  dan perlakuan N<sub>0</sub> (Kontrol/tanpa perlakuan) yaitu 45,61  $\text{cm}^2$ .

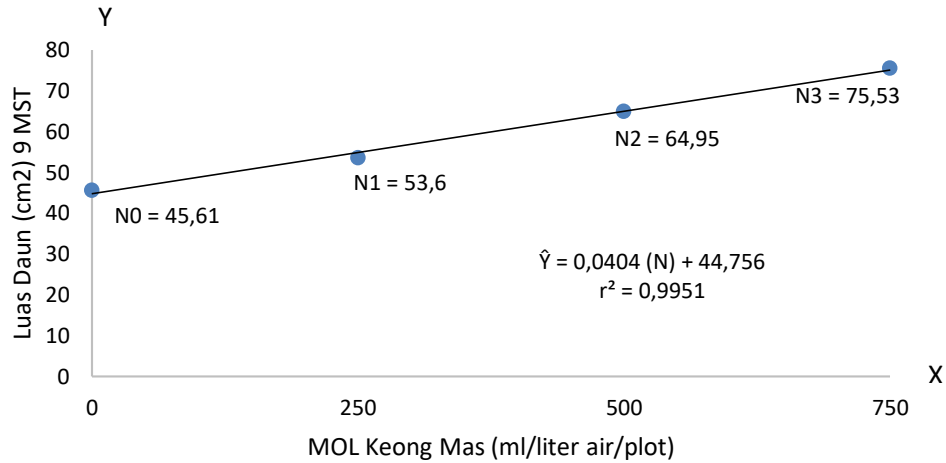
Hasil analisa regresi pemberian kompos kulit pisang terhadap luas daun ( $\text{cm}^2$ ) nangka pada umur 9 minggu setelah tanam memperlihatkan hubungan yang bersifat linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 0,0619 (R) + 41,361$  dan  $r^2 = 0,8765$  dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4: Grafik Hubungan Antara Pemberian Kompos Kulit Pisang Terhadap Luas Daun ( $\text{cm}^2$ ) Tanaman Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) Pada Umur 9 Minggu Setelah Tanam.

Pada gambar 4 terlihat bahwa penambahan kompos kulit pisang akan memberikan pengaruh positif terhadap luas daun tanaman nangka, persamaan regresi linier yaitu  $\hat{Y} = 0,0619 (R) + 41,361$  hal ini menunjukkan setiap bertambah 1 variabel R (kompos kulit pisang) maka akan menambah luas daun tanaman nangka sebesar 0,0619.

Hasil analisa regresi pemberian MOL keong mas terhadap luas daun tanaman ( $\text{cm}^2$ ) nangka pada umur 9 minggu setelah tanam memperlihatkan hubungan yang bersifat linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 0,0404 (N) + 44,756$  dan  $r^2 = 0,9951$  dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5: Diagram Hubungan Antara Pemberian Pemberian MOL Keong Mas Terhadap Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Tanaman Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.) Pada Umur 9 Minggu Setelah Tanam.

Pada gambar 2 terlihat bahwa penambahan MOL keong mas akan memberikan pengaruh positif terhadap luas daun tanaman nangka, persamaan regresi linier yaitu  $\hat{Y} = 0,0404 (N) + 44,756$  hal ini menunjukkan setiap bertambah 1 variabel N (MOL keong mas) maka akan menambah luas daun tanaman nangka sebesar 0,0404.



## PEMBAHASAN

### **Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Bibit Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.)**

Hasil penelitian setelah dianalisis secara statistik menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos kulit pisang menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter pada tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm) dan luas daun (cm<sup>2</sup>). Berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap parameter pengamatan jumlah daun (helai).

Adanya pengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman (cm), diameter batang dan luas daun (cm<sup>2</sup>) hal ini disebabkan oleh pemberian pupuk kompos kulit pisang pada dosis 600 g/lubang tanam mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman nangka dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya bibit di pre nursery. Bibit nangka dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya memerlukan unsur hara dalam jumlah relatif banyak. Ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi tingkat pertumbuhan tanaman, oleh sebab itu setiap unsur hara yang diberikan harus bertujuan untuk memperoleh hasil pertanian yang lebih baik tanpa mengurangi tingkat kesuburan tanah. Pertumbuhan tanaman yang baik akan mendukung perkembangan tanaman yang baik pula terutama pada perkembangan batang dan daun tanaman. Banyaknya hara yang terserap akan menyebabkan tanaman menyiapkan sebagai sumber cadangan makanan, semakin banyak sumber cadangan makanan yang tersimpan akan mendukung perkembangan luas daun (Rukmana, 2004).

Pupuk organik kompos kulit pisang merupakan bahan pembenah buatan. Pada umumnya pupuk organik mengandung hara makro N (Nitrogen), P (Fosfor), K (Kalium), tetapi mengandung hara mikro dalam jumlah cukup dan sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu pupuk organik akan mempengaruhi sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Sutanto, 2002).

Ketersediaan unsur hara yang cukup bagi tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan dari tanaman angka yang baik. Pupuk organik kompos kulit pisang mengandung unsur hara NPK yang berfungsi menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nitrogen berpengaruh dalam memacu tinggi tanaman serta memberi warna hijau daun dan memperbesar ukuran buah. Disamping sebagai penyusun protein, nitrogen merupakan integral klorofil. Sedangkan klorofil adalah penyerapan sumber energi utama (sinar matahari) dalam proses fotosintesis. Fosfor digunakan untuk menyimpan dan transfer energi penyusun senyawa biokimia (Asam nukleat, koenzim, nukleotida, fosfolipid, dan gula fosfat). Unsur fosfor dalam tanaman berperan dalam proses respirasi, fotosintesis dan laju pertumbuhan tanaman. Unsur K pada tanaman juga berperan penting dalam membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat jaringan tanaman, membentuk antibodi tanaman terhadap penyakit serta kekeringan dan mengaktifkan kerja beberapa enzim serta memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman yang lain (Marsono, 2002).

Kalium mempunyai peranan utama dalam membantu pembentukan protein dan karbohidrat juga untuk memperkuat jaringan tumbuh tanaman agar daun dan bunga lebih tahan terhadap stres air serta gangguan hama dan penyakit. Kalium berperan secara individual sebagai katalisator pada hampir semua proses

enzimatis. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa tanaman, hewan maupun sisa industri. Pupuk organik sangat besar peranannya dalam usaha memperbaiki daya ikat tanah terhadap air sehingga memperkecil terjadinya erosi dan juga memperbaiki struktur tanah (Agtrinanda, 2012).

Diameter batang memberikan hasil yang berbeda tidak nyata hal ini diduga karena pemberian kompos kulit pisang belum mampu untuk membantu pertumbuhan diameter batang tanaman nangka. Hal ini disebabkan pertumbuhan diameter batang tanaman dipengaruhi oleh tinggi tanaman. Semakin tinggi dosis hara yang diberikan akan mempengaruhi ketersediaan hara dan mikroorganisme didalam tanah. Semakin tinggi ketersediaan hara didalam tanah maka akan memudahkan akar untuk menyerap unsur hara dan air dan ini akan meningkatkan pertumbuhan akar. Banyaknya akar suatu tanaman merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Ramadhan (2014) kandungan hara mampu memicu pembelahan, pembesaran dan pemanjangan sel, apabila pemberiannya berada pada batas konsentrasi optimum. Hal ini lah yang membedakan perkembangan tanaman pada setiap perlakuan.

#### **Pengaruh Pemberian MOL Keong Mas Terhadap Pertumbuhan Bibit Nangka (*Dimocarpus longan* L.)**

Hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik memperlihatkan bahwa perlakuan pemberian MOL keong mas menunjukkan pengaruh berbeda nyata terhadap parameter pengamatan pada tinggi tanaman (cm) dan luas daun (cm)<sup>2</sup> Berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap parameter pengamatan jumlah daun (helai) dan diameter batang (mm).

Adanya pengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman dan luas daun disebabkan karena pemberian MOL keong mas mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman nangka untuk tumbuh dan berkembang. Seperti yang diketahui bahwa didalam Mol keong mas terdapat unsur hara, mikroorganisme, yang nanti berfungsi untuk membantu perombakan bahan organik yang ada didalam tanah. Menurut Suttedjo (2010) bahwa pupuk organik sebagian atau seluruhnya berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penggunaan beberapa pupuk organik pada pembibitan tanaman merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan mutu dan produksi bibit yang akan dihasilkan melalui perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga kesuburan tanah kembali meningkat (Isnaini, 2008).

MOL keong emas yang merupakan bahan organik segar mengandung kalium dalam bentuk organik kompleks yang tidak dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman untuk pertumbuhannya. Aktivitas dekomposisi oleh mikroorganisme mengubah organik kompleks tersebut menjadi organik sederhana yang menghasilkan unsur kalium yang dapat diserap tanaman (Widarti et al., 2015) Kandungan fosfor juga dipengaruhi oleh tingginya kandungan nitrogen, semakin tinggi nitrogen yang terkandung maka multiplikasi mikroorganisme yang merombak fosfor akan meningkat sehingga terjadi kenaikan kandungan fosfor pada pupuk kandang (Hidayati et al., 2011). Unsur fosfor (P) sebagai bahan organik memiliki peranan yang sangat penting dalam kesuburan tanah, proses fotosintesis, dan fisiologi kimiawi tanaman. Fosfor juga dibutuhkan di dalam pembelahan sel, pengembangan jaringan dan titik tumbuh tanaman (Widarti et al.,

2015). Selain itu pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah sehingga dapat mencukupi kebutuhan unsur hara mikro, sebab kandungan hara dalam pupuk organik merupakan hara dalam bentuk yang tersedia dan dapat diserap akar tanaman (Ahira, 2006).

Peningkatan luas daun merupakan upaya tanaman dalam mengefisienkan penangkapan energi cahaya untuk fotosintesis secara normal pada kondisi intensitas cahaya rendah. Daun tanaman toleran naungan memiliki struktur sel-sel palisade kecil sehingga daun lebih tipis. Struktur tersebut lebih berongga dan akan menambah efisien dalam menangkap energi radiasi cahaya untuk proses fotosintesis (Djukri dan Purwoko, 2003). Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh penerimaan cahaya oleh daun. Semakin banyak cahaya yang diterima daun maka semakin banyak energi untuk melakukan fotosintesis dan meningkat pula hasil fotosintat yang dihasilkan. Akar merupakan organ vegetatif utama yang memasok air, mineral dan bahan-bahan yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Adanya pengaruh berbeda tidak nyata terhadap parameter pengamatan jumlah daun (helai) dan diameter batang (mm) pada umur 9 MST hal ini disebabkan oleh hara-hara didalam MOL keong emas belum sepenuhnya memacu perkembangan daun dan diameter batang. Menurut pendapat Poerwowidodo (dalam Parman, 2007) bahwa unsur hara nitrogen berperan sebagai penyusun klorofil sehingga meningkatkan aktivitas fotosintesis. Fotosintesis tersebut akan menghasilkan fotosintat yang mendukung perkembangan pada jaringan meristematis daun. Menurut Jumin (dalam Mukhlis, 2012) menyatakan bahwa banyaknya jumlah daun yang terbentuk berarti daun menjadi lebih panjang dan

lebar, maka kemampuan daun dalam menerima cahaya untuk proses fotosintesis menjadi lebih besar dalam menghasilkan karbohidrat. Karbohidrat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga dengan tersedianya karbohidrat yang cukup maka pemanjangan daun berjalan cepat yang akan berpengaruh pada kualitas produksi tanaman tersebut. Semakin panjang daun suatu tanaman maka biomassa tanaman akan semakin bertambah.

Adanya pengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan diameter batang (mm) pada umur 9 MST bisa disebabkan oleh setiap tanaman memiliki kemampuan untuk menyerap unsur hara yang berbeda-beda. Pemberian MOL keong emas berpengaruh tidak nyata hal ini dikarenakan diameter batang dipengaruhi oleh pertumbuhan tinggi tanaman sehingga pertumbuhan tinggi akan lebih dominan terhadap diameter batang, akibat terjadinya persaingan dalam pemanfaatan hasil fotosintesis antara tinggi dan besar batang. Selain itu pertumbuhan diameter batang juga dipengaruhi oleh lingkungan sekitar penelitian dimana lingkungan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tinggi rendah suhu menjadi salah satu faktor yang menentukan tumbuh kembang, produksi dan juga kelangsungan hidup dari tanaman. Temperatur yang kurang atau lebih dari batas normal tersebut dapat mengakibatkan pertumbuhan yang lambat atau berhenti (Gomez, 2005).

**Interaksi Antara Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan MOL  
Keong Mas Terhadap Pertumbuhan Bibit Nangka  
(*Dimocarpus longan* L.)**

Hasil penelitian yang dianalisa secara statistik menunjukkan interaksi antara pemberian kompos kulit pisang dan MOL keong mas berpengaruh tidak

nyata terhadap semua parameter pengamatan pada tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm) dan luas daun (cm<sup>2</sup>) hal ini diakibatkan tidak saling mendukung antara kompos kulit pisang dengan MOL keong mas terhadap pertumbuhan nangka. Hal ini juga dipengaruhi oleh adanya perbedaan jenis bahan dan dosis yang digunakan. Interaksi antara perlakuan dapat terjadi ketika salah satu faktor dapat menjadi penunjang bagi terserapnya faktor lainnya, atau keadaan sebaliknya. Justru menjadi faktor pembatas bagi terciptanya suatu interaksi antara perlakuan.

Hal ini juga dipengaruhi oleh adanya perbedaan jenis bahan dan dosis yang digunakan. Suatu interaksi antara perlakuan atau lebih dapat terjadi ketika salah satu faktor dapat menjadi penunjang bagi terserapnya faktor lainnya, atau keadaan sebaliknya. Justru menjadi faktor pembatas bagi terciptanya suatu interaksi antara perlakuan, hal tersebut sesuai dengan pendapat (Novizan, 2007) Kebutuhan tanaman akan setiap unsur hara tergantung pada ketersediaan dari semua unsur hara yang ada dalam tanah. Pada umumnya hasil ini berkaitan dengan kenyataan bahwa hasil maksimum yang dapat dicapai bila semua kondisi pertumbuhan termasuk penyediaan hara berada dalam kondisi optimal, dikatakan optimal bila unsur tersedia dalam jumlah yang tepat karena kekurangan atau kelebihan salah satu unsur hara akan dapat mengurangi efisiensi dari hara yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adelina. 2009. *Penentuan Stadia Kemasakan Buah Nangka Toaya Melalui Kajian Morfologi dan Fisiologi Benih*. Media Litbang Sulteng.
- Ahira, A. 2006. *Manfaat pupuk organik*. <http://id.wikipedia.org/wiki/artikel>. Diakses pada tanggal 20 Juni 2018.
- Ariani, M. 2010. *Penguatan Ketahanan Pangan Daerah Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional*. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Djukri dan B.S.Purwoko, 2003, *Pengaruh Naungan Paranet Terhadap Sifat Toleransi Tanaman Talas (Colocasia Esculenta (L) Schott)*. *Jurnal Ilmu Pertanian* 10(2):17-25.
- Elizah. 2013. *Jurus Sempurna Sukses Menanam Kacang Merah*. ARC Media Jakarta. Jakarta.
- Ginting, T. Y. (2017). Daya Predasi Dan Respon Fungsional Curinus Coeruleus Mulsant (Coleoptera; Coccinelide) Terhadap Paracoccus Marginatus Williams Dan Granara De Willink (Hemiptera; Pseudococcidae) Di Rumah Kaca. *Jurnal Pertanian Tropik*, 4(3), 196-202.
- Ginting, T. Y. (2017). Daya Predasi dan Respon Fungsional Curinus coeruleus Mulsant (Coleoptera; Coccinelide) Terhadap Kutu Putih Paracoccus marginatus Williams and Granara De Willink (Hemiptera: Pseudococcidae) di Rumah Kaca.
- Gomez, 2005, *Fisiologi Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Habibi, L. 2009. *Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Rumah Tangga*. Penerbit Titian Ilmu. Bandung.
- Hadi, P. 2012. Sinar tani Edisi 4 - 10 Juni 2012 No.3467 Tahun XXII, PPL Bkplab. Kutai Timur.
- Harahap, A. S. (2018). Uji kualitas dan kuantitas DNA beberapa populasi pohon kapur Sumatera. *JASA PADI*, 2(02), 1-6.
- Hartatik W, Setyorini D. 2009 *Pengaruh pupuk organik terhadap sifat kimia tanah dan produksi tanaman padi sawah organik*. Prosiding Seminar Nasional dan Dialog Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor (ID),
- Heri, M. 2011. *Manfaat dan Kandungan Pisang*. Bumi Aksara. Yogyakarta.
- Lubis, N. (2018). Pengabdian Masyarakat Pemanfaatan Daun Sukun (Artocarpus altilis) sebagai Minuman Kesehatan di Kelurahan Tanjung Selamat-Kotamadya Medan. *JASA PADI*, 3(1), 18-21.



- Indriyani, Y., H. 2011. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya. Yogyakarta.
- Juarsah, I. 2014. *Pemanfaatan Pupuk Organik untuk Pertanian Organik dan Lingkungan Berkelanjutan*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pertanian Organik Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Mukhlis, 2012, *Pengaruh Berbagai Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah Pada Tanah Aluvial*, Artikel Ilmiah, Jurusan Budidaya Pertanian. Universitas Tanjung Pura.

- Nasution, F. J. 2013. *Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair dari Kulit Pisang Kepok untuk Pertumbuhan dan Produksi Sawi (Brassica Juncea L.)*. Skripsi Program Sarjana. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Parman, Sarjana, 2007, *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (Solanum tuberosum L.)*. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. Vol.XV.No.2.
- Purwasasmita M., Kunia K. 2009. Mikroorganisme lokal sebagai pemicu sikluskehidupan dalam bioreaktor tanaman. Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia5 SNTKI 2009. Bandung.
- Rahayu, L., S. 2017. *Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Dari MOL Pepaya Terhadap Pertumbuhan Dan Produktifitas Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)*. Jurnal. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Nusantara PGRI. Kediri.
- Ramadan, V., R., Kendarini, N., Ashari., S., 2014, *Kajian Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Naga (Hylocereus costaricensis)*, Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Jawa Timur.
- Ritonga, H. M., Setiawan, N., El Fikri, M., Pramono, C., Ritonga, M., Hakim, T., ... & Nasution, M. D. T. P. (2018). Rural Tourism Marketing Strategy And Swot Analysis: A Case Study Of Bandar PasirMandoge Sub-District In North Sumatera. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(9).
- Rizky. 2013. *Peluang Usaha Tani Sayuran Prospek. Khasiat. Dan Panduan Budidaya*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Sajar, S. (2017). Kisaran Inang *Corynespora cassiicola* (Berk. & Curt) Wei Pada Tanaman Di Sekitar Pertanaman Karet (*Hevea brassiliensis* Muell). *Jurnal Pertanian Tropik*, 4(1), 9-19.
- Sajar, S. (2018). Karakteristik Kultur *Corynespora cassiicola* (Berk. &Curt) Wei dari Berbagai Tanaman Inang yang Ditumbuhkan di Media PDA. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(3), 210-217.
- Sanusi, A., Rusiadi, M., Fatmawati, I., Novalina, A., Samrin, A. P. U. S., Sebayang, S., ... & Taufik, A. (2018). Gravity Model Approach using Vector Autoregression in Indonesian Plywood Exports. *Int. J. Civ. Eng. Technol*, 9(10), 409-421.
- Setiawan, A. (2018). Pengaruh Promosi Jabatan Dan Lingkungan Kerja Terhadap Semangat Kerja Pegawai Di Lingkungan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. *Jurnal Akuntansi Bisnis Dan Publik*, 8(2), 191-203.

- Setiawati, W., Murtiningsih, R., Gunaeni, N., dan Rubiati, T. 2008. *Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati Dan Cara Pembuatannya Untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Siregar, M., & Idris, A. H. (2018). The Production of F0 Oyster Mushroom Seeds (*Pleurotus ostreatus*), The Post-Harvest Handling, and The Utilization of Baglog Waste into Compost Fertilizer. *Journal of Saintech Transfer*, 1(1), 58-68.
- Siregar, M. (2018). Respon Pemberian Nutrisi Abmix pada Sistem Tanam Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea*). *Jasa Padi*, 2(02), 18-24.
- Sitepu, S. M. B. (2016). Strategi Pengembangan Agribisnis Sirsak di Kabupaten Deli Serdang (Studi Kasus Desa Durin Simbelang Kecamatan Pancur Batu).
- Sriharti Dan Takiyah, S. 2008. *Pemanfaatan Limbah Pisang Untuk Pembuatan Kompos Menggunakan Komposer Rotary Drum*. LIPI.
- Sulardi, T., & Sany, A. M. (2018). Uji pemberian limbah padat pabrik kopi dan urin kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculatum*). *Journal of Animal Science and Agronomy panca budi*, 3(2).
- Sunaryono. 2007. *Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suyitno, H. 2012. *Manfaat Dan Membuat MOL Keong Mas*. Dikutip dari [bp4k.blitarkab.go.id](http://bp4k.blitarkab.go.id). Pada tanggal 25 Juli 2017.
- Syahputra, B. S. A., Sinniah, U. R., Ismail, M. R., & Swamy, M. K. (2016). Optimization of paclobutrazol concentration and application time for increased lodging resistance and yield in field-grown rice. *Philippine Agricultural Scientist*, 99(3), 221-228.
- Syekhfani. 2013. Budidaya tanaman nangka. Dikutip dari <http://syekhfanismd.lecture.ub.ac.id>. Diakses pada tanggal 30 Juli 2018
- Tambing, Y., Adelina, E., Budiarti, T., dan Murniati, E. 2008. *Kompatibilitas Batang Bawah Nangka Asal Sulawesi Tengah Dengan Cara Sambung Pucuk*. J.Agroland.
- Tarigan, R. R. A. (2018). Penanaman Tanaman Sirsak Dengan Memanfaatkan Lahan Pekarangan Rumah. *Jasa Padi*, 2(02), 25-27.

Taufik.2014. *Unsur Hara Makro dan Mikro Yang Dibutuhkan Tanaman*.  
Diunduhdari:<http://organichcs.com/2014/05/03/unsur-makro-dan-mikro-yang-dibutuhkan-oleh-tanaman/.taufik>. Diakses pada tanggal 30 Juli 2018

Yuliarti, Nurheti dan Isroi. 2009. *Kompos Cara Mudah, Murah dan Cepat Menghasilkan Kompos*. Penerbit Andi. Yogyakarta.