

**PENGARUH TAKARAN ABU SABUT KELAPA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SEMANGKA
(*Citrullus vulgaris* Schard.) KULTIVAR MAHESA**

Oleh :

Umi Trisnaningsih¹, A. Harijanto S¹ & Bambang²

ABSTRAK

*The effect of the coconut husk ash dosage on growth and yield of watermelon (*Citrullus vulgaris* Schard) cv Mahesa.. The research was conducted in the Seda Village, Mundu District Cirebon Regency of the West Java, from April to Juni 2013.*

This study aimed to determine: (1) the influence of coconut husk ash dosage on growth and yield of watermelon, and (2) doses of coconut husk ash that gives the best growth and yield of watermelon.

The method used in this study is an experimental method with a randomized block design (RBD), which consists of one treatment factors. The factors coconut husk ash dosage with nine treatment were repeated three times. Treatment factors are: A = no ash coconut husk ash, coconut husk ash dose, B = 100 g coconut husk ash dose / plot, C = 200 g / plot, D = 300 g / plot, E = 400 g / plot, F = 500 g / plot, G = 600 g / plot, H = 700 g / plot, I = 800 g / plot. The result showed that: no significant effect of coconut husk ash dosage to the growth and yield of watermelon.

Kata Kunci : Abu Sabut Kelapa, Pertumbuhan dan Hasil Semangka

¹ Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

² Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) berasal dari Afrika tropik, kemudian menyebar ke Mesir, Eropa dan Asia termasuk Indonesia. Saat ini tanaman semangka dibudidayakan secara komersial di daerah tropik dan subtropik.

Semangka merupakan tanaman buah berupa herba yang tumbuh merambat yang dalam bahasa Inggris disebut *Water Melon*, termasuk suku timun-timun/ labu-labuan (*cucurbitaceae*) dan masih sekerabat dengan melon (*Cucumis melo*.L) dan ketimun (*Cucumis sativus*) menurut, Ibnu Qayyim (2010).

Tanaman semangka merupakan tanaman musim panas yang membutuhkan iklim kering dan panas untuk pertumbuhannya. Semangka banyak digemari oleh berbagai lapisan masyarakat karena rasanya manis, aromanya yang khas dan mengandung banyak air, Selain itu juga merupakan sumber vitamin A, dan C. Tingkat konsumsi buah-buahan setiap tahunnya semakin meningkat dengan peningkatan jumlah penduduk dan pola makan masyarakat.

Hal ini menyebabkan permintaan akan buah-buahan khususnya semangka juga semakin meningkat, sementara penyediaan dari daerah sentra produksi maupun lokal belum memadai.

Selain tinggi akan kandungan vitamin C, vitamin B6 dan kalium, buah semangka juga dilengkapi dengan senyawa antioksidan yang dapat membantu radikal bebas penyebab kerusakan sel.

Buah semangka diketahui mengandung zat-zat tertentu yang cukup

efektif dalam membunuh sel-sel kanker, yaitu zat yang mampu menghidupkan aktivitas fungsi sel darah putih yang mampu meningkatkan sistem kekebalan.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa semangka mengandung zat-zat yang dapat menstimulir phagocyte, yaitu suatu sel darah yang mampu melindungi sistem darah dari infleksi dengan cara menyerap mikroba untuk mematikan sel-sel penyebab penyakit kanker, (World Cancer Research Fund, 2009).

Berbagai upaya untuk memenuhi permintaan buah semangka terus dilakukan, antara lain melalui perluasan areal tanam dan peningkatan hasil semangka. Kandungan kalori buah semangka sangat rendah sehingga semangka dapat berfungsi sebagai diuretik.

Buah semangka mengandung pigmen karotenoid jenis hibrida yang memberikan warna daging buah merah atau kuning (Prajnanta, 2003).

Budidaya tanaman semangka di tanah air, masih terbatas untuk memenuhi pasaran dalam negeri. Tetapi tidak tertutup kemungkinan kita mampu bersaing di pasaran internasional. Faktor-faktor yang menjadi barometer naik-turunnya harga pasaran buah semangka di dalam negeri adalah banyaknya hasil buah yang dipanen pada saat bersamaan.

Masuknya benih -benih semangka impor mempunyai beberapa daya tarik yang kuat, sebab buah semangka tersebut mampu merebut pasaran sejajar dengan buah-buahan jenis lain yang sebagian masih didatangkan dari luar negeri. Kenyataan demikian menjadikan permintaan pasar buah semangka semakin meningkat.

Tabel 1. Berdasarkan Nilai Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Semangka Nasional untuk Sektor pertanian Selama beberapa Tahun Terakhir Menunjukkan Kecenderungan Yang Meningkat.

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
2008	40.647	98.328	6,45
2009	48.533	121.486	8,47
2010	37.988	100.080	4,95
2011	47.823	127.960	8,05
2012	42.435	116.251	8,23
Rata-rata	108,712	282,052	18,075

Sumber : Syukur Iwantoro, 2011. Badan Pusat Statistik Dan Direktorat Jenderal Hortikultura.

Salah satu alternatif untuk meningkatkan produktivitas tanah adalah dengan pemberian bahan organik. Bahan organik yang mempunyai potensi untuk digunakan dan mudah didapat antara lain adalah sabut kelapa.

Sabut kelapa merupakan limbah pertanian yang selama ini kurang dimanfaatkan keberadaannya (Denian dan Fiani, 2001). Pemanfaatan abu sabut kelapa sebagai pengganti pupuk KCl merupakan salah satu alternatif untuk menurunkan biaya produksi.

Pemberian pupuk ke dalam tanah memperlihatkan pengaruh yang sangat penting bagi tanaman, karena menyumbangkan hara, terutama unsur K tersedia di dalam tanah akan meningkat.

Dengan besarnya ketersediaan K di dalam tanah memungkinkan akar tanaman menyerap unsur K yang tersedia untuk memenuhi kebutuhannya.

Di daerah tropik umumnya masalah dalam budidaya semangka adalah pertumbuhan vegetatif tanamannya sangat baik tetapi produksi dan kualitas buahnya kurang baik. Buah umumnya kecil-kecil dan rasanya kurang manis, karena kandungan gulanya rendah (Kalie, 1985).

Untuk meningkatkan hasil, baik kualitas maupun kuantitas dapat dilakukan melalui perbaikan teknik

budidaya diantaranya melalui pemupukan.

Pemupukan adalah pemberian pupuk kepada tanaman, tanah atau substrat lainnya, untuk mendorong pertumbuhan tanaman, meningkatkan produksi dan memperbaiki kualitasnya (Juliana Leiwakabessy dan Sutandi, 1992).

Menurut Prajnanta (2001), tanaman semangka dalam pembudidayaannya membutuhkan kalium lebih banyak dibandingkan nitrogen dan fosfor. Kalium yang diberikan ke dalam tanah diserap tanaman dalam bentuk ion yang berperan dalam mengatur tekanan osmotik sel, mengatur pendistribusian cairan ke dalam kompartemen bahan air (body's fluid compartment), menjaga pH tubuh dan juga akan terlibat dalam setiap reaksi oksidasi dan reduksi serta ikut berperan dalam setiap metabolisme.

Ditambahkan oleh Henry. D. Foth, (1991), kalium di dalam tanaman berfungsi meningkatkan ketebalan dinding sel dan kekuatan batang. Sunarti (1996) melaporkan bahwa K_2O yang terkandung di dalam abu sabut kelapa adalah sebesar 33,80%, dan diberikan sebanyak 108 kg/ha pada tanaman *Centrosema pubescent* yaitu tanaman tahunan berkayu ketika usianya lebih dari 18 bulan.

Mengingat peranan kalium yang cukup penting di dalam tanaman, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian abu sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.

Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh takaran abu sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris schard*) Kultivar Mahesa.

2. Mengetahui takaran abu sabut kelapa yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris schard*) Kultivar Mahesa.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Semangka

Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) termasuk dalam famili Cucurbitaceae adalah tanaman Afrika tropik. Tanaman semangka merupakan tanaman semusim yang tumbuh menjalar atau merambat, batang persegi dan berambut, panjang batang mencapai 1.5 m - 5.0 m dan bersulur. Helaian daun berujung runcing dengan pangkal berbentuk jantung, tepinya bergelombang dan warnanya kuning tua (Van Steenis, 1975).

Klasifikasi botani tanaman semangka menurut Yamaguchi (1983) adalah sebagai berikut :

Kingdom	:	Plantae
Division	:	Spermathophyta
Class	:	Dicotyledonae
Ordo	:	Cucurbitales
Family	:	Cucurbitaceae
Genus	:	Citrullus
Spesies	:	<i>Citrullus vulgaris</i>

Morfologi

Tanaman semangka umumnya berumah satu (monoecious) dengan bunga tumbuh pada ketiak daun dan mahkota bunga berwarna kuning. Bunga jantan dan bunga betina tumbuh pada ketiak daun yang berbeda. Bunga jantan muncul sebelum bunga betina dan jumlahnya lebih banyak (Whitaker, T. W. and G. N. Davis. 1962).

Bunga betina mempunyai bakal buah yang bulat di bawah mahkotanya dan bunga jantannya berbentuk terompet serta tanpa bakal buah. Tanaman mulai berbunga pada umur antara 20 hari - 30 hari setelah di tanam. Pada umumnya tanaman semangka coati setelah 4 bulan yaitu setelah berbuah (Hendro Soenarjono, 1987).

Menurut Yamaguchi (1983) bentuk buah bermacam-macam dari bulat dan lonjong. Kulit buah semangka berwarna hijau tua sampai kuning kehijauan, bergaris-garis atau berbintik-bintik. Daging buah berwarna kuning tua, berbiji, manis dengan kadar gula 11-12 brix. Berat buah bervariasi dapat mencapai 5 sampai 8 kg. Bentuk buah bulat, kulit buah berwarna hijau tua.

Berdasarkan kandungan zat gizi buah semangka per 100 gram bahan dapat dilihat pada tabel 2 :

Tabel 2. Kandungan Zat Gizi Buah Semangka Per 100 gram Bahan

Kandungan	Jumlah
Kalori	28 kal
Protein	0,50 g
Lemak	0,20 g
Karbohidrat	6,90 g
Kalsium	7,00 mg
Fosfor	12,00 mg
Serat	0,50 mg
Natrium	1,00 mg
Kalium	82,00 mg
Vitamin B1	0,05 mg
Vitamin C	6,00 mg

Sumber : Bhimu Patil, 1981.

Umur tanaman merupakan kriteria umum pemanenan tanaman semangka. Pada kondisi pertumbuhan yang optimum tanaman di panen 75 hari setelah tanam (HST) untuk varietas berumur genjah dan 95 HST untuk varietas berumur dalam (Lorenz dan Maynard, 1980).

Sedangkan menurut Yamaguchi (1983) pemanenan dilakukan berdasarkan kriteria: (1) Ketukan pada buah, bila terdengar nyaring berarti buah sudah matang, (2) Perubahan warna pada kulit

buah yang berbintik-bintik atau bergaris-garis dari putih menjadi kekuningan dan (3) Perubahan warna tangkai buah dari hijau menjadi kecoklatan atau kering.

Tetapi kadang-kadang buah semangka yang memiliki kriteria (1) dan (2) masih mempunyai sulur yang berwarna hijau. Cara terbaik untuk mengetahui kematangan adalah dengan memanen semangka di beberapa tempat pada hamparan lahan, kemudian menguji dan merasakan kematangan daging buahnya. Hal ini dengan mengasumsikan bahwa sebagian besar buah mempunyai tingkat kematangan yang sama.

Sedangkan menurut Pratt (1971) carayang paling objektif untuk mengetahui kematangan adalah melihat perubahan warna pada kulit buah. Fungsi dari pematangan adalah perubahan warna pada kulit buah selama penyimpanan. Buah-buahan tersebut dapat dimakan baik pada keadaan mentah maupun setelah kematangannya. Sebagian besar buah yang dimakan adalah buah yang telah mencapai tingkat kematangan. Hal ini disebabkan hasil setelah dipanen masih terus melangsungkan respirasi dan metabolisme.

Buah mengalami kemunduran mutu dan kerusakan fisiologis (Suhaidi, 2003). Untuk meningkatkan nilai ekonomis buah-buahan, maka masa simpan dan kesegarannya harus dipertahankan.

Syarat Tumbuh Tanaman Semangka

Menurut Thompson dan Kelly (1975) tanaman semangka menghendaki tanah sarang, subur dan berdrainase baik serta mengandung banyak bahan organik. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Yamaguchi (1983) bahwa tanah yang

berdrainase baik lebih disukai dengan tipe lempung sampai lempung berpasir, meskipun tanah-tanah yang lebih berat dapat juga digunakan. Tanaman semangka termasuk tanaman yang sangat toleran terhadap keasaman tanah. Tumbuh baik pada kisaran pH 5.0 - 6.8 dengan hasil maksimum dicapai pada tanah yang berpH 6.0 (Lorenz dan Maynard, 1980).

Iklim yang kering dan panas, sinar matahari penuh, suhu udara tinggi dan air yang cukup merupakan kebutuhan utama tanaman semangka. Menurut Van Steenis, (1975) tanaman ini dapat ditanam pada ketinggian 1 m - 1000 m dpl, sedangkan menurut Kalie (1985) hanya sampai 300 m dpl, tanaman ini dapat tumbuh baik. Menurut Van Steenis (1975) curah hujan yang ideal 40-50 mm/bulan. Seluruh areal pertanaman perlu sinar matahari sejak terbit sampai tenggalam. Suhu optimal kurang lebih 25°C. Kondisi tanah cukup gembur, kaya bahan organik, bukan tanah asam dan tanah kebun/persawahan yang telah dikeringkan.

Menurut Lorenz dan Maynard (1980) perkecambahan semangka akan berlangsung bila suhu tanah minimum 15.5°C dan maksimum 40,5 °C. Suhu optimum untuk perkecambahan adalah 35 °C dengan kisaran 21 - 35 °C, biji akan berkecambah setelah 5 sampai 6 hari di persemaian. Suhu optimum untuk pertumbuhan dan kualitas buah yang baik berkisar antara 21 - 29 °C. Proses pematangan buah memerlukan suhu yang lebih tinggi yaitu sekitar 35 °C (Kalie, 1985).

Air dibutuhkan untuk semangka, lebih-lebih pada awal. Curah hujan yang baik bagi tanaman semangka adalah 40 mm - 50 mm per bulan (Van Steenis). Curah hujan yang berlebihan

akan merusak tanaman. Pada kelembaban yang tinggi tanaman semangka mudah terserang penyakit, daun dan buah yang dihasilkan bermutu rendah. Tanaman semangka dapat digolongkan tanaman musim kering (Lorenz dan Maynard, 1980 dan Yamaguchi, 1983).

Menurut Thompson dan Kelly (1975), tanaman semangka menghendaki tanah sarang, subur dan berdrainase baik serta mengandung banyak bahan organik.

Hal yang sama juga dikemukakan oleh Yamaguchi (1983) bahwa tanah yang berdrainase baik lebih disukai dengan tipe lempung sampai lempung berpasir, meskipun tanah-tanah yang lebih berat dapat juga digunakan.

Tanaman semangka termasuk tanaman yang sangat toleran terhadap keasaman tanah. Tumbuh baik pada kisaran pH 5.0 - 6.8 dengan hasil maksimum dicapai pada tanah yang ber-pH 6.0 (Lorenz dan Maynard, 1980).

Abu Sabut Kelapa

Sabut kelapa merupakan bagian yang berserabut mempunyai ketebalan 3-5 cm dan terdiri dari jaringan dengan sel serat yang keras, dengan diantara sel-selnya terdapat jaringan lunak.

Cara aplikasi pembuatan abu sabut kelapa sebelum tanam yaitu sabut kelapa sampai menjadi potongan-potongan kecil, dengan ukuran kira-kira 3 x 3 cm. Pencacahan tersebut dilakukan untuk merangsang sabut untuk mengeluarkan lebih banyak lagi getah. Ini ditandai dengan munculnya aroma khas kelapa dari cacahan serabut tadi. Pada saat melaksanakan abu sabut kelapa untuk pembakaran diberi alas seng supaya pembakaran abu sabut kelapa tidak jatuh ke tanah. Setelah itu abu sabut kelapa dibakar, kemudian didinginkan Abu sabut kelapa. Setiap petak di timbang untuk takaran abu sabut kelapa. Lubang tanaman pemberian

takaran abu sabut kelapa atau di sekitar lubang tanam

Kalium

Peranan K dalam tanaman sebagai katalis dalam seluruh kisaran reaksi termasuk : (a) Metabolisme karbohidrat ; (b) Metabolisme nitrogen ; (c) Aktivasi enzim ; (d) Memacu pertumbuhan di jaringan meristem; dan (e) Mengatur pergerakan stomata dan kebutuhan air. Fungsi Kalium bagi tanaman adalah:

- a. Membantu pembentukan protein dan karbohidrat.
- b. Berperan memperkuat tubuh tanaman, mengeraskan jerami dan bagian kayu tanaman, agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur.
- c. Meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan dan penyakit.
- d. Meningkatkan mutu dari biji/buah.

Sumber-Sumber Kalium adalah:

- a. Beberapa jenis mineral.
- b. Sisa-sisa tanaman dan lain-lain bahan organik.
- c. Air irigasi serta larutan dalam tanah.
- d. Pupuk Buatan (KCl, ZK dan lain-lain).
- e. Abu tanaman misalnya: abu daun teh muda mengandung sekitar 50% K_2O .

K_2O diserap tanaman dalam bentuk ion K^+ dari kompleks pertukaran dan mobil dalam tubuh tanaman. Kalium diabsorpsi oleh tanaman dalam bentuk K^+ dan dijumpai dalam berbagai kadar dalam tanah, bentuk yang tersedia bagi tanaman atau bentuk yang dapat dipertukarkan biasanya terdapat dalam jumlah kecil (Lewakabessy, 1988).

Peranan K yang utama ialah terletak pada kemampuannya sebagai katalisator dalam translokasi pati, gula dan lemak. Disamping itu K juga berfungsi menjaga

ketegaran tanaman, meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit serta merangsang pertumbuhan akar.

Kalium cenderung meniadakan pengaruh buruk dari N dan mengurangi pengaruh pematangan yang dipercepat oleh fosfor. Secara umum berperan sebagai lawan dari pengaruh N dan P (Goeswono, 1983).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Percobaan

Percobaan dilakukan di lahan sawah di Desa Seda, Kecamatan Mundu, Kabupaten Cirebon. Lokasi tersebut terletak pada ketinggian 17 m dpl, dengan jenis tanah Vertisol dan tipe curah hujan menurut Schmidt dan Fergusson (1951), dalam Ance Gunasih Kartasapoetra (1992) termasuk kedalam tipe C (agak basah). Waktu pelaksanaan percobaan dilakukan daribulan April sampai dengan Juni 2013.

Bahan dan Alat Percobaan

a. Bahan percobaan

Benih semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) kultivar Mahesa, Pupuk Organik (Kotoran kambing), Pupuk Urea, Pupuk KCl (60% K₂O), SP 36, dan abu sabut kelapa.

b. Alat Percobaan

Cangkul, hand sprayer, ember/gembor, gayung, ajir, pemotong (golok, parang), alat tulis (buku, pulpen, spidol, pensil), dan tali rafia. Pengukur (timbangan, meteran, mistar, jangkar sorong/kalkulator).

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen (percobaan) dengan Rancangan Acak kelompok

(RAK). Perlakuannya takaran abu sabut kelapa, yang terdiri dari 9 taraf, yaitu :

A = Tanpa abu sabut kelapa (0 g/tanaman)

B = Abu sabut kelapa (100 g/tanaman)

C = Abu sabut kelapa (200 g/tanaman)

D = Abu sabut kelapa (300 g/tanaman)

E = Abu sabut kelapa (400 g/tanaman)

F = Abu Sabut Kelapa (500 g/tanaman)

G = Abu Sabut Kelapa (600 g/tanaman)

H = Abu Sabut Kelapa (700 g/tanaman)

I = Abu Sabut Kelapa (800 g/tanaman)

Semua perlakuan diulang sebanyak 3 kali, Sehingga terdapat 27 petak percobaan.

Pelaksanaan Percobaan

Pelaksanaan percobaan meliputi kegiatan pengolahan tanah, penyiapan bibit, penanaman, pemeliharaan, dan pemungutan hasil atau panen.

Pengolahan Tanah

Lahan yang digunakan untuk percobaan merupakan lahan bekas tanaman padi. Pengolahan tanah dilakukan 3 kali yaitu pengolahan tanah pertama pada waktu 10 hari sebelum tanam sekaligus pembuatan petakan dengan pencangkulandan pembuatan saluran air. Ukuran petak 2,4 m x 4 m dan jarak antar petak 80 cm sedangkan jarak antar ulangan 120 cm.

Pengolahan tanah kedua dilakukan 8 hari sebelum tanam dengan cara mencangkul tanah permukaan petakan sedalam 10 cm tujuannya mengganti tanah permukaan dengan tanah bagian bawah yang masih baik dengan tujuan mengendalikan gulma. Selanjutnya pengolahan tanah ketiga dilakukan 2 hari sebelum tanam dengan memecah dan

menggemburkan tanah sambil meratakan permukaan yang telah dibalik pada pengolahan tanah kedua agar mudah ditanami dan baik untuk perkembangan akar semangka.

Penanaman

Sebelum ditanam benih semangka direndam dulu selama 24 jam. Benih kemudian disemaikan di bedengan yang telah dipersiapkan. Setelah umur 7 hari setelah semai bibit siap dipindahkan ke lapangan.

Cara Penanaman Semangka dan Pemberian Abu Sabut Kelapa. Lubang tanam dibuat sedalam 10 cm dengan cangkul. Setelah dilakukan pelubangan, areal penanaman disiram 1-2 kali sehari supaya tanah siap menerima penanaman bibit. Benih yang disemaikan sudah siap ditanam, setelah dipindahkan ke lubang tanam kemudian diberi abu sabut kelapa dengan takaran sebagai berikut:

1. Petak B 100 g/tanaman
2. Petak C 200 g/tanaman
3. Petak D 300 g/tanaman
4. Petak E 400 g/tanaman
5. Petak F 500 g/tanaman
6. Petak G 600 g/tanaman
7. Petak H 700 g/tanaman
8. Petak I 800 g/tanaman

Untuk petak A tidak diberi abu sabut kelapa. Setelah itu lubang tanam ditutup kembali dengan tanah.

Pemeliharaan

1. Pemupukan

Dosis pupuk buatan yang digunakan untuk pemupukan awal tanaman semangka adalah Urea 450 gram per petak; ZA 200 gram per per petak; SP-36 200 gram per petak; dan KCL 100 gram

per petak. Pemberian dilakukan satu minggu setelah tanam. Pemberian pupuk buatan dilakukan dengan cara ditaburkan disekeliling tanaman. Setelah pupuk ditaburkan, petak percobaan kemudian disiram.

2. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap sore hari dengan menggunakan ember/pada setiap bedengan.

Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Semangka

Pengendalian dilakukan secara kimia dengan pemberian pestisida dilakukan mulai umur 28 hari setelah tanam. Penyemprotan dilakukan 2 x dengan selang waktu 7 hari.

Panen

Umur panen adalah 70 hari setelah penanaman. Ciri-cirinya: setelah terjadi perubahan warna buah, dan tangkai buah mulai mengecil maka buah tersebut bisa dipetik (dipanen). Panen dilakukan dengan cara :pemetikan buah dengan menggunakan gunting dan dilakukan pada pagi hari.

Pengamatan Penunjang

Pengamatan penunjang merupakan pengamatan yang datanya digunakan untuk mendukung pengamatan utama. Pengamatan penunjang dilakukan terhadap hasil analisis tanah sebelum percobaan, curah hujan selama percobaan, serangan hama dan penyakit, umur berbunga dan umur panen.

Pengamatan Utama

Pengamatan utama merupakan pengamatan yang datanya diuji secara statistik. Pengamatan utama dilakukan terhadap berbagai komponen pertumbuhan dan komponen hasil tanaman. Selanjutnya data hasil

pengamatan utama digunakan untuk menguji hipotesis.

Tinggi Tanaman (Cm)

Tinggi tanaman adalah rata-rata tinggi tanaman dari 5 tanaman contoh yang diambil secara acak pada setiap petak percobaan. Pengamatan dilakukan dari pangkal batang yang berbatasan dengan permukaan tanah sampai ujung tanaman tertinggi. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan 3 kali yaitu pada umur 21, 28, dan 35 HST.

Jumlah Daun tanaman

Jumlah daun per rumpun adalah rata-rata jumlah daun dari 5 tanaman contoh pada setiap petak percobaan. Pengamatan jumlah daun dilakukan 3 kali yaitu pada umur 21,28, dan 35 HST.

Bobot Buah per tanaman (Kg)

Penimbangan bobot buah per tanaman dilakukan setelah panen, untuk jumlah buah per tanaman sampel.

Bobot Buah Per petak (Kg)

Penimbangan bobot buah per petak dilakukan setelah panen, untuk seluruh buah perpetak.

Analisis Data Hasil Pengamatan Utama

Analisis Keragaman

Tabel 3. Daftar Sidik Ragam.

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{0,05}
Ulangan (r)	2	Xhij... ² /t	JK(r)/DB(r)	KT(r)/KTG	2,259
Perlakuan (t)	8	x... ² /rt	JK(t)/DB(t)	KT(t)/KTG	3,049
Galat	16	Xhij... ² /r- x... ² /rt	JK(P)/DB(P)	KT(P)/KTG	
Total	26	∑Xhij ² -x... ² /rt			

Sumber : Toto Warsa dan Cucu S.A (1982).

Uji hipotesis bagi efek perlakuan dilakukan dengan menggunakan uji F dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan, adapun rumusnya dalam Toto

Warsa dan Cucu S. A (1982) adalah sebagai berikut :

$$LSR (a;dbG;p) = SSR (a;dbG;p). Sx$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Penunjang

Pengamatan penunjang yaitu pengamatan pelengkap dari pengamatan utama. Pengamatan penunjang dalam percobaan ini meliputi : Analisis tanah sebelum percobaan, Data curah hujan selama percobaan, Serangan hama dan penyakit, Gangguan Gulma, Daya tumbuh dan umur panen.

1. Analisis Tanah

Berdasarkan hasil analisis menemukan bahwa, pH tanah adalah 6.0 yang bersifat netral, kandungan organik yang dinyatakan dengan, C - organik, termasuk sedang (1, 13), kandungan, N total rendah (0,13), nisbah C/N tinggi (9), kandungan P₂O₅ tinggi (75 mg / 100 g). Dari hasil analisis tanah di atas relatif, maka lahan percobaan sesuai dengan syarat tumbuh yang dibutuhkan oleh tanaman semangka. Kondisi tanah yang cocok untuk tanaman semangka adalah tanah yang cukup gembur. Keasaman tanah (pH) yang diperlukan antara 6-6,7.

2. Curah Hujan

Berdasarkan pengamatan selama percobaan hujan turun hampir setiap hari. Dengan demikian, penyiraman dilakukan hanya apabila pada hari itu tidak turun hujan. Secara teoritis curah hujan yang ideal untuk areal penanaman semangka adalah 40-50 mm/bulan. Seluruh areal pertanaman semangka perlu sinar matahari sejak terbit sampai tenggelam. Kekurangan sinar matahari menyebabkan terjadinya kemunduran waktu panen. Tanaman semangka akan dapat tumbuh berkembang serta berbuah dengan

optimal pada suhu 25 derajat C (siang hari). Suhu udara yang ideal bagi pertumbuhan tanaman semangka adalah suhu harian rata-rata yang berkisar 20-30 mm. Kelembaban yang terlalu tinggi akan mendorong tumbuhnya jamur perusak.

3. Hama dan Penyakit.

Hama yang menyerang tanaman semangka selama percobaan adalah kutu daun (*Alphis gossypli clouver*). Serangan kutu daun terjadi pada umur 28 HST merusak pucuk tanaman dengan menghisap aliran sel tanaman sehingga menimbulkan bentuk daun yang abnormal, kriptit atau kriting dan menggulung. Intensitas serangan hama relatif ringan, sehingga tidak menimbulkan serangan yang berarti.

Untuk mengendalikannya dilakukan penyemprotan insektisida mulai umur 28 HST. Hama gangsir menyerang batang tanaman muda terutama tanaman semangka yang baru saja pindah tanam. Serangan gangsir dilakukan pada malam hari, dengan cara memotong batang tanaman semangka tetapi tidak memakannya.

Hal ini bersembunyi didalam tanah dengan membuat liang dalam tanah, keberadaan gangsir dapat dicirikan adanya onggokan tanah pada muka liang. Cara untuk mengendalikan hama gangsir adalah dengan pemberian insektisida berbahan aktif karbofuran ke lubang tanam.

Penyakit yang ditemukan pada percobaan ini ialah bercak daun yang disebabkan jamur (*Cercospora capsici*). Penyakit bercak daun berbentuk bulat. Intensitas serangan penyakit ini relatif ringan dan tidak berpengaruh terhadap tanaman semangka sehingga tidak dilakukan pengendalian.

4. Gulma

Hasil pengamatan jenis gulma yang tumbuh pada setiap percobaan yaitu rumput teki (*Cyperus rotundus*) dan Serendat. Gulma ini tumbuh pesat padawaktu tanaman umur 7 HST. Gulma tersebut tidak sampai mengganggu pertumbuhan tanaman semangka, Untuk mengurangi terjadi persaingan pertumbuhan antara tanaman dengan gulma dilakukan penyiangan.

5. Daya Tumbuh

Daya tumbuh bibit semangka di lahan percobaan adalah 100 persen. Dengan demikian tidak dilakukan penyulaman. Jumlah bibit semangka untuk percobaan ini adalah 270 tanaman, termasuk cadangan bibit sehingga jumlah bibit yang diperlukan 300 tanaman.

6. Umur Panen

Umur panen tersebut berpengaruh terhadap rasa buah, buah semangka yang dipanen dengan kisaran waktuseminggu dari panen pertama memiliki rasa buah yang manis dan daging buah yang kuning. Tanaman semangka kultivar Mahesa mulai panen umur 70 HST. Hal ini disebabkan semakin tua umur tanaman, akan semakin berkurang kandungan unsur hara terutama N, P, dan K yang sangat berpengaruh pertumbuhan buah (Satifah dan Darjanto, 1984).

Pengamatan Utama

Tinggi Tanaman

Menurut Novizan (2005), bahwa unsur hara yang diserap tanaman, tercuci oleh aliran air, atau terikat ion lain yang muatannya berlawanan dan membentuk senyawa organik yang mengendap di dalam air. Bagian yang mengendap tersebut tidak dapat digunakan oleh tanaman.

Abu Sabut Kelapa, Pertumbuhan dan Hasil Semangka

Tabel 8. Pengaruh Takaran Abu Serabut Kelapa Terhadap Tinggi Tanaman Pada Umur 21,28 dan 35 Hari Setelah Tanam.

No	Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)		
		21 HST	28 HST	35 HST
1.	A (Abu Sabut Kelapa : 0 gram)	11,37a	19,83a	44,53a
2.	B (Abu Sabut Kelapa: 100 gram)	11,67a	19,30a	43,50a
3.	C (Abu Sabut Kelapa : 200 gram)	11,97a	20,00a	52,17a
4.	D (Abu Sabut Kelapa : 300 gram)	12,10a	20,2 a	48,73a
5.	E (Abu Sabut Kelapa : 400 gram)	10,50 a	20,33a	39,90a
6.	F (Abu Sabut Kelapa : 500 gram)	10,43a	19,63a	48,93a
7.	G (Abu Sabut Kelapa : 600 gram)	11,03a	21,93 a	47,60a
8.	H (Abu Sabut Kelapa : 700 gram)	10,60a	21,30a	50,80a
9.	I (Abu Sabut Kelapa : 800 gram)	12,13a	22,40a	50,80a

Keterangan : Angka rata-rata tinggi tanaman yang disertai huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata, Berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Jumlah Daun Per Tanaman

Takaran abu sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 21, 28, dan 35 hari setelah tanam (HST), tetapi tidak berpengaruh nyata.

Tabel 9. Pengaruh Takaran Abu Sabut Kelapa Terhadap Jumlah Daun Pada Umur 21, 28 dan 35 Hari Setelah Tanam.

No.	Perlakuan	Rata - rata Jumlah Daun Per Tanaman (helai)		
		21 HST	28 HST	35 HST
1.	A(0 gram)	4,00a	11,80a	28,83a
2.	B(100gram)	4,10a	14,17a	27,07a
3.	C(200gram)	4,07a	11,90a	29,90a
4.	D(300gram)	4,17a	13,10a	29,53a
5.	E(400 gram)	3,33a	11,93a	27,63a
6.	F(500 gram)	3,83a	12,20a	27,57a
7.	G(600gram)	3,70a	12,73a	27,67a
8.	H(700gram)	3,57a	13,27a	29,73a
9.	I(800 gram)	3,73a	13,20a	29,93a

Keterangan: Angka rata-rata tinggi tanaman yang disertai huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata, Berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Adanya peningkatan pertumbuhan luas daun total dan akar tanaman berkaitan erat dengan umur pembentukan bunga pertama pada tanaman semangka, dimana unsur hara yang diserap oleh akar ditranslokasikan ke bagian atas tanaman yaitu daun melalui jaringan xylem yang selanjutnya digunakan untuk proses fotosintesis. Hal ini terlihat dengan adanya tidak berbeda nyata dengan pemberian abu sabut kelapa terhadap

jumlah daun pembentukan bunga pertama.

Pertumbuhan dan produksi yang baik tersebut juga diakibatkan oleh faktor lingkungan, salah satunya adalah ketersediaan unsur hara dan pemanfaatan sumber daya air. Sabut kelapa merupakan limbah pertanian yang selama ini kurang dimanfaatkan keberadaannya (Denian dan Fiani,2001).

pupuk organik ke dalam tanah adanya pengaruh takaran abu sabut kelapa terhadap tanaman semangka, karena menyumbangkan hara, terutama unsur K tersedia di dalam tanah meningkat. Untuk meningkatkan hasil, baik kualitas maupun kuantitas dapat dilakukan melalui perbaikan teknik budidaya diantaranya melalui pemupukan. Pemupukan merupakan pemberian pupuk kepada tanaman, tanah atau substrat lainnya, untuk mendorong pertumbuhan tanaman, meningkatkan produksi dan memperbaiki kualitasnya (Juliana Leiwakabessy dan Sutandi, 1992).

Bobot Buah per Tanaman dan Per Petak

Berdasarkan hasil analisis statistik pengaruh takaran abu sabut kelapa terhadap bobot buah semangka per tanaman dan per petak menunjukkan pada Tabel 10 adalah sebagai berikut :

Tabel 10. Pengaruh Takaran Abu Sabut Kelapa Terhadap Bobot Buah per Tanaman.

No.	Perlakuan	Rata - rata bobot buah (kg) per	
		Tanaman	Petak
1.	A(0 gram)	3,20 a	32,4 a
2.	B(100gram)	3,27 a	32,7 a
3.	C(200 gram)	3,33 a	33,7 a
4.	D(300gram)	3,37 a	33,7 a
5.	E(400 gram)	3,40 a	34 a
6.	F(500 gram)	3,43 a	36 a
7.	G(600 gram)	3,57 a	36,4 a
8.	H(700 gram)	3,60 a	36,4 a
9.	I(800 gram)	3,63 a	

Keterangan: Angka rata-rata tinggi tanaman yang disertai huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata, Berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan hasil analisis statistik terhadap bobot buah semangka per tanaman dan per petak, tampak bahwa takaran abu sabut kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah semangka per tanaman dan per petak (lampiran 14 dan 15).

Peningkatan bobot buah disebabkan adanya peningkatan luas daun, total tanaman, dimana daun sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis yang akan menghasilkan karbohidrat. Salisbury dan Ross (1995) menyatakan bahwa penyerapan K mempengaruhi kegiatan fotosintesis, rendahnya kandungan K di dalam daun akan menurunkan laju fotosintesis karena K mempengaruhi aktivitas enzim. Apabila aktivitas enzim terhambat, maka fotosintesis akan terhambat pula sehingga mengurangi translokasi karbohidrat dari daun ke buah, sehingga akibatnya terjadi penurunan hasil tanaman dalam bentuk bobot atau kuantitas hasil.

Menurut Budi Sutedjo Dharma Oetomo, (1992), banyaknya hara yang diserap oleh tanaman dan sekaligus terbawa dari tanah harus dikembalikan melalui pemupukan dalam jumlah yang sama atau seimbang. Selanjutnya ditegaskan oleh Saifudin Sarief (1989), bahwa macam dan jumlah unsur hara yang tersedia di dalam tanah bagi pertumbuhan tanaman, pada dasarnya harus berada keadaan cukup dan seimbang agar tingkat produksi yang diharapkan tetap tercapai dengan baik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diambil dari kesimpulan yaitu pemberian takaran abu sabut kelapa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap bobot buah tanaman semangka (*Citrullus vulgaris schard.*) kultivar mahesa.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka diajukan saran perlu penelitian untuk lebih lanjut, untuk mengetahui pengaruh takaran abu sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka yang paling tepat dengan taraf yang berbeda terhadap komponen pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris schard.*) Kultivar Mahesa, terutama pada musim yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ance Gunasih Kartasapoetra. 1992. Pengaruh Iklim Terhadap tanah dan Tanaman. Dale D. Meredith, Erlangga, Jakarta.
- Bailey, H. H. 1991. Kesuburan Tanah. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Palembang.
- Bhimu Patil, 1981. Teknologi dan Pengetahuan Untuk Menambah Keimanan dan Pengembangan Diri. Bahasa Arab.
- Budi Sutedjo Dharma Oetomo, 1992. Bertanam Semangka Berbiji. Rinaka Cipta. Yogyakarta.
- Darjanto dan S. Satifah. 1990. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. PT Gramedia. Jakarta. 156 hal.
- Denian, A. dan Fiani. 2001. Tanggap terhadap Bahan Organik Limbah Pisang pada Tanah Podsolik Stigma 9.: 16-18.

- Goeswono, 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor
- Hakim, N., Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S.G. Nugroho, M. A. Diha, G. B. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hakim, 1988. Kesuburan Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Hendro Soenarjono, 1987. Tanaman buah berupa herba yang tumbuh merambat. Jakarta: Cipta Adi, 1989.
- Henry. D. Foth, 1991. Dasar-Dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman. Kenya, Tanzania dan Uganda.1988.
- Hong dan H. H. Barley. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Ibnul Qayyim, 2010. Tanaman masih sekerabat dengan melon (*cucumismeloL*) dan ketimun (*Cucumis sativus*). Mesir: At Thibbun Nabawi, 2012.
- Juliana Leiwakabessy dan Sutandi.1992. Pemberian Pupuk Abu Sabut Kelapa. Fakultas Pertanian Universitas Negeri Papua, Irian jaya.
- Kalie, J. B. 1985. Bertanam Semangka. PT Penebar Swadaya. Jakarta. 51 hal.
- Lakitan, B.H.t.2000. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Leiwakabessy, 1988. Kesuburan Tanah. Jurusan Tanah Fakultas Bogor. Rajagrafindo, Persada. Jakarta.
- Lorenz, O.A.and D. N. Maynard. 1980. Knott's Handbook for Vegetable Grower. Edition II. John Wiley and Sons Inc. New York. 390p.
- Mengel, K. and E. Kirby.1982.Principles of Plant Nutrition. Int. Potash Inst. Switzerland. 687p.
- Mohamed Othman and Musa. 2007. Applicable information at the right time that fulfils their needs. Asian Academy of Management and University Sains Malaysia. 36 p.
- Nasib Wignyo Wibowo. 2011. Beradaptasi Dengan Baik Di daratan Rendah Sampai Sedang. PT. Banyuwangi Intermedia Pers. Jember.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Tangerang : PT. Agro Media. Pustaka. Rajawali. 53. Lingga P.
- Prajnanta, F. 2001. Bertanam Semangka Berbiji. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Prajnanta, 2003. Tanaman hasil kultur jaringan ditumbuhkan pada media. Buku Kedokteran : 238. Perhotelan di Bali.
- Pratt, 1971. Efektifitas metil eugenol asal bahan tanaman selasih. Yellow Jackson trap (Epsky et al. 1996). Gramedia Utama, Jakarta.
- Riana, 2000. Nitrogen dan Lama Fermentasi Terhadap Mutu Nata Kulit Semangka. Gazpersz, V. 1992

- Saifudin Sarief, 1989. Ilmu Tanah Pertanian. Universitas Upi, Bandung.
- Satifah, S, dan Darjanto, 1984. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. Gramedia, Jakarta.
- Scmidt dan Ferguson. 1951. Jenis Tanah Fertisol dan tipe curah hujan.
- Sunarti, 1996. Pemanfaatan Sumber Daya Tanah Sesuai Dengan Potensinya Menuju Keseimbangan Lingkungan Dalam Rangka Kesejahteraan Rakyat. Bandung, 2000: P. 419-428.
- Syukur Iwantoro, 2011. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Semangka Nasional Untuk Sektor Pertanian. Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, Departemen Pertanian. Jakarta: Cipta Adi. 2010.
- Thompson, H. C. and W. E. Kelly. 1957. Vegetable Crops. McGraw-Hill Book Company. New York. 511p.
- Tiur Hermawati. 2006. Respon Tanaman Semangka Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Abu Sabut Kelapa.
- Toto Warsa dan Cucu S. A. 1982. Duncan Multiple Range Test pada taraf nyata 5%. Liberty. Yogyakarta
- Van Steenis, C. G. G. J. 1975. Flora untuk Sekolah di Indonesia. Pradnya Paramita. 495 hal.
- Whitaker, T. W. and G. N. Davis. 1962. Cucurbits Botany Cultivation and Utilization. Leonard Hall Limited, London. 250p.
- World Cancer Research Fund & The American. 2009. Bantuan penelitian melalui Hibah Kompetensi. Universitas IPB. Bogor.
- Yamaguchi, M. 1983. World Vegetable Principle, Production and Nutritive Value. Avi Publishing Company, Inc. Connecticut. 327-330.