

**RESPON HASIL TANAMAN SEMANGKA (*Citrullus vulgaris*)  
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANG BEBEK  
DAN PUPUK NPK PHONSKA**

**S K R I P S I**

**Oleh:**

**DIKI SETIAWAN**

**NPM : 1904290043**

**Program Studi :AGROTEKNOLOGI**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2023**

RESPON HASIL TANAMAN SEMANGKA (*Citrullus vulgaris*)  
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANG BEBEK  
DAN PUPUK NPK PHONSKA

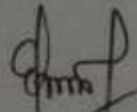
SKRIPSI

Oleh:

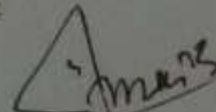
DIKI SETIAWAN  
1904290043  
AGROTEKNOLOGI

Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing



Assoc. Prof. Ir. Efida Lubis, M.P.  
Ketua



Ir. Wizzi Fadhillah, M.Agr.  
Anggota



Assoc. Prof. Dr. Abdul Wahab Tarigan, S.P., M.Si.

Tanggal Lulus : 4 September 2023

## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Diki Setiawan

NPM : 1904290043

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Respon Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris*) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK Phonska" adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, 25 Oktober 2023

Yang menyatakan



Diki Setiawan

## RINGKASAN

**Diki Setiawan, “Respon Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris*) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK Phoska”** Dibimbing oleh : Assoc. Prof. Ir. Efrida Lubis, M.P., selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Wizni Fadhillah, M.Agr., selaku anggota komisi pembimbing skripsi. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Gelam Sei Serimah Kecamatan Bandar Khalipah Kabupaten Serdang Bedagai dengan ketinggian tempat 0-500 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2023. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan pupuk kandang bebek dan pupuk NPK Phoska pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 3 ulangan dan 2 faktor perlakuan, faktor pertama pupuk kandang bebek : B<sub>0</sub> : tanpa pupuk kandang bebek (kontrol), B<sub>1</sub> : 500 g/plot dan B<sub>2</sub> : 1000 g/plot, faktor kedua pupuk NPK phoska : P<sub>0</sub> : tanpa pupuk NPK (kontrol), P<sub>1</sub> : 100 g/plot dan P<sub>2</sub> : 200 g/plot dan P<sub>3</sub> : 300 g/plot dengan 3 ulangan. Parameter yang diamati adalah umur mulai berbunga (hari), umur panen (hari), panjang buah (cm), lingkar buah (cm), bobot buah per sampel (kg) dan bobot buah per plot (kg). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan daftar sidik ragam dan dilanjut dengan uji beda rata-rata menurut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil menunjukkan bahwa Aplikasi pupuk kandang bebek berpengaruh tidak nyata terhadap parameter panjang buah, lingkar buah, bobot buah per sampel dan bobot buah per plot pada budidaya semangka. Aplikasi pupuk NPK phoska berpengaruh nyata terhadap parameter panjang buah, lingkar buah, bobot buah per sampel dan bobot buah per plot. Taraf P<sub>3</sub> dengan dosis 300 g/plot merupakan perlakuan terbaik. Kombinasi pupuk kandang bebek dengan pupuk NPK phoska berpengaruh tidak nyata pada seluruh parameter yang diamati.

## SUMMARY

**Diki Setiawan, "Response of Yield Watermelon Plants (*Citrullus vulgaris*) to Application of Duck Manure and Phonska NPK Fertilizer"** Supervised by: Assoc. Prof. Ir. Efrida Lubis, M.P., as chairman of the supervising commission and Ir. Wizni Fadhillah, M.Agr., as a member of the thesis advisory commission. This research was conducted in Desa Gelam Sei Serimah Kecamatan Bandar Khalipah Kabupaten Serdang Bedagai with an altitude of 0-500 meters above sea level. This research was conducted from March to May 2023. The purpose of this study was to determine the effect of the combined treatment of duck manure and Phonska NPK fertilizer on the growth and yield of watermelon plants (*Citrullus vulgaris*). This study used a factorial Randomized Block Design (RBD) with 3 replications and 2 treatment factors, the first factor was duck manure: B<sub>0</sub> : without duck manure (control), B<sub>1</sub> : 500 g/plot and B<sub>2</sub> : 1000 g/plot, the second factor NPK phoska fertilizer : P<sub>0</sub> : without NPK fertilizer (control), P<sub>1</sub> : 100 g/plot and P<sub>2</sub> : 200 g/plot and P<sub>3</sub> : 300 g/plot with 3 replications. Parameters observed were age at flowering (days), harvesting age (days), fruit length (cm), fruit circumference (cm), fruit weight per sample (kg) and fruit weight per plot (kg). Observational data were analyzed using a list of variance and followed by a test for different means according to Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the application of duck manure had no significant effect on the parameters of fruit length, fruit circumference, fruit weight per sample and fruit weight per plot in watermelon cultivation. The application of NPK phoska fertilizer had a significant effect on the parameters of fruit length, fruit circumference, fruit weight per sample and fruit weight per plot. P<sub>3</sub> level with a dose of 300 g/plot is the best treatment. The combination of duck manure with NPK phoska had no significant effect on all observed parameters.

## RIWAYAT HIDUP

**Diki Setiawan**, lahir pada tanggal 29 Januari 2001 di Sei Serimah. Anak dari pasangan Ayahanda Supadi dan Ibunda Juliani yang merupakan anak pertama dari dua bersaudara.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2013 menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) di SDN 105432 di Desa Gelam Sei Serimah dusun II Kecamatan Bandar Khalipah Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara.
2. Tahun 2013 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Bandar Khalipah Kecamatan Bandar Khalipah Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara.

Tahun 2019 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Bandar Khalipah Kecamatan Bandar Khalipah Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara.

3. Tahun 2019 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara antara lain :

1. Mengikuti PKKMB Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2019.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU tahun 2019.
3. Melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Mandiri di Desa Bah Lias Kecamatan

Bandar Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2022.

4. Melakukan Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Perkebunan London Sumatera Estate Kecamatan Bandar Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2022.
5. Mengikuti Uji Kompetensi Kewirausahaan di UMSU pada tahun 2023.
6. Mengikuti Ujian *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL) di UMSU pada tahun 2023.

## KATAPENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'alla yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian. Tidak lupa penulis hantarkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam. Adapun judul skripsi penelitian adalah **“Respon Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris*) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK Phonska”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Akbar Habib, S.P., M.P. selaku Wakil Dekan 3 Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P.,M.P., selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Assoc. Prof. Ir. Efrida Lubis, M.P., selaku Ketua komisi pembimbing skripsi.
6. Ibu Ir. Wizni Fadhillah, M.Agr., Selaku Anggota komisi pembimbing skripsi.
7. Kepada Biro Administrasi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Kedua Orang Tua penulis yang telah memberikan dukungan penuh dalam menyelesaikan skripsi baik moral maupun material.
9. Kepada diri sendiri terima kasih sudah kuat dan tidak menyerah.
10. Kepada Sri Kusuma Desi S.pd selaku pacar penulis yang telah memberi suport dan dukungannya terhadap penulis.
11. Seluruh teman-teman stambuk 2019 seperjuangan terkhusus Agroteknologi 1 yang telah membantu dan mewarnai kehidupan kampus.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dalam skripsi, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak dalam rangka penyempurnaan skripsi .



Medan, 25 Oktober 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	i
SUMMARY .....	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesis Penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian .....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Botani Tanaman Semangka ( <i>Citrullus vulgaris</i> ) .....	4
Morfologi Tanaman Semangka ( <i>Citrullus vulgaris</i> ).....	4
Syarat Tumbuh.....	5
Iklim .....	5
Tanah.....	6
Pupuk Kandang Bebek.....	6
Pupuk NPK Phoska.....	7
BAHAN DAN METODE .....	8
Tempat dan Waktu.....	8
Bahan dan Alat.....	8
Metode Penelitian .....	8
Metode Analisa Data.....	9
Pelaksanaan Penelitian.....	10
Persiapan Lahan .....	10

Penyemaian benih .....	10
Pembuatan kompos .....	10
Pemasangan mulsa .....	11
Pembuatan lubang tanam .....	11
Penanaman bibit .....	11
Pemberian pupuk phonska .....	11
Penanaman .....	11
Pemeliharaan Tanaman .....	11
Penyiraman tanaman .....	11
Penyisipan .....	12
Pemangkasan Cabang .....	12
Pengendalian organisme pengganggu .....	12
Panen .....	13
Parameter Pengamatan .....	13
Umur Mulai Berbunga (hari) .....	13
Umur Panen (hari) .....	13
Panjang Buah (cm) .....	13
Lingkar Buah (cm) .....	13
Bobot Buah per Sampel (kg) .....	14
Bobot Buah per Plot (kg) .....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	15
KESIMPULAN DAN SARAN .....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	29
LAMPIRAN .....	33

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Umur Mulai Berbunga dengan Perlakuan Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK Phoska .....	15
2.	Umur Panen dengan Perlakuan Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK Phoska .....	16
3.	Panjang Buah dengan Perlakuan Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK Phoska Umur 10 MST .....	17
4.	Lingkar Buah dengan Perlakuan Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK Phoska Umur 10 MST .....	20
5.	Bobot Buah per Sampel dengan Perlakuan Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK Phoska Umur 10 MST .....	23
6.	Bobot Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK Phoska Umur 10 MST .....	26

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hubungan Panjang Buah dengan Perlakuan Pupuk NPK Phoska Umur 10 MST.....	18
2.	Hubungan Lingkar Buah dengan Perlakuan Pupuk NPK Phoska Umur 10 MST.....	22
3.	Hubungan Bobot Buah per Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK Phoska Umur 10 MST.....	24
4.	Hubungan Bobot Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK Phoska Umur 10 MST.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Semangka ( <i>Citrullus vulgaris</i> ) .....	33
2.	Bagan Bagan Plot Penelitian .....	34
3.	Bagan Sampel Tanaman per Plot .....	35
4.	Data Rataan Umur Mulai Berbunga (hari).....	36
5.	Data Rataan Umur Panen (hari) .....	36
6.	Data Rataan Panjang Buah Umur 10 MST .....	37
7.	Data Sidik Ragam Panjang Buah Umur 10MST.....	37
8.	Data Rataan Lngkar Buah Umur 10 MST.....	38
9.	Data Sidik Ragam Lngkar Buah Umur 10 MST .....	38
10.	Data Rataan Bobot Buah per Sampel Umur 10 MST .....	39
11.	Data Sidik Ragam Bobot Buah per Sampel Umur 10 MST.....	39
12.	Data Rataan Bobot Buah per Plot Umur 10 MST.....	40
13.	Data Sidik Ragam Bobot Buah per Plot Umur 10 MST .....	40

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Sebagai tanaman unggul yang memerlukan perawatan di antara tanaman hortikultura, harga buah semangka jauh lebih mahal dibandingkan tanaman hortikultura secara keseluruhan. Sehingga para petani atau pemilik usaha tanaman semangka bisa mendapatkan banyak manfaat darinya. Biasanya, 13 hingga 15 ton semangka bisa diproduksi per hektar. Pada tahun 2009, Kabupaten Ogan Ilir memproduksi 1.972 ton semangka di lahan seluas 103 hektar (Efendi, 2020).

Tanaman semangka tahunan, *Citrullus vulgaris*, merupakan anggota keluarga Cucurbitaceae (labu). Tak disangka konsumsi semangka sudah menyebar ke seluruh wilayah di dunia mengingat semangka pertama kali didomestikasi pada 4.000 tahun lalu (SM). Masyarakat sering menanam tanaman semangka, terutama di dataran rendah, sehingga memberikan manfaat bagi petani semangka dan pemilik usaha serta membantu perekonomian Indonesia secara keseluruhan, khususnya di sektor pertanian (Kusumastuti *dkk.*, 2017).

Perubahan sifat fisik tanah menyebabkan menurunnya kesehatan fisiologis tanaman semangka sehingga memerlukan penyesuaian lingkungan. Rendahnya kadar unsur hara dalam tanah menjadi penyebab menurunnya produktivitas semangka. Pasalnya, proses pertumbuhan dan produksi tanaman memerlukan pemanfaatan unsur hara dalam urutan dan jumlah tertentu. Dalam keadaan demikian, pupuk kandang dapat berfungsi sebagai sumber dan pengganti unsur hara tersebut dengan tetap memperhatikan rasio unsur hara tanah (Sambelorong dan nayoan, 2020)

Memperhatikan efektivitas pemupukan akan membantu tanaman

semangka tumbuh sebaik mungkin. Pupuk harus diberikan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Kompos dan pupuk kandang adalah dua contoh pupuk organik padat. Namun bisa diproduksi dalam bentuk cair dengan menggunakan teknologi pupuk organik. Kotoran hewan seperti kotoran bebek merupakan sumber bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk (Sakalena, 2015).

Kotoran bebek merupakan pupuk organik yang dapat meningkatkan sifat fisikokimia dan biologi tanah. Pemberian pupuk yang mengandung unsur hara tanaman dalam jumlah besar dapat memperbaiki struktur tanah, memudahkan pengolahan, dan meningkatkan retensi air. Menyusul upaya pemulihan kesuburan tanah, diperlukan pengelolaan tanah yang lebih intensif, salah satunya meliputi penambahan bahan organik berupa pupuk organik (Hadijah, 2012). Kotoran bebek memiliki rasio N/P sebesar 20,15, mengandung N 2,13%, P 1,19%, K 1,24%, Ca 1,61%, dan Ca Organik 42,92%. Kotoran bebek memiliki jumlah kalsium yang maksimal, yang dapat membuat tingkat pH tanah masam menjadi netral dan mendorong pertumbuhan mikroba tanah sehingga meningkatkan kesuburan tanah (Hairi *dkk.*, 2017).

Penggunaan pupuk dengan menggabungkan masing-masing pupuk majemuk seperti NPK lebih efektif dan efisien dibandingkan menggunakan pupuk tunggal agar pertumbuhan tanaman maksimal. Pupuk majemuk yang dapat digunakan sebagai pengganti pupuk merupakan salah satu cara untuk menyiasati permasalahan mahalnya harga pupuk dan sulitnya mendapatkan pupuk. Pupuk anorganik yang efektif menggantikan pupuk tunggal adalah pupuk majemuk NPK Phonska (Nikmatullah, 2021).



**Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan pupuk kandang bebek dan pupuk NPK Phonska terhadap hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris*).

**Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh pupuk kandang bebek terhadap hasil tanaman semangka.
2. Ada pengaruh pupuk NPK Phonska terhadap hasil tanaman semangka.
3. Ada interaksi pemberian pupuk kandang bebek dan pupuk NPK Phonska pada hasil tanaman semangka.

**Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata satu (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak – pihak yang membutuhkan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Botani Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris*)**

Tanaman buah herba yang dikenal dengan nama semangka menyebar dengan menjalar. Berasal dari Afrika, tanaman ini menyebar dengan cepat ke sejumlah negara tropis dan subtropis, termasuk Indonesia. Mengingat umurnya hanya sampai enam bulan, tanaman semangka merupakan tanaman tahunan dan relatif cepat menghasilkan. Berdasarkan ilmu tumbuhan, semangka diklasifikasikan kedalam:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Sub-kelas : Sympetalae

Ordo : Cucurbitales

Famili : Cucurbitaceae

Genus : *Citrullus*

Spesies : *Citrullus vulgaris* (Krisnawan, 2021).

### **Morfologi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris*)**

Akar tunggang pada tanaman semangka tersusun atas akar lateral dan akar utama. Serabut akar tersier muncul dari sistem akar lateral ini. Jarak akar utama dengan akar batang antara 15 sampai 20 cm, dan jarak akar lateral 35 sampai 45 cm (Munthe, 2016).

Batangnya bercabang total dan panjangnya berkisar antara 1,5 hingga 5,0 meter. Itu bisa menyebar di tanah atau berlipat ganda. Oleh karena itu, lahan yang

akan ditanami harus terbuka, dan semangka sering kali memiliki rasio bunga jantan dan betina sebesar 7:1. Bunga jantan berwarna hijau kekuningan dan memiliki tangkai bunga serta mahkota sepanjang 12-45 mm. Sedangkan bunga betina merupakan bunga tunggal dengan lima kelopak, tangkai berukuran 45 mm, dan warna kuning kehijauan. Buahnya berbentuk bulat hingga memanjang, panjang 20–30 cm, lebar 15–20 cm, dan berat 4–20 kg. Buahnya memiliki kulit yang tebal, halus, dan berdaging. Warna kulit buahnya bisa apa saja, antara lain hijau muda bergaris putih, hijau muda, dan kuning agak keputihan. Daging buah bisa berwarna merah, merah muda, oranye, kuning, atau bahkan putih dalam beberapa kasus. Bijinya berbentuk pipih memanjang. Warnanya coklat kemerahan, hitam, putih, atau kuning. Tergantung pada jenisnya, semangka memiliki berbagai macam bentuk. Secara umum, ada tiga bentuk buah lonjong, bulat memanjang, dan silindris yang dibedakan (Mahardika, 2017).

### **Syarat Tumbuh**

#### **Iklm**

Hingga ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut, tanaman semangka yang sehat dapat tumbuh di dataran rendah. Diperlukan curah hujan bulanan sebesar 40 hingga 50 mm. Tanaman semangka tumbuh subur di ruang terbuka dengan banyak sinar matahari dan suhu hangat. Suhu 25 diperlukan untuk pembungaan dan penyerbukan. Suhu ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan semangka di lapangan adalah 25<sup>0</sup>C. Suhu 25<sup>0</sup>C diperlukan untuk pembungaan dan penyerbukan, sedangkan suhu 30<sup>0</sup>C diperlukan untuk pengisian dan pematangan buah (Mayang, 2018).

#### **Tanah**

Kondisi lingkungan sangat menentukan dalam budidaya tanaman khususnya semangka agar dapat mencapai perkembangan dan hasil yang optimal. Media tanam merupakan salah satu aspek lingkungan yang harus diperhatikan karena mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap pertumbuhan tanaman. Lebih lanjut dikatakan bahwa media tanam yang sehat seringkali terdiri dari campuran pasir, tanah, dan pupuk kandang. Pasir merupakan alat yang hebat untuk meningkatkan karakteristik fisik tanah, khususnya tanah liat. Struktur tanah yang gembur dengan ruang pori-pori berisi air dan udara serta pH 6-7 (netral) disukai tanaman agar dapat menyerap unsur hara seefisien mungkin. Tanah dengan tekstur dan struktur yang baik sangat penting bagi keberhasilan operasi pertanian (Fadhillah dan Fitra., 2020).

Perubahan sifat fisik tanah menyebabkan menurunnya kesehatan fisiologis tanaman semangka sehingga memerlukan penyesuaian lingkungan. Rendahnya kadar unsur hara dalam tanah menjadi penyebab menurunnya produktivitas semangka. Karena proses pertumbuhan dan produksi tanaman memerlukan pemanfaatan unsur hara dalam urutan dan jumlah tertentu (Sambelorong dan Nayoan, 2020).

### **Pupuk Kandang Bebek**

Pada dasarnya penambahan kotoran bebek ke dalam tanah akan mengubah sifat biologis, kimia, dan fisiknya. Bahan organik mempengaruhi karakteristik fisik tanah dengan mendorong granulasi, meningkatkan aerasi tanah, dan meningkatkan retensi air. Ciri biologis tanah dipengaruhi oleh keberadaan bahan organik, yang meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang terlibat dalam fiksasi nitrogen dan transfer unsur hara tertentu seperti N, P, dan K. Hal ini berdampak

pada seberapa baik tanaman menyerap unsur hara. , bahan organik meningkatkan kapasitas tukar kation tanah (Stefano, 2017). Dalam melakukan pemupukan, takaran pemupukan harus tepat, artinya tidak boleh terlalu sedikit atau terlalu banyak, karena dapat mengakibatkan sampah atau membahayakan akar tanaman. Dosis pupuk yang terlalu rendah tidak akan berdampak pada pertumbuhan tanaman, sedangkan dosis yang terlalu tinggi akan mengganggu keseimbangan unsur hara dan merusak akar (Hasibuan, 2013).

### **Pupuk NPK Phonska**

Pupuk NPK Phonska merupakan pupuk majemuk yang terdiri dari berbagai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, antara lain nitrogen (15%), fosfor (15%), kalium (15%), dan belerang (10%). Setiap unsur hara yang terdapat pada pupuk NPK phonska memiliki kegunaan tertentu, seperti mendorong pertumbuhan vegetatif dan generatif, menguatkan batang tanaman agar tidak mudah busuk, mendorong perkembangan buah, umbi-umbian, biji, dan lain-lain (Lysistrata, 2021). Meskipun pupuk anorganik lebih mudah diserap oleh tanaman, pupuk ini berdampak buruk bagi kualitas fisik, kimia, dan biologi tanah dalam jangka panjang. Sebaliknya, pupuk organik dapat diserap secara progresif oleh tanaman dalam jangka waktu yang lama, sehingga meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Beberapa faktor antara lain jenis tanah pada media tanah yang digunakan, jenis pupuk yang digunakan, dosis yang diberikan, waktu pemupukan, dan cara pemupukan, perlu diperhatikan dalam proses pemupukan (Riri, 2020).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian yang berlangsung pada bulan Mei hingga Juli ini dilakukan di lahan masyarakat di Desa Gelam Sei Serimah, Kecamatan Bandar Khalipah, Kabupaten Serdang Bedagai, pada ketinggian 20 hingga 35 mdpl.

### **Bahan dan Alat**

Kotoran bebek, NPK Phonska, biji semangka Punggawa F1, dan fungisida Antracol 70 WP antara lain bahannya Cangkul, parang babat, gembor, mulsa plastik hitam perak, alat penyemprot tangan, gunting, timbangan, kaliper, pita pengukur, palu, paku, papan sampel, drum plastik, alat tulis, dan kalkulator termasuk peralatan yang digunakan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Metode Analisis**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Faktor Pupuk Kandang Bebek (B) terdiri dari 3 taraf :

$B_0$  : Kontrol

$B_1$  : 500 gram/plot

$B_2$  : 1000 gram/plot

2. Faktor Pupuk NPK Phonska (P) terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu :

$P_0$  : Kontrol

$P_1$  : 100 gram/plot

$P_2$  : 200 gram/plot

$P_3$  : 300 gram/plot

Jumlah kombinasi perlakuan 3 x 4 adalah 12 kombinasi yaitu :

B <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	B <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	B <sub>2</sub> P <sub>0</sub>
B <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	B <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	B <sub>2</sub> P <sub>1</sub>
B <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	B <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	B <sub>2</sub> P <sub>2</sub>
B <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	B <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> P <sub>3</sub>

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot penelitian	: 36 Plot
Jarak antar plot penelitian	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 150 cm
Panjang plot penelitian	: 300 cm
Lebar plot penelitian	: 150 cm
Jumlah tanaman per plot	: 5 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 108 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 180 tanaman

### Metode Analisis Data

Model linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + B_j + P_k + (BP)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  : Hasil pengamatan dari faktor B pada taraf ke j dan faktor P pada taraf ke dalam ulang ke i.

$\mu$  : Efek nilai tengah

$\gamma_i$  : Pengaruh dari blok taraf ke i

$B_j$  : Pengaruh dari faktor B taraf ke j

$P_k$  : Pengaruh dari faktor P taraf ke k

$(BP)_{jk}$ : Efek interaksi dari faktor B pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k

$\varepsilon_{ijk}$  : Pengaruh eror dari faktor B taraf ke j dan P taraf ke k serta blok ke i

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### Persiapan Lahan

Agar lahan pertanian bersih dan siap ditanami, lahan tersebut harus dibersihkan dari gulma dan tanaman pengganggu lainnya. Herbisida dapat disemprotkan ke lahan untuk membasmi gulma, atau gulma dapat dihilangkan dengan tangan untuk menghilangkan gulma di lahan. Dengan memanfaatkan peralatan seperti traktor, cangkul, atau garu, Anda dapat memperbaiki struktur tanah sehingga menjadi lebih gembur, lunak, lebih baik untuk aerasi, dan lebih baik untuk drainase. Mencangkul tanah dapat digunakan untuk membuat petak tanaman yang panjang, lebar, dan tingginya sesuai. Untuk mencegah tanaman tergenang air, pada saat pembuatan petak ini juga dibuat drainase air.

#### Penyemaian Benih

Bibit semangka sebaiknya ditanam sebelum memulai kegiatan menanam semangka agar akar tanaman lebih cepat berkembang. Alat uji pembibitan dapat digunakan untuk menyemai benih semangka. Oleskan sedikit fungisida pada bibit setelah disemai untuk melindungi benih dari kontaminasi jamur. Sekitar 7 hari setelah tanam, bibit semangka sudah bisa disemai.

#### Pembuatan kompos

Kotoran bebek dikeluarkan dari kandang peternak bebek, dikumpulkan, dan diolah dengan EM4 dan larutan gula merah. Kemudian ditutup dan disimpan selama tiga minggu. Agar kotoran bebek tidak terlalu panas, terlebih dahulu



disiram air pada lahan tersebut sebelum diberi kotoran bebek.

#### Pemasangan Mulsa

Tambalan penelitian dapat dibuat mulsa setelah pemberian pupuk dasar pada tanah. Penerapan mulsa ini berfungsi sebagai alat untuk mencegah berkembangnya gulma pada petak penelitian. Dalam penelitian ini, mulsa plastik digunakan sebagai mulsa.

#### Pembuatan Lubang Tanam

Anda harus menyiapkan lubang tanam sebelum menaburkan bibit semangka di atasnya. Lubang tanam digali dengan kedalaman sekitar 5 cm dan jarak 50 cm x 50 cm. Kaleng susu panas yang diletakkan di bagian bawah dapat digunakan untuk membuat lubang tanam.

#### Penanaman bibit

Bibit Semangka ditanam di lahan semai pada umur 7 hari dan sudah mengembangkan ciri-ciri fisik tanaman sehat dengan jumlah daun sama yaitu 2, dan batang tanaman tegak.

#### Pemberian Pupuk phonska

Salah satu hal terpenting yang harus dilakukan untuk memastikan tanaman menerima nutrisi yang cukup adalah pemupukan. Pupuk NPK phonska itulah yang disediakan. Pemberian pupuk NPK Phonska dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu pada MST 2, 4, dan 6.

#### Pemeliharaan Tanaman

##### Penyiraman

Tergantung umur tanaman, penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari. Sangat bagus jika tanaman tidak membutuhkan banyak air saat masih muda.

Sebaliknya, jika tanaman sudah besar, jumlah air yang dibutuhkan juga akan bertambah sehingga perlu dilakukan penyiraman. air yang banyak sesuai dengan kebutuhan tanaman.

#### Penyisipan

Benih yang ditanam saat tanaman sedang berkembang biasanya tumbuh terlalu banyak; tindakan ini mencoba mengubur tanaman mati. Tanaman yang dimasukkan harus mempunyai umur yang sama dengan yang ditanam. Agar pertumbuhan tanaman tidak menyimpang terlalu jauh dengan tanaman yang ditanam sebelumnya dan agar masa panen juga bisa bersamaan, maka apabila setelah tanam terlihat ada tanaman yang mati sebaiknya segera dilakukan penyisipan.

#### Pemangkasan Cabang

Pada umur 40 HST, pemangkasan cabang dilakukan untuk menjaga tanaman tetap sehat, mendorong perkembangan dan hasil yang optimal, serta mengendalikan penyebaran patogen yang merugikan tanaman. Dengan menggunakan alat seperti gunting, Anda dapat memangkas dahan dengan cara memotong dahan yang tidak tumbuh dengan baik dan menyisakan dahan yang tumbuh baik.

#### Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

Membasmi gulma yang dapat bersaing dengan tanaman utama di daerah penelitian dalam hal nutrisi adalah tujuan pengendalian gulma. Pembersihan gulma di sekitar lahan tanaman dapat dilakukan dengan herbisida, cangkul, atau hanya dengan mencabutnya secara fisik. Apabila gulma yang tumbuh pada petak terlalu banyak maka pengendalian gulma ini dapat dilakukan. Lalat buah dan

busuk buah ditemukan sebagai hama selama penelitian berlangsung. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain metode mekanis, biologi, dan kimia. Penting untuk mengamati terlebih dahulu sebelum menerapkan pengendalian, dan setelah melakukannya, Anda dapat memutuskan jenis pengendalian mana yang paling berhasil. Insektisida dan fungisida yang dapat mengendalikan hama yang menyerang sebaiknya digunakan untuk melakukan pengendalian jika serangan hama sangat parah.

#### Panen

Buah yang dapat dipanen harus mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: tangkai buah telah kering; warna dan ukuran buah; garis-garis pada buah telah menyusut dan sulurnya telah berubah dari hijau menjadi coklat.

#### **Parameter Pengamatan Tanaman**

##### Umur Mulai Berbunga

Apabila tanaman pada masing-masing plot penelitian telah berbunga lebih dari 50%, maka dilakukan pengamatan umur mekar.

##### Umur Panen

Pemanenan tanaman semangka dilakukan pada 60 hari setelah tanam.

##### Panjang Buah

Pengukuran panjang dilakukan setelah buah dipanen menggunakan meteran dengan cara mengukur tepat pada bagian pangkal buah dengan dua arah yang berbeda.

##### Lingkar Buah

Lingkar buah diukur saat buah dipanen dengan terlebih dahulu mengukur keliling lingkaran buah.

**Bobot Buah per Sampel (kg)**

Penimbangan bobot semangka dilakukan setelah panen dengan menimbang seluruh buah tanaman sampel.

**Bobot Buah per Plot (kg)**

Penimbangan bobot buah per plot dilakukan dengan cara menimbang seluruh buah yang ada dalam satu plot.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Umur Mulai Berbunga

Lampiran 4 sd 5 memuat data pengamatan umur mulai berbunga setelah pemberian pupuk kandang bebek dan pupuk NPK phoska serta ciri-ciri variannya.. Data rataan umur mulai berbunga dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Umur Mulai Berbunga dengan Perlakuan Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK Phoska

Perlakuan Pupuk NPK Phoska	Pupuk Kandang Bebek			Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	
	.....(hari).....			
P <sub>0</sub>	29,00	29,00	29,00	29,00
P <sub>1</sub>	29,00	29,00	29,00	29,00
P <sub>2</sub>	29,00	29,00	29,00	29,00
P <sub>3</sub>	29,00	29,00	29,00	29,00
Rataan	29,00	29,00	29,00	29,00

Pemberian pupuk kotoran bebek dan pupuk NPK phoska menghasilkan umur awal mekar yang seragam yaitu 29 hari, sesuai Tabel 1. Susunan genetik tanaman itu sendiri merupakan salah satu variabel internal yang mempengaruhi munculnya umur berbunga. Lingkungan dan ketersediaan unsur hara merupakan faktor eksternal yang turut memberikan pengaruh. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Fifendy *dkk.*, 2012) menjelaskan bahwa Interaksi faktor internal (genetika) dengan tanaman itu sendiri serta penerimaannya terhadap rangsangan luar (lingkungan) mempengaruhi kapan bunga pertama kali muncul.

### Umur Panen

Lampiran 6 berisi data pengamatan umur mulai berbunga setelah pemberian pupuk kandang bebek dan pupuk NPK phoska, serta ciri-ciri variasinya. Data rataan umur panen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Umur Panen dengan Perlakuan Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK Phoska

Perlakuan	Umur Panen
	Hari
Pupuk Kandang Bebek	
B <sub>1</sub>	60
B <sub>2</sub>	60
B <sub>3</sub>	60
Pupuk NPK Phoska	
P <sub>0</sub>	60
P <sub>1</sub>	60
P <sub>2</sub>	60
P <sub>3</sub>	60

Berdasarkan Tabel 2 umur panen awal adalah 60 hari pada saat pemberian kotoran bebek dan pupuk NPK phoska. Waktu panen semangka berkisar antara 60 HST hingga 120 HST berdasarkan beberapa variabel, antara lain sifat genetik, faktor iklim (ketinggian dan musim), dan kombinasi berbagai cara produksi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mardiana *dkk.*, (2022) bahwa genetika suatu tanaman merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi kapan sebaiknya dipanen, namun unsur hara juga penting dalam proses pemanenan tanaman semangka. Hasanah, (2022) menambahkan bahwa buah yang siap dipetik mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: warna dan tekstur kulit buah tampak jernih, bersih, dan mengkilat; sulur pada pangkal buah berukuran kecil dan telah mengering serta berubah warna menjadi coklat tua; suara yang dihasilkan buah saat Anda mengetuknya dengan jari terasa berat; tangkai buah menyusut hingga tampak lebih kecil dari buahnya sendiri; dan porsi buah di atas pangkalnya telah berubah.

### **Panjang Buah (cm)**

Lampiran 9–10 berisi data pengamatan panjang buah setelah pemberian kotoran bebek dan pupuk NPK phoska umur 10 MST, serta sifat ragamnya.

Hal ini memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap parameter yang berkaitan dengan panjang buah berdasarkan karakteristik perlakuan pupuk NPK phoska yang berbeda. Namun pemberian pupuk kandang bebek dan kombinasi kedua perlakuan tersebut tidak menunjukkan dampak yang berarti terhadap karakteristik panjang buah pada 10 MST. Informasi rata-rata panjang buah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Panjang Buah dengan Perlakuan Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK Phoska pada Umur 10 MST

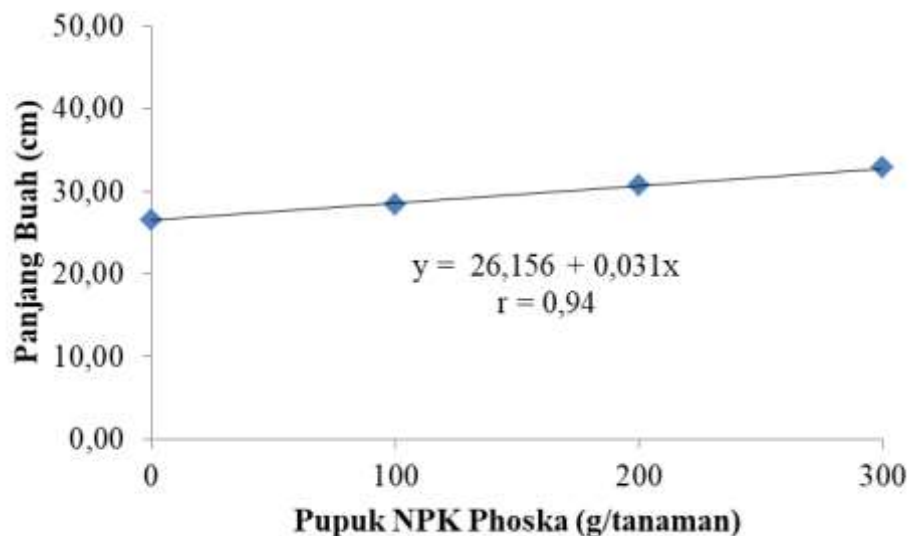
Perlakuan Pupuk NPK Phoska	Pupuk Kandang Bebek			Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	
	.....(cm).....			
P <sub>0</sub>	27,78	26,33	25,67	26,59 d
P <sub>1</sub>	30,44	28,00	26,89	28,44 c
P <sub>2</sub>	31,22	27,78	33,00	30,67 b
P <sub>3</sub>	35,11	36,44	27,00	32,85 a
Rataan	31,14	29,64	28,14	29,64

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Pemberian kotoran bebek tidak memberikan pengaruh nyata terhadap karakteristik panjang buah pada 10 MST, berdasarkan Tabel 3. Tingkat B<sub>0</sub> (31,14 cm) memiliki hasil terbesar, sedangkan tingkat B<sub>2</sub> (28,14 cm) memiliki panjang buah terpendek. Kurangnya unsur hara yang diperlukan tanaman yang akan berdampak buruk terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman menjadi salah satu penyebab pemberian pupuk kandang bebek berdampak tidak signifikan. Hal ini diduga menjadi alasan mengapa tanaman tidak dapat bekerja dengan baik karena tidak dapat menyerap unsur hara. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fitrianti *dkk.*, (2018) menjelaskan bahwa Pertumbuhan tanaman akan terhambat jika unsur hara tidak tersuplai dengan baik karena tanaman tidak dapat menyerap unsur hara secara optimal. Apabila unsur hara tercukupi dan memenuhi kebutuhan

tanaman, maka suatu tanaman akan tumbuh, berkembang, dan menghasilkan potensi yang maksimal.

Data maksimum terdapat pada taraf  $P_3$  (32,85 cm), berbeda jauh dengan taraf  $P_2$  (30,67 cm),  $P_1$  (28,44 cm), dan  $P_0$  (26,59 cm) yang merupakan panjang buah terpendek, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan NPK Pupuk phoska mempunyai dampak yang berarti. Karena tersedianya nitrogen, fosfor, dan kalium, pupuk NPK phoska mempunyai dampak yang besar bagi tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hendri *dkk.*, (2015) bahwa pupuk NPK merupakan salah satu jenis pupuk majemuk yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil produksi. Grafik hubungan panjang buah dengan perlakuan pupuk NPK phoska pada umur 10 MST terdapat pada (Gambar 1).



Gambar 1. Hubungan Panjang Buah dengan Perlakuan Pupuk NPK Umur 10 MST

Berdasarkan Gambar Grafik 1. panjang buah tanaman umur 10 MST dengan pemberian pupuk NPK phoska membentuk hubungan linear positif dengan persamaan  $\hat{y} = 26,156 + 0,031x$  dengan nilai  $r = 0,94$ . Gambar 2 menunjukkan tingkat kecenderungan tertinggi pada panjang buah yaitu terdapat pada perlakuan



P<sub>3</sub> dengan dosis 300 g/plot dengan rata-rata (32,85 cm). Semakin tinggi dosis NPK yang diberi maka pertumbuhan panjang buah pada tanaman akan meningkat.

Menurut Wahyudi *dkk.*, (2012) bahwa Jika diimbangi dengan pemupukan yang cukup, buah panjang akan berfungsi dengan baik. Jika tanaman kekurangan unsur hara maka proses fisiologisnya akan terganggu. Jumlah nitrogen yang dibutuhkan tanaman sangat besar. Ketika pupuk NPK ditambahkan ke tanaman, unsur hara diberikan dalam bentuk yang mudah diserap oleh akar tanaman, sehingga tanaman dapat memberikan hasil terbaik.

Pertumbuhan vegetatif dan generatif pada tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara. N, P, dan K merupakan komponen unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Masing-masing unsur hara makro ini memainkan peran tertentu dalam pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sinda *dkk.*, (2015) bahwa ketersediaan unsur hara N, P, dan K merupakan unsur penting dalam memacu pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Secara khusus dapat mempercepat pertumbuhan daun, batang, dan akar. Unsur N juga mampu berperan dalam perkembangan warna hijau daun. Daun hijau ini membantu tanaman melakukan proses fotosintesis, yang pada akhirnya akan menghasilkan produksi karbohidrat. Mayoritas karbohidrat yang dihasilkan akan disimpan sebagai produk tanaman, sedangkan sisanya akan tersebar ke seluruh area tanaman untuk mendukung fungsi metabolisme. Selain itu, unsur P dapat berperan dalam pertumbuhan akar sehingga akan meningkatkan kualitas tanaman.

### **Lingkar Buah (cm)**

Lampiran 11–12 berisi data pengamatan lingkar buah setelah pemberian

pupuk kandang bebek dan pupuk NPK phoska umur 10 MST, serta ciri ragamnya. Hal ini berdampak besar pada metrik yang berkaitan dengan lingkaran buah berdasarkan sifat-sifat perlakuan pupuk NPK phoska yang berbeda. Namun interaksi antara kedua perlakuan dan pemberian kotoran bebek tidak memberikan dampak yang berarti terhadap karakteristik cincin buah pada 10 MST. Data rata-rata lingkaran buah disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Lingkaran Buah dengan Perlakuan Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK Phoska pada Umur 10 MST

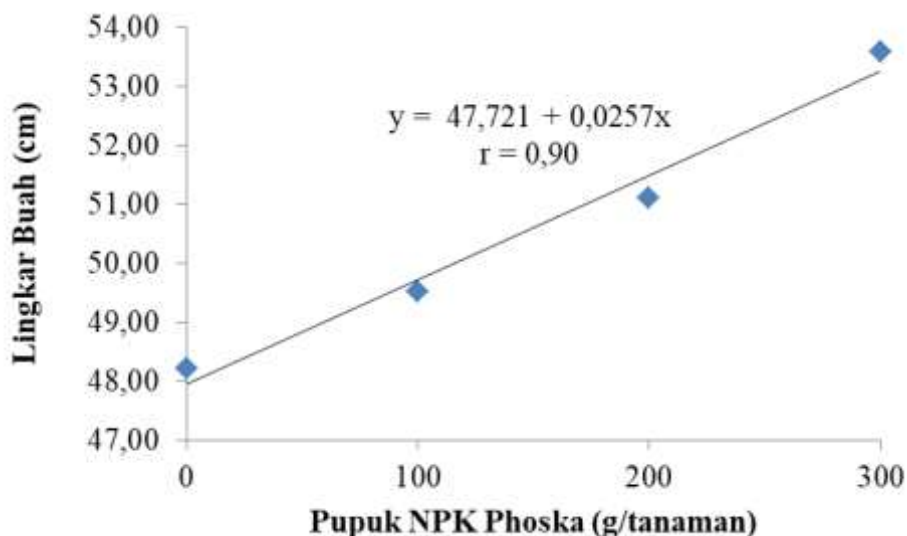
Perlakuan Pupuk NPK Phoska	Pupuk Kandang Bebek			Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	
	.....(cm).....			
P <sub>0</sub>	49,33	47,22	48,11	48,22 d
P <sub>1</sub>	51,11	49,89	47,56	49,52 c
P <sub>2</sub>	49,22	50,78	53,33	51,11 b
P <sub>3</sub>	52,78	54,11	53,89	53,59 a
Rataan	50,61	50,50	50,72	50,61

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 4, pemberian kotoran bebek tidak mempunyai dampak yang berarti terhadap karakteristik cincin buah pada tahap 10 MST. Tingkat hasil B<sub>2</sub> (50,72 cm) paling maksimal, sedangkan tingkat B<sub>1</sub> (50,50 cm) mempunyai lingkaran buah paling kecil. Kegagalan tanaman dalam menyerap unsur hara N yang ada di dalam tanah diyakini tidak terlalu signifikan, hal ini disebabkan oleh rendahnya kandungan N tanah, sedangkan keberadaan kotoran bebek tidak memberikan dampak yang nyata. Unsur N membantu tanaman tumbuh secara vegetatif dan generatif sebagai salah satu fungsinya. Oleh karena itu, N akan mendorong perkembangan tanaman jika tersedia dalam jumlah yang tepat. Pemupukan berdampak pada pigmentasi daun yang selanjutnya berdampak pada besarnya energi yang diterima tanaman untuk mempercepat pertumbuhan daun baru. Tumbuhan menggunakan karbohidrat yang dihasilkan selama proses

fotosintesis untuk menumbuhkan dan mengatur jaringannya, termasuk lebih banyak daun. Berdasarkan data analisis tanah, pH akhir tanah adalah 4,7. Menurut Rivana *dkk.*, (2016) menyatakan bahwa PH tanah berdampak langsung pada jenis P yang ada dan ketersediaannya. Ketersediaan P maksimum biasanya terdapat pada tanah dengan nilai pH antara 5,5 dan 7. Jika pH tanah lebih rendah dari 5,5 atau lebih tinggi dari 7, ketersediaan P akan menurun. Ketersediaan P sangat dipengaruhi oleh keasaman tanah. Pertumbuhan tanaman mungkin terhambat karena kurangnya unsur hara dalam tanah.

Data tertinggi yang berbeda jauh dengan taraf P2 (51,11 cm), P1 (49,52 cm), dan P0 (48,22 cm) yaitu lingkaran buah Terendah menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK phoska memberikan pengaruh yang berarti. Kehadiran pupuk NPK Phoska yang memiliki unsur hara N, P, dan K yang tersedia di dalam tanah dan mudah diserap tanaman diyakini akan memberikan dampak yang cukup besar terhadap pertumbuhan tanaman. Unsur esensial nitrogen sangat penting bagi pertumbuhan vegetatif karena mempengaruhi perkembangan luas daun dan produksi karbohidrat tambahan yang keduanya berdampak pada perkembangan cincin buah pada tanaman semangka. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hadun, (2021) bahwa Pupuk NPK Phoska berperan penting dalam fotosintesis, mendorong perkembangan tanaman lebih cepat dan kandungan protein lebih tinggi. Produksi buah dipengaruhi oleh adanya pupuk nitrogen, seperti kotoran bebek, yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Gambar 2 menunjukkan grafik hubungan lingkaran buah dengan perlakuan pupuk NPK phoska pada 10 MST.



Gambar 2. Hubungan Lingkar Buah dengan Perlakuan Pupuk NPK Umur 10 MST

Berdasarkan Gambar Grafik 2. lingkar buah tanaman umur 10 MST dengan pemberian pupuk NPK phoska membentuk hubungan linear positif dengan persamaan  $\hat{y} = 47,721 + 0,0257x$  dengan nilai  $r = 0,90$ . Perlakuan  $P_3$  dosis 300 g/petak dengan rata-rata lingkar buah (53,69 cm) pada Gambar 2 menunjukkan kecenderungan lingkar buah paling tinggi. Pertumbuhan cincin buah pada tanaman akan meningkat seiring dengan semakin besarnya dosis NPK.

Berdasarkan hasil studi statistik, pemberian pupuk NPK Phoska berpengaruh nyata terhadap lingkar buah semangka. Hal ini diduga karena pupuk NPK Phoska yang merupakan pupuk majemuk berpengaruh terhadap lingkar buah karena kandungan N, P, dan K lebih banyak dibandingkan pupuk lainnya. Semangka mempunyai dampak yang nyata. Hal ini sesuai dengan pernyataan Purba *dkk.*, (2022) bahwa Menambahkan nitrogen, yang terdapat dalam pupuk NPK, mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga menghasilkan daun yang lebih besar, lebih hijau, dan berkualitas lebih tinggi. Pupuk kaya nitrogen, seperti urea, dapat membantu tanaman tumbuh lebih cepat. Hal ini disebabkan

oleh peran penting nitrogen dalam membantu tanaman berproduksi dengan baik selama fase vegetatifnya.

### Bobot Buah per Sampel (kg)

Lampiran 13–14 berisi data observasi bobot buah per sampel setelah pemberian pupuk kandang bebek dan pupuk NPK phoska pada 10 MST, serta variasinya.

Metrik berat buah untuk setiap sampel terpengaruh secara nyata tergantung pada sifat perlakuan pupuk NPK phoska yang berbeda. Namun, penggunaan pupuk kandang bebek dan kombinasi kedua perlakuan tersebut tidak menunjukkan dampak yang berarti terhadap metrik yang berkaitan dengan berat buah per sampel pada 10 MST. Tabel 5 berisi informasi rata-rata berat buah per sampel.

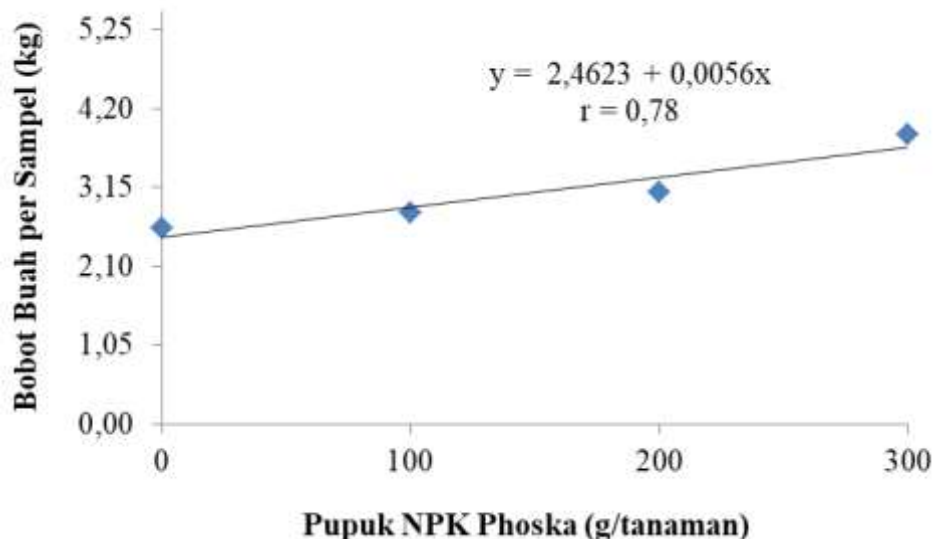
Tabel 5. Bobot Buah per Sampel dengan Perlakuan Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK phoska pada Umur 10 MST

Perlakuan Pupuk NPK Phoska	Pupuk Kandang Bebek			Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	
	.....(kg).....			
P <sub>0</sub>	2,58	2,79	2,49	2,62 b
P <sub>1</sub>	2,63	2,81	3,02	2,82 ab
P <sub>2</sub>	3,54	2,50	3,20	3,08 ab
P <sub>3</sub>	5,20	2,79	3,57	3,85 a
Rataan	3,49	2,72	3,07	3,09

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Pemberian kotoran bebek tidak memberikan dampak nyata terhadap parameter berat buah per sampel berumur 10 MST, berdasarkan Tabel 5. Tingkat B<sub>0</sub> memberikan hasil terbaik (3,49 kg), sedangkan tingkat B<sub>1</sub> memiliki berat buah per sampel paling sedikit (2,72 kg). Data tertinggi terdapat pada kadar P<sub>3</sub> (3,85 kg), tidak berbeda nyata dengan kadar P<sub>2</sub> (3,08 kg) dan P<sub>1</sub> (2,82 kg). Namun kadar P<sub>3</sub> dan P<sub>0</sub> berbeda nyata hal ini diduga karena kadar P<sub>0</sub> (tanpa perlakuan)

mempunyai bobot buah yang paling rendah. Gambar 3 menunjukkan grafik hubungan bobot buah dengan pemberian pupuk NPK phoska pada 10 MST.



Gambar 3. Hubungan Bobot Buah per Sampel dengan Perlakuan Pupuk NPK pada Umur 10 MST

Berdasarkan Gambar Grafik 3. bobot buah per sampel umur 10 MST dengan pemberian perlakuan pupuk NPK phoska membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 2,4623 + 0,0056x$  dengan nilai  $r = 0,78$ . Perlakuan  $P_3$  dengan dosis 300 g/petak mencapai 3,85 kg dimana tren parameter bobot buah per sampel berada pada level tertinggi seperti terlihat pada Gambar 6. Pertumbuhan bobot buah per sampel akan meningkat seiring dengan meningkatnya dosis NPK.

Penambahan pupuk NPK mampu meningkatkan pertumbuhan berat buah per sampel pada tanaman semangka, hal ini diasumsikan dapat menjelaskan mengapa pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap berat buah per sampel sebagaimana ditentukan berdasarkan temuan analisis statistik. Banyaknya unsur hara dalam pupuk NPK diduga berpengaruh terhadap bobot buah. Jika unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam

jumlah yang cukup, pertumbuhan tanaman akan memberikan hasil terbaik. Semakin banyak unsur hara yang diberikan dalam jumlah yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, semakin baik pula proses vegetatif dan generatifnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prakoso dan Tri, (2018) bahwa pupuk NPK sangat bermanfaat untuk mempercepat pertumbuhan vegetatif dan generatif (pembentukan akar, pembentukan biji, pembungaan, dan pemupukan) pada tanaman.

Menurut Bustang *dkk.*, (2021) menambahkan bahwa ketersediaan pupuk NPK mempengaruhi hasil dan produktivitas pertanian. Hal ini diasumsikan terjadi karena tanaman dapat menghasilkan tanaman dengan lebih efektif bila unsur hara tersedia dan terdapat dalam jumlah yang tepat. Untuk mendapatkan hasil terbaik, tanaman sering kali membutuhkan nutrisi nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah tinggi.

### **Bobot Buah per Plot (kg)**

Lampiran 15–16 berisi data pengamatan bobot buah per petak setelah pemberian pupuk kandang bebek dan pupuk NPK phoska pada umur 10 MST, serta variasinya.

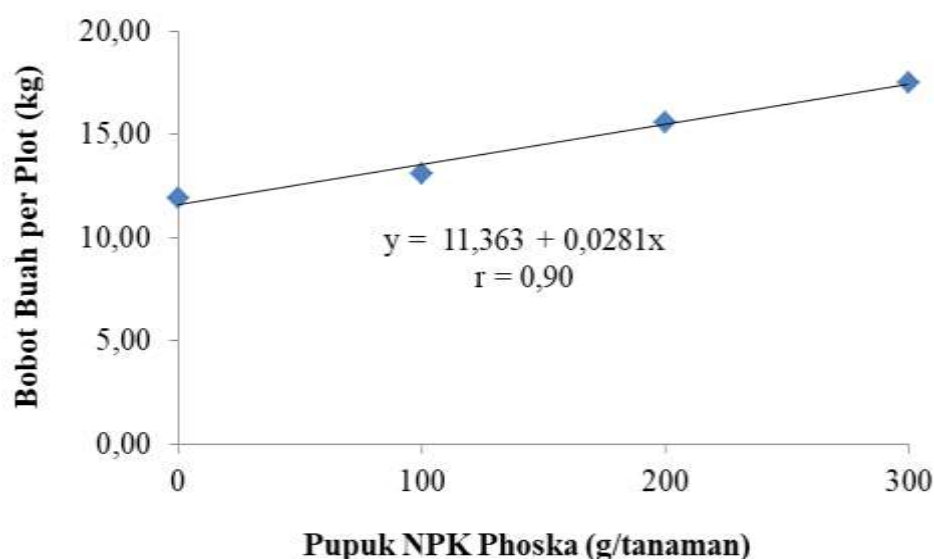
Hal ini mempunyai dampak yang besar terhadap metrik yang berkaitan dengan berat buah per petak berdasarkan ciri-ciri perlakuan pupuk NPK phoska yang berbeda. Metrik bobot buah per plot pada 10 MST tidak terpengaruh oleh pemberian kotoran bebek atau interaksi kedua perlakuan. Tabel 6 berisi informasi tentang berat buah rata-rata per petak.

Tabel 6. Bobot Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk Kandang Bebek dan Pupuk NPK phoska pada Umur 10 MST

Perlakuan Pupuk NPK Phoska	Pupuk Kandang Bebek			Rataan
	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	
	.....(kg).....			
P <sub>0</sub>	13,47	12,20	10,03	11,90 d
P <sub>1</sub>	14,33	12,50	12,43	13,09 c
P <sub>2</sub>	16,37	14,20	16,23	15,60 b
P <sub>3</sub>	17,33	17,23	17,97	17,51 a
Rataan	15,38	14,03	14,17	14,53

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 6, pemberian pupuk kandang bebek tidak memberikan dampak yang berarti terhadap parameter berat buah per plot pada 10 MST. Tingkat B<sub>0</sub> (15,38 kg) memiliki hasil tertinggi, dan tingkat B<sub>1</sub> (14,03 kg) memiliki bobot buah per petak paling ringan. Data maksimum terdapat pada kadar P<sub>3</sub> (17,51 kg), berbeda nyata dengan kadar P<sub>2</sub> (15,60 kg), P<sub>1</sub> (13,09 kg), dan kadar P<sub>0</sub> (11,90 kg) yang merupakan bobot buah paling rendah. Pemberian pupuk NPK phoska memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot buah. Gambar 4 menunjukkan grafik hubungan berat buah per petak dengan pemberian pupuk NPK phoska pada 10 MST.





Gambar 4. Grafik Hubungan Bobot Buah per Plot dengan Perlakuan Pupuk NPK pada Umur 10 MST

Berdasarkan Gambar Grafik 4. bobot buah per sampel umur 10 MST dengan pemberian perlakuan pupuk NPK phoska membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{y} = 11,363 + 0,0281x$  dengan nilai  $r = 0,90$ . Perlakuan  $P_3$  dengan dosis 300 g/petak mencapai (17,51 kg) dimana tren parameter bobot buah per petak mencapai titik tertinggi, seperti terlihat pada Gambar 6. Besarnya pertumbuhan bobot buah per petak akan meningkat berbanding lurus dengan jumlah pupuk NPK yang diberikan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi bobot tersebut adalah bobot buah per petak pada suatu tanaman, yang dipengaruhi oleh unsur hara. Hasil terbaik akan diperoleh dari penggunaan unsur hara tanah yang meliputi N, P, dan K dalam jumlah yang dibutuhkan tanaman. Selain itu, kekurangan unsur hara akan menghalangi tanaman untuk berproduksi dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhannya sendiri. Hal ini sesuai dengan pernyataan Maulana, (2020) bahwa Pertumbuhan bobot buah memerlukan unsur hara, terutama nitrogen, fosfat, dan kalium. Berat buah tergantung pada pertumbuhan vegetatif. Pertumbuhan buah dapat dipengaruhi oleh kekurangan unsur hara N, P, dan K karena nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein, fosfor dan kalium diperlukan untuk perkembangan protein dan sel serta mempercepat pertumbuhan bunga, buah, dan biji-bijian, dan kalium sangat penting untuk pergerakan fotosintesis. Karena fotosintat yang dihasilkan ditransfer ke banyak buah agar pembentukan buah berlangsung optimal, semakin banyak nutrisi yang tersedia dapat menghasilkan buah yang lebih besar.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk kandang bebek berpengaruh tidak nyata terhadap parameter panjang buah, lingkar buah, bobot buah per sampel dan bobot buah per plot pada budidaya semangka.
2. Pemberian pupuk NPK phoska berpengaruh nyata terhadap parameter panjang buah, lingkar buah, bobot buah per sampel dan bobot buah per plot. Taraf P<sub>3</sub> dengan dosis 300 g/plot merupakan perlakuan terbaik.
3. Kombiasi pupuk kandang bebek dengan pupuk NPK phoska berpengaruh tidak nyata pada seluruh parameter yang diamati.

### **Saran**

Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang budidaya tanaman semangka dengan penambahan dosis pupuk kandang bebek agar hasil yang diperoleh lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bustang, S., Y. Hertasning dan D. Ismail. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair. *J. Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian*. 1 (1): 15-20. ISSN: 2775-3654.
- Efendi, S. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard ) terhadap Pemberian Pupuk Fosfat (P) dan Pupuk Organik Cair. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Fadhillah. W dan S.H. Fitra. 2020. Pengaruh Pemberian Solid (Tandan Kosong Kelapa Sawit) Dan Arang Sekam Padi Terhadap Produksi Tanaman Tomat. *Jurnal Tanah dan Sumber Daya Lahan*. Vol 7(2) : Hal 299-304. - ISSN:2549-9793.
- Fifendy, M., I. Muas dan D. Roza. 2012. Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis Fungi Mkoriza Arbuskula terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). *Prosiding SemirataBKS PTN-B MIPA*. ISBN: 978-602-9115-20-8.
- Fitrianti., Masdar dan Astisani. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) pada Berbagai Jenis Tanah dan Penambahan Pupuk NPK Phonska. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 3(2). ISSN : p-ISSN 2541-7452 e-ISSN:2541-7460.
- Hadijah, S. 2012. Pengaruh Pupuk Organik Kotoran Bebek terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau pada Media Gambut. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Tanjung Pura.
- Hadun, M.K.S. 2021. Pengaruh Dosis Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakchoy (*Brassica rapa* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang. Malang.
- Hairi., Nurjani dan Patriani. 2017. Pengaruh Pupuk Kandang Bebek terhadap Pertumbuhan dan Hasil Paprika di Tanah Aluvial. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Hasanah, U. 2022. Keanekaragaman Serangga pada Pertanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) yang Diaplikasi Pupuk NPK dan Pupuk Pelengkap Alkalis. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Hendri, M., M. Napitupulu dan A. P. Sujalu. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal AGRIFOR* Vol. 14. ISSN : 1412-6885.
- Kusumastuti, U.D., S. Sukarsa dan P. Widodo. 2017. Keanekaragaman kultivar semangka (*Citrullus lanatus*) Thunb, Matsum dan Nakai di sentra semangka Nusawungu Cilacap. *Scripta Biologica*. 4(1): 15-19.
- Krisnawan, Y. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Semangka (*Citrullus Lanatus* (Thunb.) Matsum. dan Nakai.) dengan Pemberian Beberapa Konsentrasi Ethepon. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Lubis, E., S. Rini dan Nurhajjah. 2022. Sosialisasi Teknologi Pengendalian Lalat Buah *Bactrocera* Sp yang Ramah Lingkungan di Desa Kubu Colia Kecamatan Dolat Rakyat. *Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol 5(1): Hal 21-25. -ISSN: 2548-6349.
- Lysistrata, M. 2021. Pengaruh Pupuk Kascing dan Pupuk NPK Phonska terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Kubis (*Brassica oleracea* var. capitata). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru.
- Mahardika, R. 2017. Respon Pertumbuhan Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) Akibat Pemberian Bokashi Tongkol Jagung dan Kulit Buah Kopi. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Mardiana, Y., Sumarji dan K Sandy. 2022. Respon Persilangan Interspesifik Pada Tanaman Famili Cucurbitaceae. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*. 7 (2). ISSN: 2548-9372.
- Maulana, B. 2020. Respon Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Buah-Buahan Lewat Akar dan Daun. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Pembangunan Panca Budi.
- Mayang, G.G. 2018. Pengaruh Dosis Kalium dan Jumlah Cabang terhadap Hasil dan Kualitas Buah Semangka. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Jember.

- Munthe, H.M. 2016. Respon Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Nikmatullah, M.N. 2021. Pengaruh Pupuk TKKS dan NPK Phonska terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau Pekanbaru.
- Prakoso, T.B dan H. Tri. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Hayati Petrobio dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Varietas Saccharata Sturt.) Varietas Talenta. *J. Ilmiah Hijau Cendekia*. 3(1): 73-82.
- Purba, T., O.L. Tobing dan Setyono. 2022. Pengaruh Air Kelapa (*Cocos nucifera*) dan Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agroteknologi*. 1(2): 98-109.
- Rivana, E., N.P. Indriani dan L. Khairani. 2016. Pengaruh Pemupukan Fosfor dan Inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.). *Jurnal UNPAD*.
- Sambelorong, R dan J. Nayoan. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*). *Jurnal Agroteknologi Terapan*. 1(2) : Hal 47-49.
- Sinda, K., N Kartini dan I. Atmaja. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kascing terhadap Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Sifat Kimia dan Biologi pada Tanah Inceptisol Klungkung. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. Vol. 4(3). ISSN: 2301-6515.
- Stefano, D.O. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Bebek dan Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus* Schard). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Usman, A. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) terhadap Pemberian POC Eceng Gondok dan Pupuk P. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

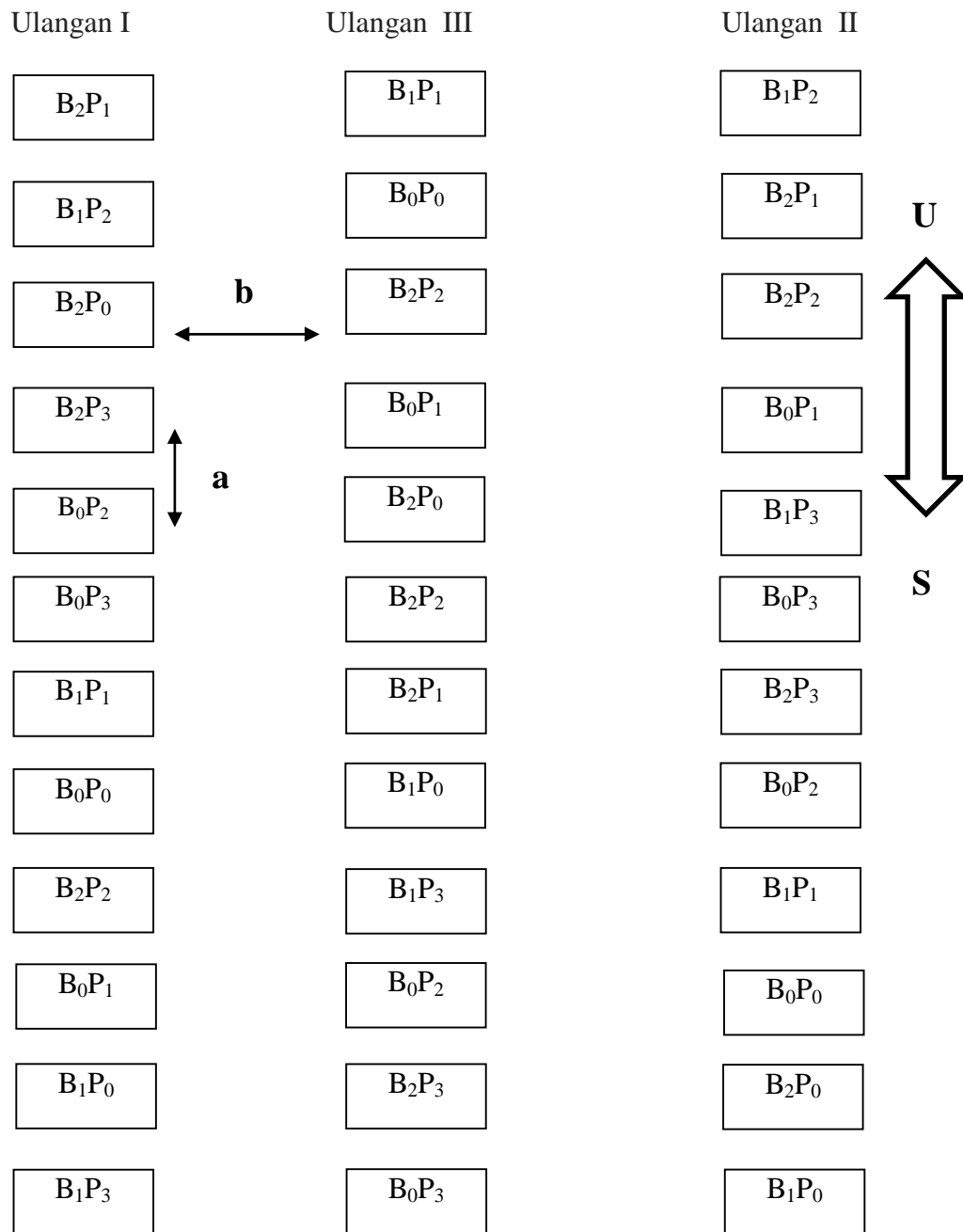
Wahyudi., Herman dan G. Hercules. 2012. Pemberian Kompos Pelepah Sawit dan Pupuk NPK Mutiara pada Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *J. Dinamika Pertanian*. 27(3): 157-166.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris*)

Asal	: Taiwan
Golongan varietas	: Hibrida berbiji Bentuk buah bulat tinggi
Tipe tanaman	: Menjalar
Tipe buah	: Berbiji
Umur mulai panen	: 60-70 hari setelah tanam
Bentuk buah	: Bulat agak oval
Diameter buah	: 15 cm
Warna kulit buah	: Hijau muda menyala dengan corak memanjang
Warna daging buah	: Kuning
Tekstur daging buah	: Renyah
Rasa buah	: Sangat manis
Berat per buah	: 6-7 kg

## Lampiran 2. Bagan Plot Penelitian



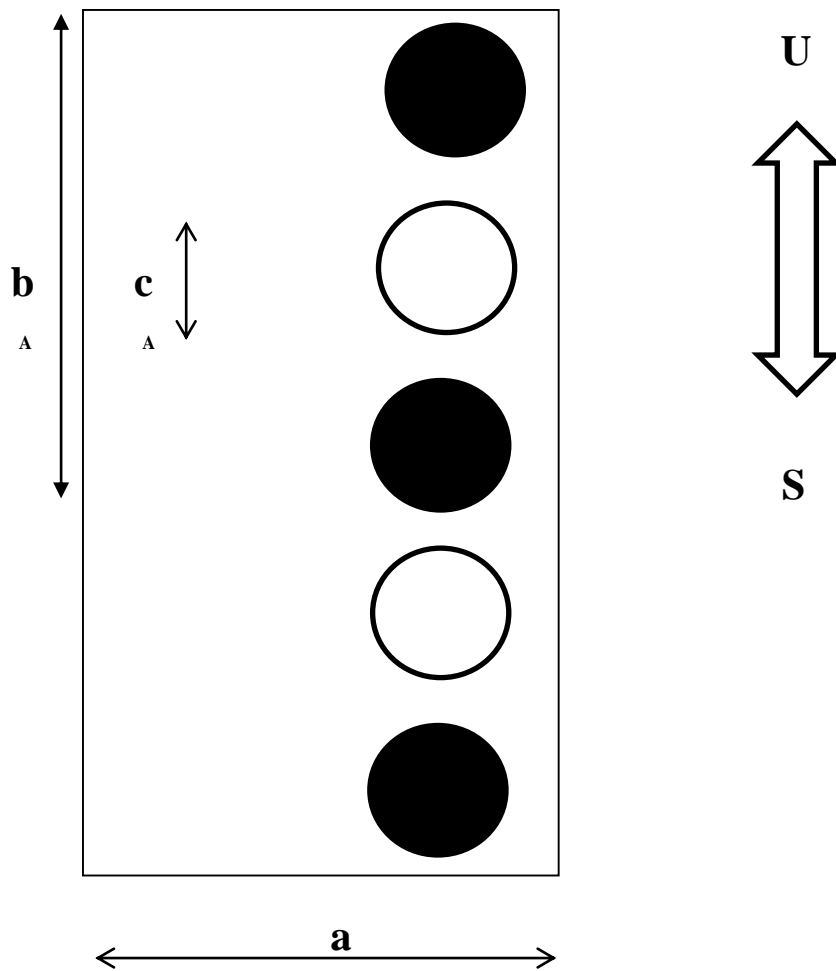
Keterangan:

a :Jarak antar plot 50 cm

b :Jarak antar ulangan 50 cm



Lampiran 3. Bagan Sampel Tanaman per Plot



- Keterangan:
- $a$  : Lebar plot 100 cm
  - $b$  : Panjang plot 300 cm
  - $c$  : Jarak antar tanaman 50 cm
  - : Tanaman sampel
  - : Tanaman bukan sampel

Lampiran 4. Data Rataan Umur Mulai Berbunga

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	29,00	29,00	29,00	87,00	29,00
B <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	29,00	29,00	29,00	87,00	29,00
B <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	29,00	29,00	29,00	87,00	29,00
B <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	29,00	29,00	29,00	87,00	29,00
B <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	29,00	29,00	29,00	87,00	29,00
B <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	29,00	29,00	29,00	87,00	29,00
B <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	29,00	29,00	29,00	87,00	29,00
B <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	29,00	29,00	29,00	87,00	29,00
B <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	29,00	29,00	29,00	87,00	29,00
B <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	29,00	29,00	29,00	87,00	29,00
B <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	29,00	29,00	29,00	87,00	29,00
B <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	29,00	29,00	29,00	87,00	29,00
Total	348,00	348,00	348,00	1044,00	
Rataan	29,00	29,00	29,00		29,00

Lampiran 5. Data Rataan Umur Panen

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
B <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
B <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
B <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
B <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
B <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
B <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
B <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
B <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
B <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
B <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
B <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
Total	720,00	720,00	720,00	2160,00	
Rataan	60,00	60,00	60,00		60,00

Lampiran 6. Data Rataan Panjang Buah Umur 10 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	30,33	26,00	27,00	83,33	27,78
B <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	31,00	31,00	29,33	91,33	30,44
B <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	26,67	33,00	34,00	93,67	31,22
B <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	34,67	35,00	35,67	105,33	35,11
B <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	23,67	30,33	25,00	79,00	26,33
B <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	26,00	31,00	27,00	84,00	28,00
B <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	24,67	28,33	30,33	83,33	27,78
B <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	35,33	37,00	37,00	109,33	36,44
B <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	20,00	26,00	31,00	77,00	25,67
B <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	24,67	20,00	36,00	80,67	26,89
B <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	34,00	31,00	34,00	99,00	33,00
B <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	26,00	29,33	25,67	81,00	27,00
Total	337,00	358,00	372,00	1067,00	
Rataan	28,08	29,83	31,00		29,64

Lampiran 7. Data Sidik Ragam Panjang Buah Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	51,72	25,86	2,19 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	424,68	38,61	3,27 <sup>*</sup>	2,26
B	2	54,00	27,00	2,28 <sup>tn</sup>	3,44
P	3	198,77	66,26	5,60 <sup>*</sup>	3,05
Linear	1	893,02	893,02	75,53 <sup>*</sup>	4,30
Kuadratik	1	2,25	2,25	0,19 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1	0,20	0,20	0,02 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	171,90	28,65	2,42 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	260,13	11,82		
Total	35	736,53			

Keterangan :

tn : Tidak nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 11,61%

Lampiran 8. Data Rataan Lingkar Buah Umur 10 MST (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	54,33	44,67	49,00	148,00	49,33
B <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	46,33	53,33	53,67	153,33	51,11
B <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	54,33	48,67	44,67	147,67	49,22
B <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	52,67	53,33	52,33	158,33	52,78
B <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	46,33	49,00	46,33	141,67	47,22
B <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	49,00	46,33	54,33	149,67	49,89
B <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	51,33	54,33	46,67	152,33	50,78
B <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	55,00	54,67	52,67	162,33	54,11
B <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	42,33	49,33	52,67	144,33	48,11
B <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	44,00	50,00	48,67	142,67	47,56
B <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	52,33	54,33	53,33	160,00	53,33
B <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	53,33	54,00	54,33	161,67	53,89
Total	601,33	612,00	608,67	1822,00	
Rataan	50,11	51,00	50,72		50,61

Lampiran 9. Data Sidik Ragam Lingkar Buah Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	4,96	2,48	0,20 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	199,59	18,14	1,46 <sup>tn</sup>	2,26
B	2	0,30	0,15	0,01 <sup>tn</sup>	3,44
P	3	144,36	48,12	3,88 <sup>*</sup>	3,05
Linear	1	634,68	634,68	51,17 <sup>*</sup>	4,30
Kuadratik	1	28,44	28,44	2,29 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1	0,43	0,43	0,03 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	54,94	9,16	0,74 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	272,89	12,40		
Total	35	477,44			

Keterangan :

tn : Tidak nyata

\* : Nyata

KK : 6,96%

Lampiran 10. Data Rataan Bobot Buah per Sampel Umur 10 MST (kg)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	2,40	2,07	3,27	7,73	2,58
B <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	3,03	3,27	1,60	7,90	2,63
B <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	4,30	4,07	2,27	10,63	3,54
B <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	5,07	5,50	5,03	15,60	5,20
B <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	2,50	2,90	2,97	8,37	2,79
B <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	2,90	3,27	2,27	8,43	2,81
B <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	3,27	1,60	2,63	7,50	2,50
B <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	3,20	2,27	2,90	8,37	2,79
B <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	1,60	2,63	3,23	7,47	2,49
B <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	2,27	4,30	2,50	9,07	3,02
B <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	2,63	4,07	2,90	9,60	3,20
B <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	3,63	3,40	3,67	10,70	3,57
Total	36,80	39,33	35,23	111,37	
Rataan	3,07	3,28	2,94		3,09

Lampiran 11. Data Sidik Ragam Bobot Buah per Sampel Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	0,71	0,36	0,66 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	19,03	1,73	3,21 <sup>*</sup>	2,26
B	2	3,54	1,77	3,28 <sup>tn</sup>	3,44
P	3	7,87	2,62	4,87 <sup>*</sup>	3,05
Linear	1	31,74	31,74	58,93 <sup>*</sup>	4,30
Kuadratik	1	6,50	6,50	12,07 <sup>*</sup>	4,30
Kubik	1	0,25	0,25	0,47 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	7,62	1,27	2,36 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	11,85	0,54		
Total	35	31,59			

Keterangan :

- tn : Tidak nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 23,72%

Lampiran 12. Data Rataan Bobot Buah per Plot Umur 10 MST (kg)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
B <sub>0</sub> P <sub>0</sub>	16,20	12,20	12,00	40,40	13,47
B <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	14,00	14,00	15,00	43,00	14,33
B <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	17,60	15,20	16,30	49,10	16,37
B <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	17,30	16,40	18,30	52,00	17,33
B <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	14,00	12,30	10,30	36,60	12,20
B <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	15,10	11,00	11,40	37,50	12,50
B <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	15,10	15,10	12,40	42,60	14,20
B <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	17,30	18,10	16,30	51,70	17,23
B <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	7,60	10,20	12,30	30,10	10,03
B <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	11,00	16,00	10,30	37,30	12,43
B <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	16,80	17,40	14,50	48,70	16,23
B <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	18,10	18,30	17,50	53,90	17,97
Total	180,10	176,20	166,60	522,90	
Rataan	15,01	14,68	13,88		14,53

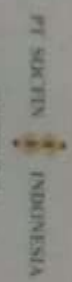
Lampiran 13. Data Sidik Ragam Bobot Buah per Plot Umur 10 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	8,04	4,02	1,31 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11	206,09	18,74	6,10 <sup>*</sup>	2,26
B	2	13,11	6,56	2,13 <sup>tn</sup>	3,44
P	3	171,23	57,08	18,59 <sup>*</sup>	3,05
Linear	1	757,77	757,77	246,78 <sup>*</sup>	4,30
Kuadrat	1	10,56	10,56	3,44 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1	4,49	4,49	1,46 <sup>tn</sup>	4,30
Interaksi	6	21,75	3,62	1,18 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	67,56	3,07		
Total	35	281,69			


Keterangan :

- tn : Tidak nyata  
 \* : Nyata  
 KK : 12,06%

Lampiran 14. Data Analisis Tanah



**SOIL ANALYSIS REPORT**



Soil Analysis and Production and Laboratory

**Customer** : DIKI SETIawan  
**Address** : DUSUN II KEL. GELAM SEI SERIMAH-KEC.  
**Phone / Fax** : 0821 6122 2507  
**Email** : diaweswan787@gmail.com  
**Customer Ref. No.** : S-0487

**SOC Ref. No.** : S2023-2347-AB SSP/LV/2023  
**Received Date** : 13.06.2023  
**Order Date** : 13.06.2023  
**Analysis Date** : 14.06.2023  
**Issue Date** : 14.06.2023  
**No. of Samples** : 1

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	TANAH	S2023-2347-16515	pH-H2O Mg - Exchange C-Organic Na-Exchange N-Kjeldahl P-Bray II Calcium Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange	4.6900 3.6268 2.3100 0.8163 0.1066 315.0900 29.6990 1.0276 1.3125	me/100g % me/100g % % mg/kg me/100g me/100g me/100g	SOC-LA(K)T2 (Potentiometry) SOC-LA(K)T8 (Ammonium Acetate) SOC-LA(K)T9 (Walkley & Black) SOC-LA(K)T10 (Ammonium Acetate) SOC-LA(K)T7 (Nessler) SOC-LA(K)T8 (Bray/Kurtz) SOC-LA(K)T10 (Ammonium Acetate) SOC-LA(K)T10 (Ammonium Acetate) SOC-LA(K)T10 (Ammonium Acetate)	

Dianggap bertanggungjawab laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Sochitno Steel Production and Laboratory  
 Analisa hanya valid terhadap sampel yang dikumpulkan  
 Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Sochitno Steel Production and Laboratory  
 This analysis used to samples sent only