

**PENGARUH JARAK TANAM DAN PEMBERIAN AIR KELAPA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN SEMANGKA (*Citrulus vulgaris* Schard.)**

S K R I P S I

Oleh

**RIYAN NANDA
1104290206
AGROEKOTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

**PENGARUH JARAK TANAM DAN PEMBERIAN AIR KELAPA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN SEMANGKA (*Citrus vulgaris* Schard.)**

S K R I P S I

Oleh :

**RIYAN NANDA
1104290206
AGROEKOTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing

**Hj. Sri Utami, S.P., M.P
Ketua**

**Drs. Bismar Thalib, M.Si
Anggota**

**Disahkan Oleh
Dekan**

Ir. Alridiwirah, M.M

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYA SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Riyan Nanda

NPM : 1104290206

Judul Skripsi : ” PENGARUH JARAK TANAM DAN PEMBERIAN AIR
KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN SEMANGKA (*Citrulus vulgaris schard*)”

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. 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 penjiplaan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikianlah pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan 2016
Yang menyatakan

Materai 6000

.....

RINGKASAN

Riyan Nanda, 1104290206, "*Pengaruh Jarak Tanam Dan Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Semangka*" Dibawah bimbingan Hj.Sri Utami S.P.,M.P. sebagai ketua komisi pembimbing dan Drs.Bismar Thalib, M.Si. Sebagai anggota pembimbing. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2016 sampai dengan bulan Juli 2016 di Kampung Kolam Pasar 13 Tembung Kecamatan Percut sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh Jarak Tanam Dan Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman semangka. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah yang di teliti dengan dua faktor perlakuan, yaitu : 1. Faktor Jarak Tanam sebagai petak utama (J) terdiri dari dua taraf yaitu: J_1 : Jarak Tanam (60 x 30) cm, J_2 : Jarak Tanam (60 x60) cm, J_3 : Jarak Tanam (60 x 90) cm. 2. Faktor Air Kelapa sebagai anak petak (K), terdiri atas empat taraf yaitu: K_0 : 0 ml Air Kelapa/Tanaman, K_1 : 250 ml/Tanaman, K_2 : 500 ml/tanaman, K_3 : 750 ml/Tanaman. Parameter yang diukur meliputi panjang tanaman, umur mulai berbunga, Umur panen, berat buah per tanaman, berat buah per plot, diameter buah dan panjang buah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaturan jarak Tanam berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman dan umur panen. Sedangkan untuk Pemberian Air Kelapa berpengaruh nyata pada panjang Tanaman. Interaksi antara kedua perlakuan berbeda nyata pada umur panen.

SUMMARY

Riyan Nanda, 1104290206, "the effect of plant spacing and provision of coconut water on the growth and yield of watermelon" under tuition of Hj.Sri Utami S.P.,M.P.. as coinsellor commision chief and of Drs.Bismar Thalib, M.Si. as member counsellor. This research have been executed in april 2016 up to july mont; 2016 in Kampung Kolam Pasar 13 Tembung Kecamatan Percut sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Target of research to know the effect of plant spacing and provision of coconut water on the growth and yield of watermelon. this research use separate device chekh which in research with treatment factor, that is 1. Plant spacing factor as main plot (J) consist of two level of yaitu: J_1 : plant spacing (60 x 30) cm, J_2 :plant spacing (60 x 60) cm, J_3 :plant spacing (60 x 90) cm 2. Coconut water factor as subplot (K), consist of four level that is : K_0 : 0 ml coconut water/Plant, K_1 : 250 ml/plant, K_2 : 500 ml/plant, K_3 : 750 ml/plant. measured parameter cover length crop, inflorescent age, age crop, heavy of pear crop, heavy of pear plot, diameter fruit and fruit length.

Result of research indicate that gift/giving Plant Spacing settings affect the measurement of the length of plant and harvest age. As for Coconut Water Giving real effect on long Plant. The interaction between the two treatments significantly different at harvest time.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 15 November 1992, JL. Seroja Gg Pribadi No 57-D Kecamatan Medan Sunggal, anak ke tiga dari empat bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Sukeno dan Khadijah, riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2004 menyelesaikan Sekolah dasar di SD Madrasah Ibtidaiyah Negeri JL. Merak Gg.Nirwana 65 F Sei Sikaming B Medan.
2. Tahun 2007 menyelesaikan MTs di Al – Azhar JL. Merak Gg.Nirwana 65F Sei Sikaming B Medan.
3. Tahun 2010 menyelesaikan SMA di Brigjend Katamso JL. Sunggal No 370 Medan.
4. Tahun 2011 diterima sebagai mahasiswa pada jurusan Agroekoteknologi di Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti MPMB Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2011.
2. Mengikuti MASTA Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2011.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul, **PENGARUH JARAK TANAM DAN PEMBERIAN AIR KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SEMANGKA (*Citrulus vulgaris* Schard.)**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ayahanda Sukeno dan Ibunda Khadijah yang sangat banyak memberikan bantuan moril, materil, arahan, dan selalu mendo'akan keberhasilan dan keselamatan bagi penulis selama menempuh pendidikan.
2. Abang dan Adik penulis yang telah memberikan seluruh perhatian, do'a dan kasih sayang yang tak pernah putus.
3. Ibu Hj.Sri Utami, S.P., M.P selaku Ketua komisi pembimbing penulis dan Bapak Drs. Bismar Thalib, M.Si selaku anggota yang telah dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis.
4. Bapak Ir. Alridiwirsah, M.M. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Ibu Hj.Sri Utami S.P., M.P selaku ketua jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Seluruh Staf Pengajar dan seluruh Karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Kepada teman – teman yang turut membantu penulis hingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa usulan penelitian ini masih jauh dari sempurna dan tidak luput dari adanya kekurangan baik isi mau pun kaidah penulisan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak untuk kesempurnaannya.

Medan, Oktober 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian	2
Hipotesis Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman.....	4
Syarat Tumbuh Tanaman	7
Keadaan Iklim	7
Keadaan Tanam	9
Peranan Air Kelapa	9
Peranan Jarak Tanam	10
BAHAN DAN METODE	12
Tempat dan Waktu	12

Bahan dan Alat	12
Metode Penelitian	13
PELAKSANAAN PENELITIAN	15
Persiapan Lahan.....	15
Pengolahan Tanah.....	15
Pembuatan Plot	15
Perkecambahan Benih	16
Penyemaian Benih	16
Pemasangan Mulsa Plastik Hitam Perak.....	16
Penanaman.....	17
Pemberian Air Kelapa	17
Pemeliharaan Tanaman	17
Penyiraman	17
Penyiangan.....	17
Penyisipan.....	18
Pemangkasan.....	18
Panen	18
Parameter Pengamatan	19
Panjang Tanaman	19
Umur Berbunga.....	19
Umur Panen	19
Berat Buah Per Tanaman.....	19
Berat Buah Per Plot	19
Diameter Buah	19

Panjang Buah	19
HASIL DAN PEMBAHASAN	20
KESIMPULAN DAN SARAN	31
Kesimpulan	31
Saran	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Panjang Tanaman Semangka (cm) dengan Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Air Kelapa pada Umur 6 MST.....	20
2.	Rataan Umur Berbunga Tanaman Semangka dengan Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Air Kelapa.....	23
3.	Rataan Umur Panen Semangka dengan Perlakuan Jarak Tanam Dan Pemberian Air Kelapa.....	25
4.	Rataan Berat Buah pertanaman Semangka dengan Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Air Kelapa.....	27
5.	Rataan Berat Buah per Plot Semangka dengan Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Air Kelapa.....	28
6.	Rataan Diameter Buah Semangka dengan Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Air Kelapa.....	29
7.	Rataan Panjang Buah Semangka dengan Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Air Kelapa.....	30

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Hubungan Pemberian Air Kelapa terhadap Panjang Tanaman pada umur 6 MST.....	21
2.	Grafik Hubungan Jarak Tanam terhadap Panjang Tanaman pada Umur 6 MST	22
3.	Grafik Hubungan Interaksi Jarak Tanam dan pemberian Air Kelapa terhadap Umur Panen Semangka.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian.....	35
2.	Bagan Sampel Plot Penelitian.....	36
3.	Deskripsi Semangka Varietas TT Dragon.....	39
4.	Rataan Panjang Tanaman 2 MST.....	40
5.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman 2 MST.....	40
6.	Rataan Panjang Tanaman 3 MST.....	41
7.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman 3 MST.....	41
8.	Rataan Panjang Tanaman 4 MST.....	42
9.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman 4 MST.....	42
10.	Rataan Panjang Tanaman 5 MST.....	43
11.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman 5 MST.....	43
12.	Rataan Panjang Tanaman 6 MST.....	44
13.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman 6 MST.....	44
14.	Rataan Umur Berbunga.....	45
15.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga.....	45
16.	Rataan Umur Panen.....	46
17.	Daftar Sidik Ragam Umur Panen.....	46
18.	Rataan Berat Buah per Tanaman.....	47
19.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman.....	47
20.	Rataan Berat Buah per Plot.....	48

21.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot.....	48
22.	Rataan Diameter Buah.....	49
23.	Daftar Sidik Ragam Diameter Buah.....	49
24.	Rataan Panjang Buah.....	50
25.	Daftar Sidik Ragam Panjang Buah.....	50

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman semangka berasal dari Afrika. Di Indonesia, tanaman semangka berkembang cukup baik dimana varietas yang ditanam berasal dari varietas semangka introduksi diantaranya dari Jepang, Amerika, Taiwan dan Australia (Kalie,1985). Dewasa ini selain buah semangka berbiji juga telah banyak dipasarkan yang tanpa biji. Prospek budidaya semangka tanpa biji mempunyai masa depan yang cerah untuk meningkatkan sosial ekonomi masyarakat petani khususnya. Sampai saat ini belum ada data berapa produksi semangka tanpa biji yang dihasilkan oleh petani dan berapa besar permintaan buah ini di pasar lokal dan nasional. Di tingkat petani masih banyak kendala yang dihadapi dalam usaha meningkatkan produksi, diantaranya adalah persiapan lahan dan pemeliharaan tanaman semangka dengan baik. Persiapan lahan diantaranya menyangkut pengolahan tanah secara tepat dan pemeliharaan salah satunya adalah pemupukan dan pengaturan jarak tanam.

Pengaturan jarak tanam berhubungan langsung dengan tingkat kepadatan populasi tanaman persatuan luas. Produksi tanaman per satuan luas ditentukan oleh produksi per tanaman dan jumlah tanaman per satuan luas. Terdapat kecenderungan bahwa semakin tinggi populasi per satuan luas, semakin tinggi produksi, bila per tanaman rapat evaporasi potensial (ETP) agak diperkecil, karena evaporasi dari permukaan tanah tertekan dan efisiensi penggunaan air diperbesar. Lebih lanjut jumlah tanaman per satuan luas tergantung juga pada kondisi lingkungan setempat (Harahap dan Siagian,2001).

Jarak tanam yang optimal sangat mempengaruhi populasi tanaman, efisien dalam penggunaan cahaya, menekan perkembangan hama penyakit dan mengurangi kompetisi tanaman dalam penggunaan air dan unsur hara serta berpengaruh baik terhadap perkembangan akar (Sri Setyati, 1993).

Air kelapa merupakan salah satu limbah dari produk kelapa. Limbah ini banyak dibuang dan tidak dimanfaatkan. Air kelapa merupakan cairan endosperma dari buah kelapa yang mengandung senyawa organik. Air kelapa telah lama dikenal sebagai salah satu zat pengatur tumbuh alami yang lebih murah dan mudah didapatkan. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik bukan nutrisi tanaman, aktif dalam konsentrasi rendah yang dapat merangsang, menghambat atau merubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Secara prinsip zat pengatur tumbuh bertujuan untuk mengendalikan pertumbuhan tanaman (Budiono, 2004).

Air kelapa yang jumlahnya berkisar 25 persen dari komponen buah kelapa. Menurut Lawalata (2011) bahwa air kelapa mengandung hormon auksin dan sitokinin. Kedua hormon tersebut digunakan untuk mendukung pembelahan sel embrio kelapa. Air kelapa memiliki kandungan kalium cukup tinggi sampai mencapai 17%. Selanjutnya Kristina dan Syahid (2012) menyatakan air kelapa mengandung vitamin dan mineral. Hasil analisis menunjukkan bahwa air kelapa tua dan muda memiliki komposisi vitamin dan mineral yang berbeda.

Tujuan penelitian

Untuk mengetahui pengaruh Jarak Tanam dan pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

Hipotesis

1. Ada pengaruh Jarak Tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
2. Ada pengaruh pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
3. Ada pengaruh interaksi antara Jarak Tanam dan pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi semangka.

Kegunaan penelitian

1. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat yang membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Tanaman semangka termasuk tanaman semusim (annual) yang berarti tanaman ini hanya untuk satu periode panen, lalu setelah berproduksi tanaman semangka akan mati. Tanaman ini berbentuk perdu atau semak dengan panjang batangnya mencapai ± 2 meter.

Klasifikasi tanaman semangka adalah sebagai berikut:

Divisio : Spermatophyta

Class : Dicotyledoneae

Ordo : Cucurbitales

Family : Cucurbitaceae

Genus : *Citrullus*

Spesies : *Citrullus vulgaris* Schard (Prajnanta, 2004).

Perakaran tanaman semangka merupakan akar tunggang yang terdiri dari akar utama dan akar lateral. Dari akar lateral ini keluar serabut-serabut akar tersier. Panjang akar utama sampai batang berkisar 15 sampai 20 cm. sedangkan akar lateral menyebar sekitar 35 sampai 45 cm. (Prajnanta, 2004).

Kalie (2008) menjelaskan bahwa batang semangka berbentuk bulat dan lunak, berambut dan sedikit berkayu. Batang ini merambat, panjangnya mencapai 3,5 hingga 5,6 m. cabang-cabang lateral mirip dengan cabang utama. Wihardjo (1993) menambahkan kalau batang utama tanaman semangka dapat bercabang 2-3 cabang produktif yang disebut dengan cabang lateral.

Daun tanaman berbentuk cuping, terletak berseberangan beraturan sepanjang sulur tanaman. Panjang sulur dapat mencapai 5-6 m atau lebih,

tergantung kondisi di sekeliling tanaman itu sendiri/kesuburan tanah (Wihardjo,1993).

Rukmana (2004) menjelaskan bahwa helaian daun semangka bercangap menyirip kecil-kecil, permukaannya berbulu, bentuk daun mirip dengan jantung di bagian pangkalnya, ujungnya meruncing, tepinya bergelombang dan berwarna hijau.

Tanaman semangka mempunyai bunga tidak sempurna, artinya antara tepung sari dan kepala putik yang dimiliki setiap bunga tidak terletak pada bunga yang sama. Tepung sari terdapat pada bunga yang bertangkai lurus yang disebut bunga jantan.Sedangkan kepala putik terdapat pada bunga yang pada tangkainya terlihat adanya bakal buah yang menggelembung, bunga ini dinamakan bunga betina (Wihardjo, 1993).

Bunga semangka berjenis kelamin satu, berwarna kuning, diameter sekitar 2 cm dan bunga tersebut tumbuh di sekitar ketiak batang daun, muncul pada umur 30 sampai 41 hari setelah tanam. Bunga yang jadi dari 100% yaitu 3% Tetraploid, bunga betina yang jadi 10 sampai 20% dan selebihnya 67% Triploid bunga jantan. Membedakan bunga jantan dan bunga betina yaitu bunga betina mengandung susunan genotif diploid ($4n$) dan ada calon buah, sedangkan bunga jantan diploid ($2n$) tidak ada calon buah (Kalie, 2008).

Rukmana (2004) menjelaskan bahwa tanaman semangka menghasilkan tiga macam bunga yaitu bunga jantan, betina dan bunga tidak sempurna. Bunga semangka keluar dari ketiak-ketiak daun umur 40 hari setelah tanam benih atau 25 hari setelah pindah tanam.

Secara umum buah semangka dikelompokkan menjadi 3 golongan, yakni: buah berbentuk bulat, buah berbentuk bulat tinggi, buah berbentuk bulat panjang (Oblong). Ketiga bentuk buah tersebut mempunyai kulit buah bergaris memanjang atau polos, tergantung varietasnya. Begitu pula ukuran besar buah. Menurut permintaan pasar saat ini, ukuran buah dikelompokkan menjadi:

1. Klas A : Buah berukuran 4 Kg ke atas dengan diameter 25-35 cm, tidak keropos.
2. Klas B : Buah berukuran 2-4 Kg dengan diameter 15-25 cm.
3. Klas C : Buah berukuran kurang dari 2 Kg dengan diameter 10-15 cm.
4. Klas BS : Buah yang kurang layak dijual, akibat bentuk yang kurang sempurna ataupun sebab lainnya, tanpa memandang berat buah tanaman itu sendiri (Wihardjo, 1993).

Daging buah semangka biasanya berwarna merah atau kuning, sekitar 80% produksi semangka mempunyai daging buah berwarna merah dan ternyata warna merah lebih disukai oleh konsumen. Warna kulit buah semangka dibedakan menjadi kulit buah yang bergaris dan tidak bergaris. Kulit buah yang tidak bergaris, berwarna hijau, hijau tua atau kuning. Varietas bergaris ini semakin tidak populer, bahkan mungkin akan hilang. Berdasarkan kulitnya, semangka dibedakan menjadi buah berkulit tebal dan berkulit tipis (Kalie, 2008).

Umur buah semangka sampai siap panen juga tergantung varietasnya, tetapi pada umumnya pada kisaran 80-90 hari, setelah tanam benih atau 65 -75 hari setelah tanam, bahkan ada pula yang kisaran 95-100 hari setelah tanam benih (Rukmana, 2004).

Syarat Tumbuh Tanaman

Iklim

Semangka berasal dari Afrika, suhu daerah tropika dengan cahaya matahari penuh, sedangkan suhu udara tinggi dan kering. Iklim yang kering dan panas, sinar matahari dan air yang cukup merupakan kebutuhan tanaman yang utama. Apabila cahaya matahari kurang penuh bersinar, maka tanaman akan berbunga kurang baik, bunganya mudah gugur dan akhirnya pembuahannya menjadi kurang baik (Kalie, 2008).

Ketinggian tempat yang ideal untuk tanaman semangka adalah 100 sampai 300 m di atas permukaan laut. Walaupun idealnya demikian, pada kenyataannya tanaman semangka dapat juga ditanam didaerah dekat pantai yang ketinggiannya kurang dari 100 m di atas permukaan laut. Demikian juga di daerah yang memiliki ketinggian lebih dari 300 m di atas permukaan laut masih dapat ditanam semangka (Wihardjo, 1993).

Untuk proses perkecambahan benih semangka berbiji memerlukan suhu antara 25⁰C sampai 35⁰C sedangkan semangka non biji antara 28⁰C sampai 30⁰C. Pertumbuhan dan perkembangan semangka di lapangan memerlukan suhu optimum 25⁰C sekalipun torelan pada kisaran 20⁰C sampai 25⁰ C serta pengisian air ini mutlak terutama pada awal pertumbuhan tanaman (Rukmana, 2004).

Menurut prajananta (2004) kualitas buah semangka yang baik akan tercapai apabila selisih antara suhu siang hari dengan malam hari (Amplitudo hari) di lokasi penanaman cukup tinggi. Suhu siang hari untuk pembesaran buah semangka 30⁰C, sedangkan suhu malam hari sebaiknya 22⁰C. Suhu yang tinggi pada siang hari akan meningkatkan laju fotosintesis (pembentukan makanan). Suhu malam hari yang rendah akan menurunkan laju respirasi (pembakaran

cadangan makanan) sehingga cadangan makanan yang disimpan dalam buah cukup banyak, hal ini akan membentuk ukuran buah menjadi besar dan berasa manis.

Tanaman semangka sepanjang hidupnya memerlukan sinar matahari yang penuh, oleh karena itu musim tanam yang cocok adalah pada saat musim kemarau. Lahan penanaman harus terbuka atau tanpa naungan. Ketersediaan sinar matahari penuh berpengaruh langsung pada proses fotosintesis, sedangkan pengaruh tidak langsung pada temperatur udara dan kelembaban. Tanaman semangka tidak memerlukan curah hujan yang tinggi karena akan dapat menyebabkan kelembaban yang terlalu tinggi di sekitar tanaman sehingga dapat merangsang berkembangnya hama lalat buah, yang menyerang bunga dan daun (Duljapar dan Setyawaty, 2000).

Secara teoritis curah hujan yang ideal untuk penanaman semangka adalah 40-50 mm/bulan. Bila hujan lebat dan lahan sampai tergenang, pertumbuhan tanaman dapat terganggu (Nazaruddin, 1994).

Kelembaban udara sekeliling cenderung rendah apabila sinar matahari mampu menyinari areal penanaman. Apabila udara mempunyai kelembaban yang rendah, berarti udara kering karena miskin air. Kondisi demikian cocok untuk pertumbuhan semangka sebab di daerah asalnya tanaman semangka hidup di lingkungan padang pasir yang berhawa kering, sebaliknya kelembaban yang terlalu tinggi akan mendorong tumbuhnya jamur perusak tanaman (Rosmarkan, 2002).

Tanah

Tanah yang cocok untuk ditanami semangka adalah tanah yang sarang (pourous) hingga mudah membuang kelebihan air. Tetapi tanah yang terlalu mudah membuang air kurang baik pula untuk ditanami semangka, karena tanah demikian akan membutuhkan frekuensi penyiraman yang lebih sering hingga menambah tenaga untuk melakukan penyiraman. Sebaliknya, tanah yang terlalu padat ataupun menyerap dan menyimpan air sama sekali tidak cocok untuk ditanami tanaman semangka karena sistem perakaran semangka tidak tahan terhadap genangan air dan mudah busuk kemudian tanaman akan mati (Wihardjo, 1993).

Tanaman semangka mempunyai adaptasi yang luas terhadap pH tanah (derajat keasaman tanah). Pertumbuhan tanaman semangka akan optimal apabila dibudidayakan dengan kisaran pH 6,5 – 7,2. Namun demikian tanaman semangka dapat tumbuh pada pH 5,4 – 7,4. Pada kondisi tanah asam atau $\text{pH} < 6$, beberapa unsur hara terutama fosfor (P) sulit diserap tanaman karena terikat oleh unsur Aluminium (Al), Mangan (Mn), dan Besi (Fe). Tanah yang asam juga sebagai media yang baik bagi perkembangan patogen, seperti cendawan penyebab layu fusarium. Agar tanah asam dapat ditanami dan menghasilkan buah semangka yang baik harus dinaikkan dahulu pH tanahnya.

Peranan Air Kelapa

Air kelapa banyak mengandung mineral antara lain Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Ferum(Fe), Cuprum (Cu), Posfor (P) dan Sulfur (S). Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 gram sampai 2,6%, protein 0,07 hingga 0,55 % dan mengandung berbagai macam vitamin

seperti asam sitrat, asam nikotina, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, thiamin, mengandung hormon auksin dan sitokinin (Anonim, 2006). Hasil penelitian diperkuat oleh Astuti (2008).

Menurut penelitian Widya (2007), air kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman Mahkota Dewa (*Phaleria macricarpa*), dan hasil penelitian Siti (2008), efektivitas air kelapa juga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Neoregelia corolinae*), serta penelitian Sari (2011), pengaruh pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan Anggrek Kantong Semar (*Paphiopedilum Supardii* Braem & Loeb) pada media knudson secara *In Vitro*.

Peranan Jarak Tanam

Jarak tanam berhubungan dengan luas atau ruang tumbuh yang ditempatinya dalam penyediaan unsur hara, air dan cahaya. Jarak tanam yang terlalu lebar kurang efisien dalam pemanfaatan lahan, bila terlalu sempit akan terjadi persaingan yang tinggi yang mengakibatkan produktivitas rendah. Kepadatan populasi tanaman dapat ditingkatkan sampai mencapai daya dukung lingkungan, karena keterbatasan lingkungan pada akhirnya akan menjadi pembatas pertumbuhan tanaman. Menurut prinsip faktor pembatas leibig, materi esensial yang tersedia minimum cenderung menjadi faktor pembatas pertumbuhan (Bougey, 1968). Pengaturan kepadatan populasi tanaman dan pengaturan jarak tanam pada tanaman budidaya dimaksudkan untuk menekan kompetisi antara tanaman. Setiap jenis tanaman mempunyai kepadatan populasi tanaman yang optimum untuk mendapatkan produksi yang maksimum. Apabila tingkat kesuburan tanah dan air tersedia cukup, maka kepadatan populasi tanaman yang

optimum ditentukan oleh kompetisi di atas tanah daripada di dalam tanah atau sebaliknya (Andrews dan Newman, 1970).

Kerapatan tanaman mempengaruhi penampilan dan produksi tanaman, terutama karena koefisien penggunaan cahaya. Pada umumnya produksi tiap satuan luas tinggi tercapai dengan populasi tinggi, karena tercapainya penggunaan Cahaya secara maksimum di awal pertumbuhan. Pada akhirnya, penampilan masing-masing tanaman secara individu menurun karena persaingan mendapatkan cahaya dan faktor pertumbuhan lain. Tanaman memberikan respon dengan mengurangi ukuran baik pada seluruh tanaman maupun pada bagian-bagian tertentu (Sri setyati, 1993).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kampung Kolam Pasar 13 Tembung Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang, Ketinggian \pm 26 mdpl .

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juli 2016.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih semangka varietas TT Dragon, Mulsa Plastik Hitam perak (MPHP) Polibag, Insektisida Riggent 50 SC, Fungisida Antracol 70 WP, Paranet, dan air kelapa.

Alat-alat yang digunakan terdiri dari meteran, cangkul, ember, gembor, jerigen, plank, bambu, saringan, kamera digital, pulpen, Spidol, buku dan alat pendukung lainnya.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) terdiri dari dua faktor yaitu :

1. Faktor Jarak Tanam sebagai petak utama terdiri dari :

$$J_1 = 60 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$$

$$J_2 = 60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$$

$$J_3 = 60 \text{ cm} \times 90 \text{ cm}$$

2. Faktor Pemberian Air Kelapa sebagai anak petak terdiri dari :

$$K_0 = \text{Kontrol/Tanpa Pemberian Air Kelapa}$$

$$K_1 = 250 \text{ ml/tanaman}$$

$$K_2 = 500 \text{ ml/tanaman}$$

$$K_3 = 750 \text{ ml/tanaman}$$

Dari perlakuan tersebut didapat jumlah kombinasi perlakuan $3 \times 4 = 12$ kombinasi perlakuan, yaitu :

J_1K_0	J_2K_0	J_3K_0
J_1K_1	J_2K_1	J_3K_1
J_1K_2	J_2K_2	J_3K_2
J_1K_3	J_2K_3	J_3K_3

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 36 plot
Jumlah tanaman per plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 216tanaman
Jumlah tanaman sampel	: 108tanaman
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar ulangan	:100 cm

Metode Linier

$$Y_{ijk} = \mu + \beta_k + J_i + \epsilon_k + K_j + (JK)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = hasil pengamatan faktor J taraf ke-i, faktor K taraf ke-i dan faktor J taraf ke-j pada ulangan ke-k

M = nilai tengah umum

β_k = pengaruh blok pada taraf ke-k

J_i = pengaruh faktor J ke-i

ϵ_k = pengaruh sisa untuk petak utama atau pengaruh sisa karena pengaruh faktor N taraf ke-i pada kelompok ke-k

K_j = pengaruh faktor K ke-j

$(JK)_{ij}$ = pengaruh interaksi faktor jarak tanam yang ke-i dan kelapa ke-j

$(\alpha\beta)_{ij}$ = pengaruh interaksi JK pada taraf ke i (dari faktor J), dan taraf ke j (dari factor K).

ϵ_{ijk} = pengaruh sisa untuk anak petak atau pengaruh sisa karena pengaruh faktor J taraf ke-i dan faktor K ke-j pada kelompok ke-k

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan Lahan

Lahan yang akan digunakan terlebih dahulu diukur sesuai dengan yang akan digunakan, kemudian sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari bongkahan-bongkahan pohon, batuan dan tanaman pengganggu (gulma). Pembersihan lahan dilakukan pada saat pengolahan tanah. Sisa tanaman dan kotoran dibuang keluar areal pertanaman atau dimusnahkan dengan cara membakarnya. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama, penyakit, dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan hara yang mungkin terjadi.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 30 cm, yang berguna untuk menggemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang ada di dalam tanah. Pengolahan tanah dilakukan dua kali, pengolahan pertama dicangkul secara kasar yang berbentuk bongkahan tanah dan pembalikan bongkahan tanah lalu dibiarkan selama satu minggu agar aerasi baik serta terlepasnya gas-gas yang bersifat racun bagi tanaman. Pengolahan tanah kedua berupa penghalusan tanah yang dilakukan dengan cara menghancurkan atau menghaluskan bongkahan sehingga diperoleh tanah yang gembur.

Pembuatan Plot

Setelah pengolahan tanah dilakukan pembuatan plot dengan ukuran 180 cm x 120 cm, 180 cm x 240 cm dan 180 cm x 360 cm dengan ketinggian plot 50 cm. Jumlah ulangan sebanyak tiga ulangan, dengan jarak antar ulangan 100 cm

dan jarak antar plot 50 cm. Selanjutnya permukaan plot diratakan dan ditentukan perlakuan pada masing-masing plot.

Perkecambahan Benih

Benih dicuci bersih kemudian dimasukan ke dalam wadah berupa mangkok yang berisi air hangat. Perendaman ini dilakukan selama 10 – 30 menit. Setelah itu benih dipindahkan ke polibag untuk proses penyemaian.

Penyemaian Bibit

Benih yang sudah diperam dipindahkan ke polibag berukuran kecil satu persatu secara berurutan dengan kedalaman lubang sekitar 1,5 cm. Media yang digunakan berupa campuran tanah dan pupuk kandang. Peletakan benih dilakukan pada posisi “tidur”, yaitu calon ujung akar menghadap kebawah. Setelah itu benih ditutup dengan tanah halus yang dicampur pupuk kandang. Lama penyemaian sekitar 10-12 hari.

Pemasangan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP)

Pemasangan mulsa plastik hitam perak dilakukan setelah bedengan dirapikan dan disiram air secukupnya sampai kandungannya mencapai 30% atau kapasitas lapang. Pemasangan mulsa plastik hitam perak dilakukan pada saat cuaca cerah dan udara panas. Sebelum mulsa dipasang, sebaiknya disiapkan pasak bambu 25 cm. Pasak berbentuk huruf “V”. MPHP ditarik ujungnya menutupi bedengan dengan kedua ujungnya dijepit dengan pasak.

Penanaman

Penanaman dilakukan pada sore hari. Jarak tanam yang digunakan berdasarkan perlakuan adalah 60 cm x 30 cm, 60 cm x 60 cm dan 60 cm x 90 cm. Sebelum ditanam, tanah di permukaan polibag dipadatkan, kemudian disobek

perlahan dan dilepas. Agar tanah tidak lepas, sebaiknya bibit diletakkan di telapak tangan kiri, bibit dimasukkan kedalam tanah pada posisi tegak, tanah di sekitar lubang dipadatkan ke arah bibit agar tanahnya tidak berongga selanjutnya bibit disiram.

Pemberian Air Kelapa

Pemberian air kelapa dilakukan pada saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam (2 MST). Air kelapa diberikan pada tanaman semangka berupa air kelapa tua yang telah terpisah dari daging buahnya. Diaplikasikan dengan cara menyiramkan air kelapa ke media tanam dengan interval waktu 5 hari sekali, pada pagi atau sore hari sampai 50% populasi tanaman memunculkan bunga.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan di sekitar daerah perakaran, dilakukan setiap pagi dan sore hari. Kondisi tanah harus dijaga jangan sampai kekeringan. Minimal kondisi tanahnya dalam keadaan kapasitas lapang.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan sebelum pemasangan mulsa, yaitu secara manual dengan mencabut gulma yang ada pada badan plot yang akan dipasang mulsa. Kemudian untuk penyiangan selanjutnya dilakukan hanya pada areal-areal disekitar plot, yaitu dengan menggunakan cangkul.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada umur 7 HST, yaitu dengan mengganti tanaman yang tidak tumbuh atau pun mati dengan tanaman sisipan yang sudah disediakan pada plot sisipan.

Pemangkasan

Pemangkasan mulai dilakukan pada saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam dengan menggunakan gunting, yaitu dengan memangkas atau memotong semua cabang yang tumbuh dan hanya meninggalkan 2 cabang yang pertumbuhannya baik sebagai cabang utama. Kemudian pada umur 5 minggu, dilakukan pemangkasan pada cabang skunder, dengan cara memotong cabang yang terletak dibawah ruas ke- 14 dan disisakan hanya 2 helai daun saja.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sejak pembibitan sampai tanaman akan panen. Pada penelitian ini pengendalian penyakit dilakukan dengan menggunakan fungisida Anracol 70 WP, yaitu dengan cara menyemprotkannya pada tanaman. Kemudian untukantisipasi serangan hama, dilakukan penyemprotan dengan menggunakan insektisida Riggent 50 SC dengan dosis 2 cc/l air. Waktu penyemprotan dilakukan pada saat pagi hari.

Panen

Panen dilakukan pada saat tanaman berumur \pm 80 hari dengan kriteria setelah terjadi perubahan warna buah, dan batang buah mengecil maka buah tersebut bisa di petik (dipanen). Pemanenan dilakukan secara manual, yaitu dengan memotong tangkai buah dengan gunting, kemudian pada tiap-tiap buah diberi tanda dengan menggunakan spidol sesuai dengan perlakuan. Waktu panen sebaiknya dilakukan pada saat cuaca cerah dan tidak berawan sehingga buah dalam kondisi kering permukaan kulitnya, sehingga lebih tahan dalam penyimpanan.

Parameter yang Diukur

Panjang Tanaman

Panjang tanaman diukur mulai umur 2 minggu setelah tanam, pengukuran di lakukan mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh, dengan interval waktu 1 minggu sekali pada setiap plot sampai umur 6 MST.

Umur Mulai Berbunga

Umur mulai berbunga dihitung dan dicatat pada tanaman setelah 50 % tanaman mengeluarkan bunga pada setiap plot.

Umur Panen

Umur panen dicatat pada saat buah dipanen. Buah yang akan dipanen mempunyai ciri-ciri tangkai buahnya telah mengering. Sulur-sulurnya berubah warna dari hijau menjadi kecoklatan, kulit buah sudah tidak mengandung lapisan lilin dan bila buah ditepuk-tepuk dengan tangan suaranya akan terdengar bunyi berat dan nyaring.

Berat Buah per Tanaman

Berat buah diukur dan dicatat setelah pemanenan tanaman semangka. Pengukuran dilakukan dengan cara menimbang setiap buah dari tanaman sampel dalam setiap plot percobaan dan dirata-ratakan.

Berat Buah per Plot

Berat buah diukur dan dicatat dengan menimbang buah dari seluruh tanaman pada setiap tanaman sampel yang ada di dalam plot percobaan.

Diameter Buah

Diameter buah diukur tepat di tengah buah secara melingkar pada semua tanaman sampel yang dipanen kemudian dijumlahkan dan dirata-ratakan.

Panjang Buah

Panjang buah diukur pada buah semangka yang dipanen dengan cara buah semangka diletakan di atas kertas kemudian pada pangkal dan ujung buah diberi tanda garis lurus pada kertas, kemudian tanda garis yang ada dikertas diukur dan dicatat semua tanaman sampel yang dipanen dan dirata-ratakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Data pengamatan panjang tanaman semangka 2, 3, 4, 5, dan 6 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4 – lampiran 13.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa jarak tanam dan pemberian air kelapa pada 2, 3, 4, 5, dan 6 MST berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman semangka sedangkan interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman semangka. Rataan panjang tanaman semangka dapat dilihat pada Tabel 1.

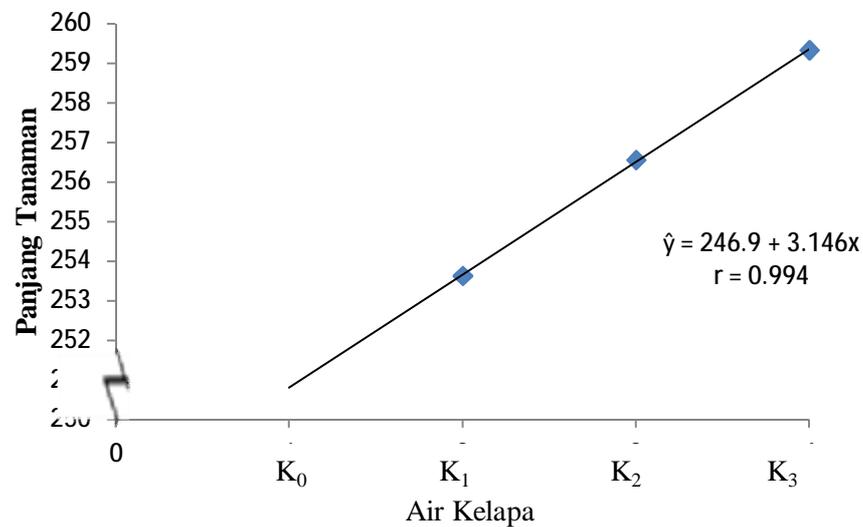
Tabel 1. Rataan Panjang Tanaman Semangka (cm) dengan Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Air Kelapa pada Umur 6 MST.

Perlakuan	J ₁	J ₂	J ₃	Rataan
K ₀	247.89	249.00	252.56	249.82d
K ₁	251.67	252.44	256.78	253.63c
K ₂	254.33	253.67	261.67	256.56b
K ₃	256.11	257.33	264.56	259.33a
Rataan	336.67b	337.48b	345.19a	

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

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa panjang tanaman semangka tertinggi pada perlakuan jarak tanam adalah pada J₃ yaitu sebesar 345,19 cm berbeda nyata dengan J₂ dan J₁. Pada pemberian air kelapa panjang tanaman tertinggi pada K₃ (pemberian air kelapa 750 ml/tanaman) yaitu sebesar 259.33 cm berbeda nyata dengan K₂ (pemberian air kelapa 500 ml/tanaman), K₁ (pemberian air kelapa 250 ml/tanaman) dan K₀ (kontrol).

Grafik hubungan pemberian air kelapa terhadap panjang tanaman semangka 6 MST dapat dilihat pada Gambar 1.



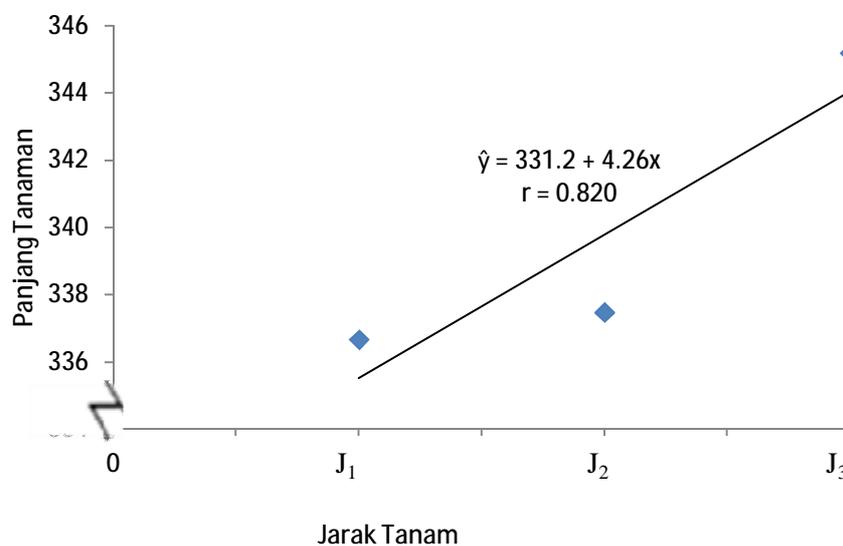
Gambar 1. Grafik Hubungan Air Kelapa terhadap Panjang Tanaman Semangka pada umur 6 MST.

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa hubungan panjang tanaman semangka dengan pemberian air kelapa membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 246.9 + 3.146x$ dengan nilai $r = 0.994$.

Pemberian air kelapa yang mengandung unsur hara esensial yang kompleks pada tanaman semangka yang membutuhkan hara esensial yang cukup menyebabkan ketersediaan hara untuk tanaman semangka tercukupi. Kebutuhan hara makro yang mendukung pertumbuhan panjang tanaman semangka telah terkandung pada air kelapa yaitu N, P, dan K sehingga pertumbuhan panjang tanaman semangka menjadi baik. Hal ini sesuai dengan penegasan Astuti (2008) yang menyatakan bahwa air kelapa banyak mengandung mineral antara lain Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Posfor (P) dan Sulfur (S). Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara

1,7 sampai 2,6%, protein 0,07 hingga 0,55 % dan mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotina, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, thiamin, mengandung hormon auksin dan sitokinin.

Grafik Hubungan Jarak Tanam terhadap Panjang Tanaman Semangka 6 MST dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hubungan Jarak Tanam terhadap Panjang Tanaman Semangka pada umur 6 MST.

Berdasarkan Gambar 2. dapat dilihat bahwa hubungan panjang tanaman semangka dengan perlakuan jarak tanam membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 331,2 + 4,26x$ dengan nilai $r = 0,820$.

Hal ini terjadi karena pada perlakuan K_3 , jarak tanam lebih lebar sehingga persaingan cahaya dan unsur hara terjadi semakin kecil. Ruang tumbuh tanaman yang lebar mengakibatkan pertumbuhan panjang tanaman tidak terhambat dan menjadi baik sehingga panjang tanaman menjadi maksimal. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Gilchist (1999) menyatakan bahwa populasi tanaman tembakau

yang padat dapat menyebabkan penurunan yang signifikan pada ukuran panjang tanaman karena terjadinya persaingan perolehan sinar matahari. Pada populasi yang jarang, tanaman akan memanfaatkan cahaya matahari secara maksimal dengan lebih sedikit naungan sehingga menghasilkan daun yang lebih panjang. Jadi semakin lebar jarak tanamnya berbanding lurus dengan panjang tanaman.

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 14 – 15.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian air kelapa dan jarak tanam serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga pada tanaman semangka, dapat dilihat pada tabel berikut .

Tabel 2. Rataan Umur Berbunga Tanaman Semangka dengan Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Air Kelapa.

Perlakuan	J ₁	J ₂	J ₃	Rataan
K ₀	25.67	22.33	21.78	23.26
K ₁	24.22	23.89	21.22	23.11
K ₂	23.22	22.44	22.11	22.59
K ₃	23.44	22	22.78	22.74
Rataan	24.14	22.67	21.97	

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa unsur hara makro yang terkandung dalam air kelapa yaitu unsur P pada air kelapa tersebut belum berperan untuk mendukung pertumbuhan generatif tanaman terhadap pembungaan. Hal ini didukung oleh Damanik, *dkk* (2010) yang menyatakan bahwa di dalam tubuh tanaman fosfor memberikan peran penting dalam hal beberapa kegiatan, seperti pembentukan bunga, buah, dan biji.

Umur Panen

Data pengamatan umur panen semangka beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16 - 17.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa jarak tanam dan interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap umur panen, tetapi pemberian air kelapa tidak berpengaruh nyata pada umur panen. Rataan umur panen semangka dengan perlakuan jarak tanam dan pemberian air kelapa dapat dilihat pada Tabel 3.

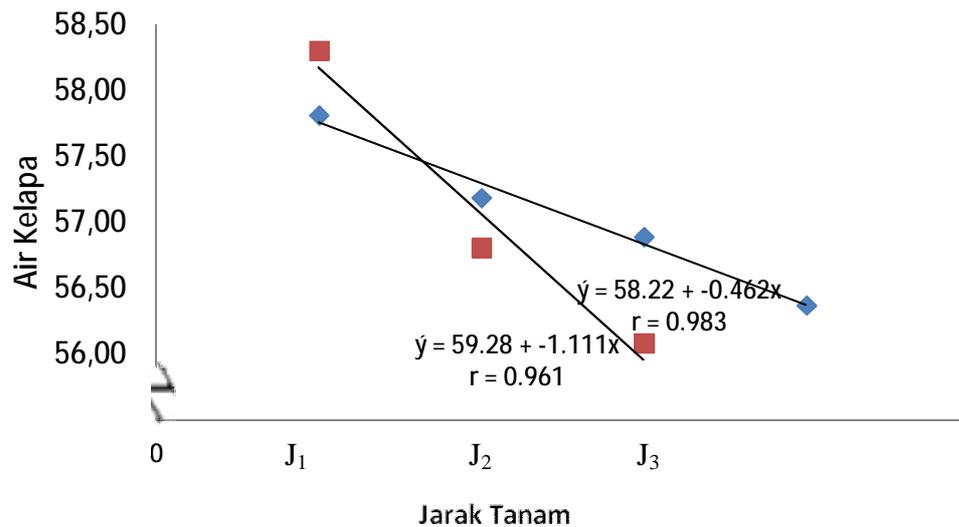
Tabel 3. Rataan Umur Panen Semangka dengan Perlakuan Jarak Tanam dan pemberian Air Kelapa.

Perlakuan	J ₁	J ₂	J ₃	Rataan
K ₀	59.56 a	57.44 a	56.44 b	57.81a
K ₁	58.44 b	56.56 b	56.56 a	57.19b
K ₂	58.11 c	56.56 b	56.00 c	56.89c
K ₃	57.11 d	56.67 c	55.33 d	56.37d
Rataan	58.31a	56.81b	56.08c	

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

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa umur panen semangka tercepat pada perlakuan jarak tanam adalah pada perlakuan J₃ yaitu 56,08 berbeda nyata dengan J₂ dan J₁. Berdasarkan tabel sidik ragam pada lampiran 15 interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata.

Grafik hubungan interaksi jarak tanam dan pemberian air kelapa terhadap umur panen semangka dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hubungan Interaksi Jarak Tanam dan pemberian Air Kelapa terhadap Umur Panen Semangka.

Berdasarkan Gambar 3. dapat dilihat bahwa hubungan interaksi umur panen semangka dengan perlakuan jarak tanam dan air kelapa membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan $\hat{y} = 59.28 - 1.111x$ dengan nilai $r = 0.961$.

Hal ini terjadi karena pemberian air kelapa pada tanaman semangka dengan pengaturan jarak tanam yang luas berpengaruh pada cepat dan lamanya umur berbunga tanaman semangka. Dengan perlakuan jarak tanam yang lebih luas terjadinya kompetisi dalam mendapatkan sinar matahari untuk proses fotosintesis semakin kecil. Kebutuhan cahaya menjadi terpenuhi dan tanaman dapat melangsungkan proses fotosintesis dengan baik sehingga pertumbuhan generatif tanaman menjadi maksimal seperti pertumbuhan bunga pada tanaman semangka menjadi cepat. Dengan pengaturan jarak tanam dibantu dengan pemberian air kelapa yang mengandung ZPT mendukung pertumbuhan bunga pada tanaman semangka menjadi baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Andrews dan Newman (1970) yang menyatakan bahwa pengaturan kepadatan populasi tanaman dan

pengaturan jarak tanam pada tanaman budidaya dimaksudkan untuk menekan kompetisi antara tanaman. Setiap jenis tanaman mempunyai kepadatan populasi tanaman yang optimum untuk mendapatkan produksi yang maksimum. Apabila tingkat kesuburan tanah dan air tersedia cukup, maka kepadatan populasi tanaman yang optimum ditentukan oleh kompetisi di atas tanah daripada di dalam tanah atau sebaliknya.

Tanaman semangka membutuhkan unsur hara untuk proses pertumbuhan generatifnya, ini tersedia pada air kelapa, (Anonim, 2006) menyatakan bahwa air kelapa banyak mengandung mineral antara lain Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Ferum(Fe), Cuprum (Cu), Posfor (P) dan Sulfur (S). Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6%, protein 0,07 hingga 0,55 % dan mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotina, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, thiamin, mengandung hormon auksin dan sitokinin.

Berat Buah per Tanaman

Data pengamatan berat buah per tanaman beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 18 – 19.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian air kelapa dan jarak tanam serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat buah per tanaman pada tanaman semangka.

Tabel 4. Rataan Berat Buah pertanaman Semangka dengan Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Air Kelapa.

Perlakuan	J ₁	J ₂	J ₃	Rataan
K ₀	2.84	3.01	3.43	3.09
K ₁	3.27	3.27	3.05	3.20
K ₂	3.41	3.06	3.06	3.18
K ₃	2.62	3.19	3.59	3.13
Rataan	3.04	3.13	3.28	

Hal ini menunjukkan belum terpenuhinya unsur hara pada tanaman diduga karena kandungan unsur hara yang relatif sedikit jumlahnya dalam air kelapa. Dugaan lain adalah pada saat pemberian air kelapa ke tanaman, air kelapa tercuci oleh air hujan yang turun tidak terduga dan tidak digunakannya zat perata atau perekat pada saat pemberian air kelapa mengakibatkan pemberian air kelapa tidak efisien dan efektif terhadap berat buah pertanaman.

Dugaan lain adalah keadaan iklim dapat menjadi faktor terhambatnya pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini diperkuat oleh Sutedjo (1987) bahwa sesuai dengan kegiatan kepentingan berbagai proses fisiologisnya, tanaman itu memerlukan unsur hara yang cukup, dalam pemberian pupuk harus memperhatikan keadaan iklim, keadaan dan umur tanaman serta macam pupuk yang diperlukan.

Berat Buah per Plot

Data pengamatan berat buah per plot beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 20 – 21.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian air kelapa dan jarak tanam serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat buah per plot pada tanaman semangka.

Tabel 5. Rataan Berat Buah per Plot Semangka dengan Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Air Kelapa.

Perlakuan	J ₁	J ₂	J ₃	Rataan
K ₀	15.17	15.93	20.60	17.23
K ₁	18.57	17.67	15.37	17.20
K ₂	17.13	16.43	16.43	16.67
K ₃	13.90	16.93	18.97	16.60
Rataan	16.19	16.74	17.84	

Berdasarkan tabel 5. dapat dilihat bahwa faktor genetik merupakan salah satu faktor penyebab terhambatnya pertumbuhan dan produksi. Hal ini sesuai dengan penelitian Gultom (1994) bahwa di dalam proses pembungaan dan pembuahan banyak faktor yang turut mempengaruhi antara lain seperti faktor genetik, lingkungan, faktor pembungaan, inhibitor dan lain-lain yang saling berinteraksi.

Diameter Buah

Data pengamatan diameter buah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 22 – 23.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian air kelapa dan jarak tanam serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap diameter buah pada tanaman semangka.

Tabel 6. Rataan Diameter Buah Semangka dengan Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Air Kelapa.

Perlakuan	J ₁	J ₂	J ₃	Rataan
K ₀	16.31	17.13	17.52	16.99
K ₁	16.17	16.84	17.06	16.69
K ₂	17.20	16.63	18.08	17.30
K ₃	16.77	16.31	18.40	17.16
Rataan	16.61	16.73	17.76	

Berdasarkan tabel 6. dapat dilihat bahwa cuaca merupakan faktor penyebab terhambatnya proses pembuangan dan pembuahan, sehingga tanaman memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan kondisi cuaca agar berproduksi secara maksimal. Lakitan, (1996) menambahkan bahwa faktor lingkungan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, yaitu intensitas cahaya sinar matahari, suhu udara, ketersediaan air dan unsur hara.

Panjang Buah

Data pengamatan panjang buah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 24 – 25.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian air kelapa dan jarak tanam serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap panjang buah pada tanaman semangka.

Tabel 7. Rataan Panjang Buah Semangka dengan Perlakuan Jarak Tanam dan Pemberian Air Kelapa.

Perlakuan	J ₁	J ₂	J ₃	Rataan
K ₀	21.67	23.33	26.78	23.93
K ₁	22.00	22.56	22.33	22.30
K ₂	23.56	22.78	24.67	23.67
K ₃	23.33	22.11	26.11	23.85
Rataan	22.64	22.70	24.97	

Berdasarkan tabel 7. dapat dilihat bahwa kekurangan intensitas cahaya sinar matahari merupakan salah satu faktor penyebab terhambatnya panjang buah semangka. Intensitas cahaya matahari akan meningkatkan proses fotosintesis sehingga karbohidrat yang terbentuk semakin banyak. Hal ini sesuai dengan pendapat Sri Setyati, (1993) bahwa karbohidrat yang banyak akan mempengaruhi besar sel yang terbentuk karena karbohidrat hasil fotosintesis akan di gunakan untuk proses pembelahan dan pembesaran sel pada buah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Jarak tanam ($J_3 = 60 \times 90$ cm) berpengaruh terhadap panjang tanaman dan umur panen pada tanaman semangka, sedangkan terhadap parameter lainnya tidak berpengaruh.
2. Pemberian air kelapa ($K_3 = 750$ ml/tanaman) berpengaruh terhadap panjang tanaman semangka, dan tidak berpengaruh terhadap parameter lainnya.
3. Interaksi antara jarak tanam dan pemberian air kelapa berpengaruh terhadap umur panen tanaman semangka.

Saran

Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut pada tanaman semangka dengan perlakuan jarak tanam 60×90 cm dan pemberian air kelapa dengan dosis yang lebih tinggi dari 750 ml/tanaman agar diperoleh informasi yang lebih baik.

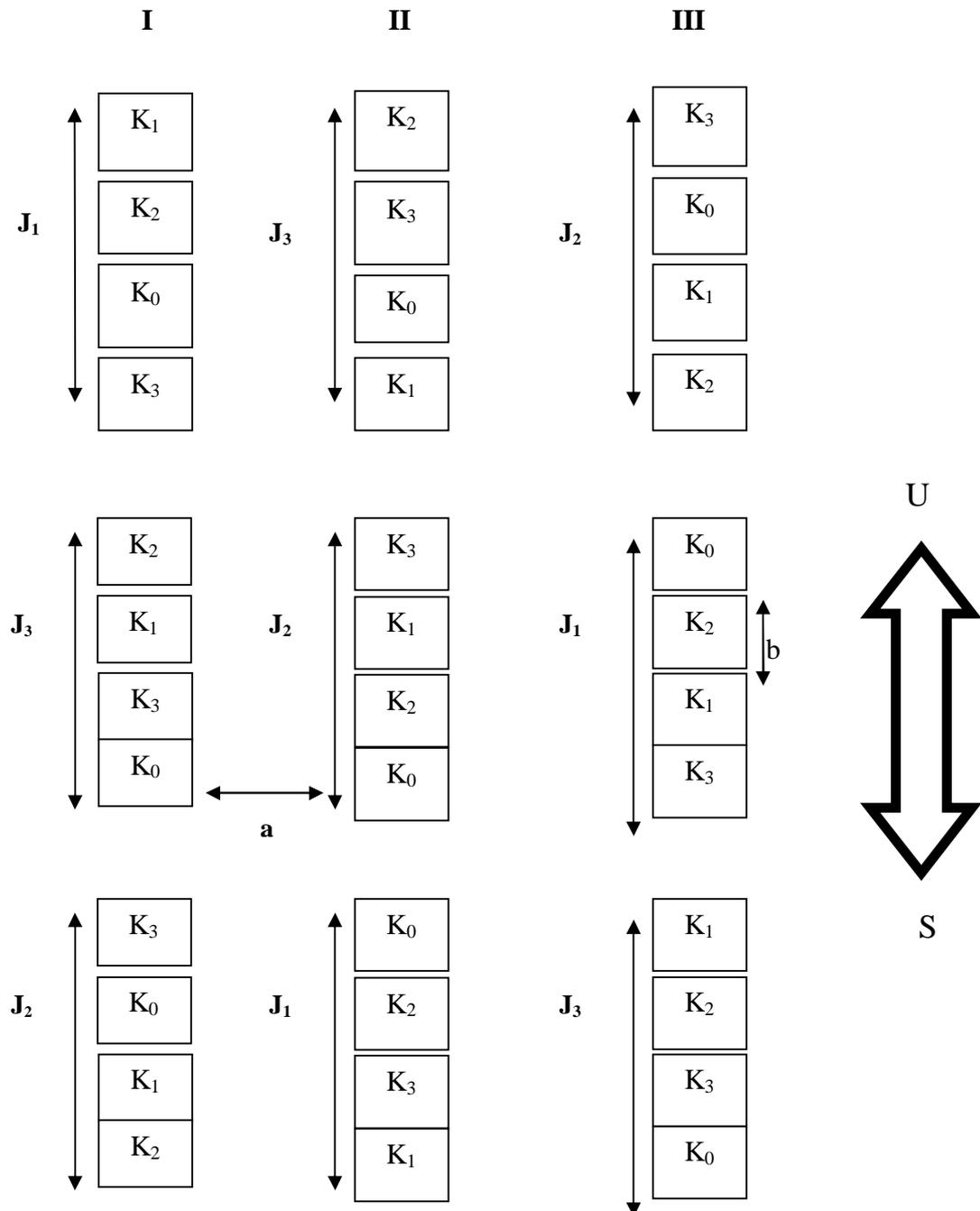
DAFTAR PUSTAKA

- Andrews, R. E. dan E. I. Newman. 1970. Root density and competition for nutrient. *Plant Ecol.* 5 : 147-161.
- Anonim, 2006. *Biology and Biotechnology*. <http://www.midforum.com>. (Diakses pada 25 Januari 2012).
- Asmara, W. dan Kurnia. 2007. Pengaruh Air Kelapa Dan Ampas Teh Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) Pada Media Tanam Yang Berbeda. Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Astuti, S. 2008. Peranan Air Kelapa Dalam Kultur Embrio Untuk Varietas Tanaman Kacang Hijau. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara Medan.
- Boughey, A. S. 1968. Ecology of population. The Mac-Millan Co. New York.
- Budiono, D. P. 2004. Multiplikasi In Vitro Tunas Bawang Merah (*Alliumascalonicum* L) pada Berbagai Taraf Konsentrasi Air Kelapa. *jurnal Agronomi* 8 (2) : 75-80.
- Damanik, M. M. B., B. E. Hasibuan, Fauzi, Sarifuddin, H. Hanum., 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Duljafar, K dan R. N. Seyawaty. 2000. Petunjuk Bertanam Sistem Turus. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Gilchrist, S.N. 1999. Oriental Tobacco, Production, Chemistry And Technology. D.I. Davis and M. T. Nielsen, *Eds Coresta- Blackwell Sci. Ltd.* Pp 154-163.
- Gultom, R., 1994. Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat yang Diaplikasikan Dengan Paclobutrazol dan GA3. Tesis. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan, hlm 49-56.
- Setyati, S. 1993. Pengantar Agronomi. PT Gramedia. Jakarta.
- Kalie, B.M. 1985. Bertanam Semangka. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- _____. 2008. Bertanam Semangka. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kristina, N. N. dan S.F. Syahid. 2012. Pengaruh Air Kelapa Terhadap Multiplikasi Tunas In Vitro, Produksi Rimpang, Dan Kandungan Xanthorrhizol Temulawak Di Lapangan. *Jurnal Litri* 18(3), 125-134.

- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Rajawali Press. Jakarta.
- Lawalata, 2011. Pemberian Beberapa Kombinasi ZPT terhadap Reperasi Tanaman Gloxinia dari Eksplan Batang dan Daun Secara In Vitro. Jurnal Exp. Life Sci. 1 (2) :83-87.
- Nazaruddin, 1994. Buah Komersil. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prajnanta, F. 2004. Kiat Bertanam Semangka Biji. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rosmarkan, A. dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2004. Budidaya Semangka Hibrida. Kanisius. Yogyakarta.
- Sari, Y, P. 2011. Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Anggrek Kantong Semar (*Paphiopedilum Supardii* Braem & Loeb) Pada Media Knuson Secara In Vitro. Jurnal. Universitas Mulawarman. Tersedia: [Http://fmipa.unmul.ac.id/pdf/25](http://fmipa.unmul.ac.id/pdf/25).
- Siagian, M. H. dan R. Harahap. 2001. Pengaruh Pemupukan dan Populasi Tanaman Jagung Terhadap Produksi Baby Corn Pada Tanah Podsolik Merah Kuning. Puslitbang Biologi. LIPI – Bogor.
- Sutedjo, M. M dan A. G. Kartasapoetra. 1987. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT. Bina Aksara. Bandung.
- Wihardjo, S. F. A. 1993. Bertanam Semangka. Kanisius. Yogyakarta.

LAMPIRAN

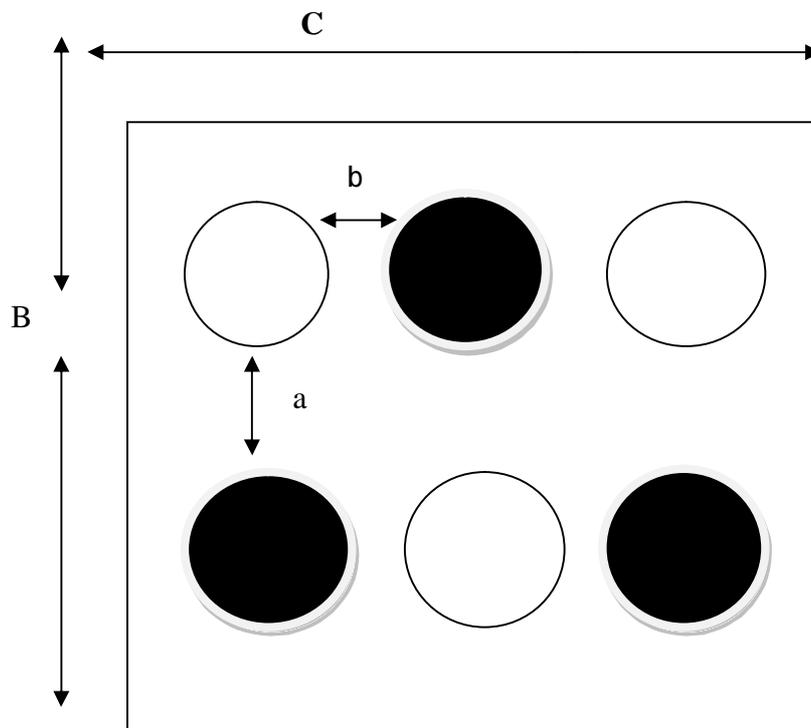
Lampiran 1. Bagan plot Penelitian



Keterangan : a. Jarak antara ulangan : 100 cm

b. Jarak antara plot : 50 cm

Lampiran 2. Bagan Sampel plot penelitian



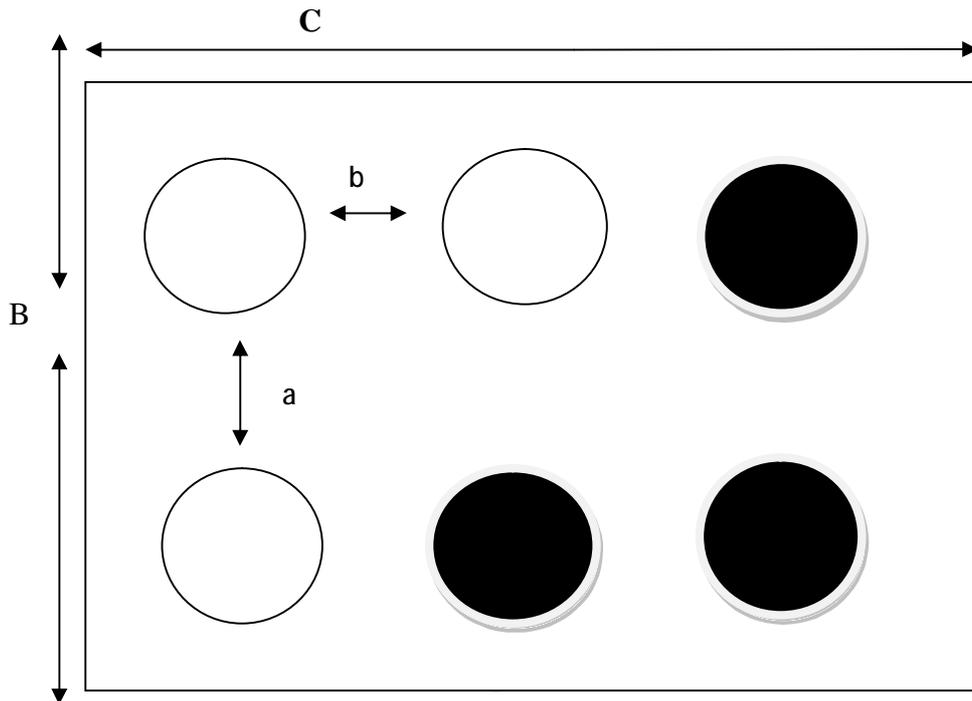
Keterangan : A : Jarak antar tanaman (axb) : 60cm x 30 cm

B : Panjang plot : 180 cm

C : Lebar plot : 120 cm

● : Tanaman sampel

○ : Bukan tanaman sampel



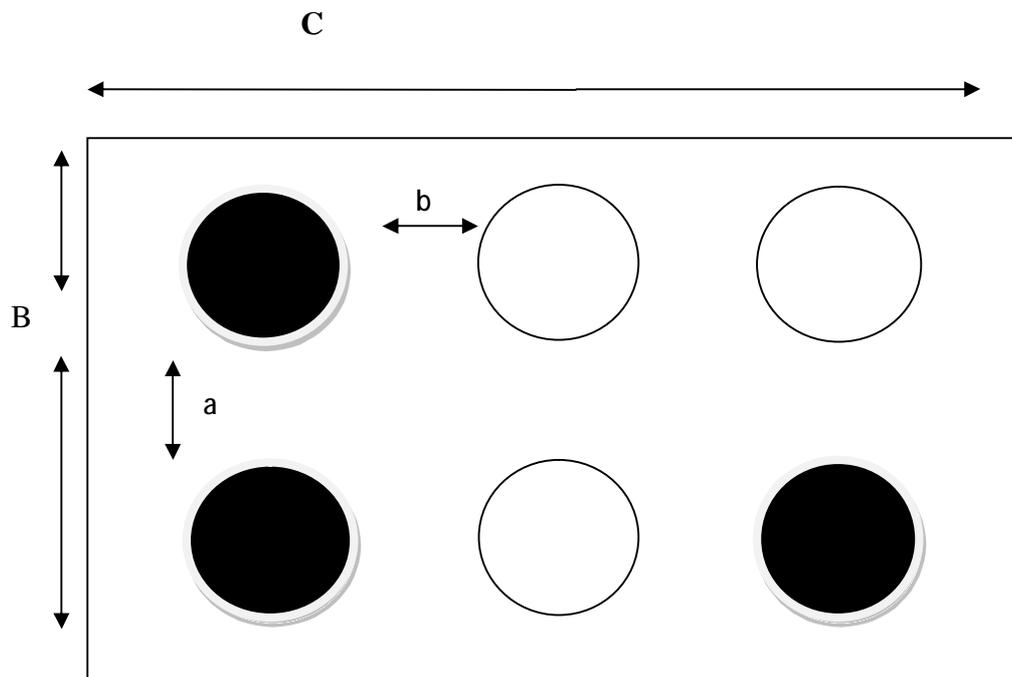
Keterangan : A : Jarak antar tanaman (axb) : 60 cm x 60 cm

B : Panjang plot : 180 cm

C : Lebar plot : 240 cm

● : Tanaman sampel

○ : Bukan tanaman sampel



Keterangan : A : Jarak antar tanaman (axb) : 60cm x 90 cm

B : Panjang plot : 180 cm

C : Lebar plot : 360 cm

● : Tanaman sampel

○ : Bukan tanaman sampel

Lampiran 3. Deskripsi Semangka Varietas TT Dragon

Asal	: Known You Seed Taiwan
Silsilah	: No. 1310-22-2 x No. 1314-13-7-3-4
Golongan Varietas	: Hibrida silang tunggal
Bentuk Penampang Batang	: Silindris :
Diameter Batang	: 0,56-5,57 cm
Warna Batang	: Hijau agak kusam
Warna Daun	: Hijau
Bentuk Daun	: Berbagi menyirip
Ukuran Daun	: Panjang 15,54-16,58, Lebar 16,27-17,34cm
Bentuk Bunga	: Seperti lonceng
Warna Kelopak bunga	: Hijau
Warna Mahkota Bunga	: Kuning
Warna Kepala Putik	: Kuning
Warna Benang Sari	: Kuning
Umur Mulai Bunga	: 23 - 25 Hari setelah tanam
Umur Mulai panen	: 54 - 60 cm
Tipe Buah	: Berbiji
Bentuk Buah	: Bulat (Globe)
Ukuran Buah	: Tinggi 22,71 - 30,67 cm
Warna Kulit Buah Muda	: Hijau muda
Warna Kulit Buah Tua	: Hijau mengkilap dengan lurik hijau
Ketebalan Kulit Buah	: 1,2 – 1,4 cm
Warna Daging Buah	: Merah
Tekstur Daging Buah	: Halus dan agak kering
Rasa Daging Buah	: Manis
Bentuk Biji	: Oval
Warna Biji	: Coklat tua
Berat Buah	: 5,40 – 5,56 kg
Daya Simpan Pada Suhu Kamar	: 10-12 hari setelah panen
Hasil Buah Perhektar	: 31,07 – 31,87 ton
Populasi Perhektar	: 6.000 – 6.500
Pemohon	: Know you Seed Indonesia
Peneliti	: Lee w.d. Hsuen Fang Ching, Ching Jufeng

Alice Effendi (Know You Seed), Wawan

Suwandi, Mamat Rahmat, Taufik Hidayat

Ati Nurhayati, Taufik Effendi, Maman
Sudirman (BPSBTPH Provinsi Jawa Barat)

Lampiran 4. Rataan Panjang Tanaman 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J ₁ K ₀	39	36,67	38	113,67	37,89
J ₁ K ₁	39	39,67	38,33	117,00	39,00
J ₁ K ₂	38,33	39,33	39,33	117,00	39,00
J ₁ K ₃	38,67	40,67	40,33	119,67	39,89
J ₂ K ₀	38	37,67	37,33	113,00	37,67
J ₂ K ₁	39,33	39,33	39,67	118,33	39,44
J ₂ K ₂	40,67	39,67	42,33	122,67	40,89
J ₂ K ₃	40,33	43,67	43,67	127,67	42,56
J ₃ K ₀	39	38,67	36,67	114,33	38,11
J ₃ K ₁	40,33	39,33	40,33	120,00	40,00
J ₃ K ₂	41,33	42	45,67	129,00	43,00
J ₃ K ₃	43,67	45	46	134,67	44,89
Total	477,67	481,67	487,67	1447,00	482,33
Rataan	39,81	40,14	40,64	120,58	40,19

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.HITUNG	F.TABEL
					0,05
Ulangan	2	4,22	2,11	1.28 ^{tn}	6,94
J	2	39,25	19,62	11.89 [*]	6,94
Galat a	4	1,45	0,37		
K	3	103,30	34,43	20.86 [*]	3,16
Interaksi	6	24,17	4,03	2.44 ^{tn}	2,66
Galat b	18	29,72	1,65		
Total	32				
Keterangan	*	= Nyata			
	tn	= Tidak Nyata			
	KK a	= 1,51%			
	KK b	= 3,20%			

Lampiran 6. Rataan Panjang Tanaman 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J ₁ K ₀	120,33	125,33	124	369,67	123,22
J ₁ K ₁	130,33	129,33	125,67	385,33	128,44
J ₁ K ₂	130,67	129	128,67	388,33	129,44
J ₁ K ₃	130	131,33	132,33	393,67	131,22
J ₂ K ₀	124,33	129,33	130,33	384,00	128,00
J ₂ K ₁	126	132	130,33	388,33	129,44
J ₂ K ₂	130	131	132,33	393,33	131,11
J ₂ K ₃	131,33	134,67	135,33	401,33	133,78
J ₃ K ₀	127	130	128,33	385,33	128,44
J ₃ K ₁	131,67	129,67	130	391,33	130,44
J ₃ K ₂	133	135,33	136	404,33	134,78
J ₃ K ₃	135,67	136,67	133	405,33	135,11
Total	1550,33	1573,67	1566,33	4690,33	1563,44
Rataan	129,19	131,14	130,53	390,86	130,29

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman 3 MST

SK	DB	JK	KT	F.HITUNG	F.TABEL
					0,05
Ulangan	2	23,72	11,86	4,07 ^{tn}	6,94
J	2	102,97	51,48	17,66 [*]	6,94
Galat a	4	24,99	6,25		
K	3	237,27	79,09	27,13 [*]	3,16
Interaksi	6	21,38	3,56	1,22 ^{tn}	2,66
Galat b	18	52,47	2,91		
Total	32				

Keterangan * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK a = 1,92%
 KK b = 1,31%

Lampiran 8. Rataan Panjang Tanaman 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J ₁ K ₀	178,33	176,33	176,67	531,33	177,11
J ₁ K ₁	183	183	181,67	547,67	182,56
J ₁ K ₂	181,67	184,33	179,33	545,33	181,78
J ₁ K ₃	182,33	184,67	183,33	550,33	183,44
J ₂ K ₀	181	179,33	182,00	542,33	180,78
J ₂ K ₁	182,33	178,67	184,33	545,33	181,78
J ₂ K ₂	183,67	186	183,67	553,33	184,44
J ₂ K ₃	184,67	179,67	189,33	553,67	184,56
J ₃ K ₀	180,33	177	183,67	541,00	180,33
J ₃ K ₁	183,33	188,33	185,67	557,33	185,78
J ₃ K ₂	188,33	189,33	188,33	566,00	188,67
J ₃ K ₃	190,33	191	193	574,33	191,44
Total	2199,33	2197,67	2211,00	6608,00	2202,67
Rataan	183,28	183,14	184,25	550,67	183,56

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.HITUNG	F.TABEL
					0,05
Ulangan	2	8,81	4,40	0.96 ^{tn}	6,94
J	2	178,59	89,30	19.56 [*]	6,94
Galat a	4	37,47	9,37		
K	3	250,07	83,36	18.26 [*]	3,16
Interaksi	6	57,42	9,57	2.10 ^{tn}	2,66
Galat b	18	82,16	4,56		
Total	32				
Keterangan	*	= Nyata			
	tn	= Tidak Nyata			
	KK a	= 1,77%			
	KK b	= 1,16%			

Lampiran 10. Rataan Panjang Tanaman 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J ₁ K ₀	197	204	202,67	603,67	201,22
J ₁ K ₁	207	204	200,33	611,33	203,78
J ₁ K ₂	207,33	203,67	207	618,00	206,00
J ₁ K ₃	210,67	206,67	208	625,33	208,44
J ₂ K ₀	201	202,33	202	605,33	201,78
J ₂ K ₁	204	203,33	206,67	614,00	204,67
J ₂ K ₂	207	210,33	201,33	618,67	206,22
J ₂ K ₃	211	212,33	209,67	633,00	211,00
J ₃ K ₀	204,67	212	199	615,67	205,22
J ₃ K ₁	207	208	205,33	620,33	206,78
J ₃ K ₂	209,33	216,33	218,67	644,33	214,78
J ₃ K ₃	220	219	222	661,00	220,33
Total	2486,00	2502,00	2482,67	7470,67	2490,22
Rataan	207,17	208,50	206,89	622,56	207,52

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman 5 MST

SK	DB	JK	KT	F.HITUNG	F.TABEL
					0,05
Ulangan	2	17,78	8,89	0.73 ^{tn}	6,94
J	2	333,20	166,60	13.64 [*]	6,94
Galat a	4	21,54	5,38		
K	3	575,63	191,88	15.71 [*]	3,16
Interaksi	6	94,45	15,74	1.29 ^{tn}	2,66
Galat b	18	219,80	12,21		
Total	32				

Keterangan

- * = Nyata
- tn = Tidak Nyata
- KK a = 1,12%
- KK b = 1,68%

Lampiran 12. Rataan Panjang Tanaman 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J ₁ K ₀	248,33	251,67	243,67	743,67	247,89
J ₁ K ₁	251,33	253,33	250,33	755,00	251,67
J ₁ K ₂	252	256,67	254,33	763,00	254,33
J ₁ K ₃	254,67	258,33	255,33	768,33	256,11
J ₂ K ₀	249,33	248,33	249,33	747,00	249,00
J ₂ K ₁	255	250	252,33	757,33	252,44
J ₂ K ₂	254,33	251,67	255	761,00	253,67
J ₂ K ₃	255,67	259,33	257	772,00	257,33
J ₃ K ₀	249,33	259	249,33	757,67	252,56
J ₃ K ₁	255,67	260	254,67	770,33	256,78
J ₃ K ₂	259,67	265,33	260	785,00	261,67
J ₃ K ₃	262,67	268	263	793,67	264,56
Total	3048,00	3081,67	3044,33	9174,00	3058,00
Rataan	254,00	256,81	253,69	764,50	254,83

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.HITUNG	F.TABEL
					0,05
Ulangan	2	70,58	35,29	12,57 ^{tn}	6,94
J	2	298,46	149,21	53,16 [*]	6,94
Galat a	4	77,04	19,26		
K	3	448,80	149,60	53,30 [*]	3,16
Interaksi	6	26,04	4,34	1,55 ^{tn}	2,66
Galat b	18	50,52	2,87		
Total	32				

Keterangan * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK a = 1,72%
 KK b = 0,66%

Lampiran 14. Rataan Umur Berbunga

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J ₁ K ₀	22.00	23.00	23.33	68.33	22.78
J ₁ K ₁	23.00	22.33	23.33	68.66	22.89
J ₁ K ₂	22.33	24.00	23.00	69.33	23.11
J ₁ K ₃	23.33	22.00	22.33	67.66	22.55
J ₂ K ₀	22.67	21.67	22.67	67.00	22.33
J ₂ K ₁	26.00	23.00	22.67	71.67	23.89
J ₂ K ₂	21.33	22.67	23.00	67.00	22.33
J ₂ K ₃	21.00	22.00	22.33	65.33	21.78
J ₃ K ₀	23.33	20.67	21.33	65.33	21.78
J ₃ K ₁	21.67	20.67	21.33	63.67	21.22
J ₃ K ₂	21.33	22.00	22.33	65.67	21.89
J ₃ K ₃	21.67	21.00	22.00	64.67	21.56
Total	269.67	265.00	269.66	804.32	268.11
Rataan	22.47	22.08	22.47	67.03	22.34

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga

SK	DB	JK	KT	F.HITUNG	F.TABEL
					0,05
Ulangan	2	1.34	0.67	0.82 ^{tn}	6,94
J	2	30.87	15.46	19,04 ^{tn}	6,94
Galat a	4	12.69	3.17		
K	3	9.81	3.27	4,03 ^{tn}	3,16
Interaksi	6	3.76	0.63	0,77 ^{tn}	2,66
Galat b	18	14.59	0.81		
Total	32				

Keterangan tn = Tidak Nyata
 KK a = 7,75%
 KK b = 1,57%

Lampiran 16. Rataan Umur Panen

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J ₁ K ₀	59,33	59,67	59,67	178,67	59,56
J ₁ K ₁	58,67	58	58,67	175,33	58,44
J ₁ K ₂	59	57,33	58	174,33	58,11
J ₁ K ₃	57,33	55,67	58,33	171,33	57,11
J ₂ K ₀	57	58	57,33	172,33	57,44
J ₂ K ₁	56,33	57,33	56	169,67	56,56
J ₂ K ₂	53,67	58,67	57,33	169,67	56,56
J ₂ K ₃	55,67	58	56,33	170	56,67
J ₃ K ₀	55,67	56,33	57,33	169,33	56,44
J ₃ K ₁	56,33	57	56,33	169,67	56,56
J ₃ K ₂	57	56,33	54,67	168	56
J ₃ K ₃	56	55,33	54,67	166	55,33
Total	682	687,67	684,67	2054,33	684,78
Rataan	56,83	57,31	57,06	171,19	57,06

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Umur Panen

SK	DB	JK	KT	F.HITUNG	F.TABEL
					0,05
Ulangan	2	2.52	1.26	1.03 ^{tn}	6,94
J	2	29.30	14.65	11,98*	6,94
Galat a	4	1.23	0.31		
K	3	2.62	0.87	0,71 ^{tn}	3,16
Interaksi	6	18.46	3.08	5,52*	2,66
Galat b	18	22.02	1.22		
Total	32				

Keterangan

- * = Nyata
- tn = Tidak Nyata
- KK a = 0,98%
- KK b = 4,82%

Lampiran 18. Rataan Berat Buah per Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J ₁ K ₀	2,86	2,72	2,93	8,51	2,84
J ₁ K ₁	3,35	3,37	3,08	9,80	3,27
J ₁ K ₂	3,15	3,35	3,74	10,24	3,41
J ₁ K ₃	2,86	2,38	2,62	7,86	2,62
J ₂ K ₀	3,36	2,58	3,10	9,04	3,01
J ₂ K ₁	2,84	3,10	3,88	9,82	3,27
J ₂ K ₂	3,15	3,17	2,85	9,17	3,06
J ₂ K ₃	3,00	3,66	2,92	9,58	3,19
J ₃ K ₀	3,17	3,28	3,85	10,30	3,43
J ₃ K ₁	2,98	2,60	3,56	9,14	3,05
J ₃ K ₂	2,94	2,92	3,33	9,19	3,06
J ₃ K ₃	3,12	3,36	4,28	10,76	3,59
Total	36,78	36,49	40,15	113,42	37,81
Rataan	3,06	3,04	3,35	9,45	3,15

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman

SK	DB	JK	KT	F.HITUNG	F.TABEL
					0,05
Ulangan	2	0.96	0.48	4.33 ^{tn}	6,94
J	2	0.66	0.33	2,95 ^{tn}	6,94
Galat a	4	0.77	0.19		
K	3	0.05	0.02	0,14 ^{tn}	3,16
Interaksi	6	1.74	0.29	2,60 ^{tn}	2,66
Galat b	18	2.01	0.11		
Total	32				

Keterangan tn = Tidak Nyata
 KK a = 13,83%
 KK b = 10,69%

Lampiran 20. Rataan Berat Buah per Plot

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J ₁ K ₀	14,30	13,60	17,60	45,50	15,17
J ₁ K ₁	20,10	20,20	15,40	55,70	18,57
J ₁ K ₂	12,60	20,10	18,70	51,40	17,13
J ₁ K ₃	14,30	14,30	13,10	41,70	13,90
J ₂ K ₀	16,80	15,50	15,50	47,80	15,93
J ₂ K ₁	14,20	15,50	23,30	53,00	17,67
J ₂ K ₂	18,90	19,00	11,40	49,30	16,43
J ₂ K ₃	15,00	18,30	17,50	50,80	16,93
J ₃ K ₀	19,00	19,70	23,10	61,80	20,60
J ₃ K ₁	17,90	10,40	17,80	46,10	15,37
J ₃ K ₂	14,70	14,60	20,00	49,30	16,43
J ₃ K ₃	18,70	16,80	21,40	56,90	18,97
Total	196,50	198,00	214,80	609,30	203,10
Rataan	16,38	16,50	17,90	50,78	16,93

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot

SK	DB	JK	KT	F.HITUNG	F.TABEL
					0,05
Ulangan	2	17.21	8.60	0,94 ^{tn}	6,94
J	2	16.95	8.47	0,93 ^{tn}	6,94
Galat a	4	44.90	11.26		
K	3	3.09	1.03	0,11 ^{tn}	3,16
Interaksi	6	91.28	15.21	1,66 ^{tn}	2,66
Galat b	18	164.74	9.15		
Total	32				

Keterangan tn = Tidak Nyata
 KK a = 19,82%
 KK b = 17,87%

Lampiran 22. Rataan Diameter Buah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J1K0	16.56	16.03	16.35	48.94	16.31
J1K1	16.88	15.92	15.71	48.51	16.17
J1K2	17.62	17.73	16.24	51.59	17.20
J1K3	16.35	15.92	18.05	50.32	16.77
J2K0	18.79	17.62	14.97	51.38	17.13
J2K1	18.05	16.98	15.50	50.53	16.84
J2K2	15.29	18.15	16.46	49.89	16.63
J2K3	16.46	15.82	16.67	48.94	16.31
J3K0	14.86	19.00	18.68	52.55	17.52
J3K1	16.56	16.35	18.26	51.17	17.06
J3K2	17.73	17.09	19.43	54.25	18.08
J3K3	16.98	18.05	20.17	55.20	18.40
Total	202.12	204.67	206.47	613.27	204.42
Rataan	16.84	17.06	17.21	51.11	17.04

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Diameter Buah

SK	DB	JK	KT	F.HITUNG	F.TABEL
					0,05
Ulangan	2	0.79	0.39	0,31 ^{tn}	6,94
J	2	9.63	4.81	3,76 ^{tn}	6,94
Galat a	4	17.40	4.35		
K	3	1.89	0.63	0,49 ^{tn}	3,16
Interaksi	6	4.33	0.72	0,56 ^{tn}	2,66
Galat b	18	23.08	1.28		
Total	32				
Keterangan	tn	= Tidak Nyata			
	KK a	= 12,24%			
	KK b	= 6,64%			

Lampiran 24. Rataan Panjang Buah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
J ₁ K ₀	22,33	22,67	20,00	65,00	21,67
J ₁ K ₁	25,00	21,00	20,00	66,00	22,00
J ₁ K ₂	25,00	24,67	21,00	70,67	23,56
J ₁ K ₃	24,33	19,33	26,33	69,99	23,33
J ₂ K ₀	28,67	23,00	18,33	70,00	23,33
J ₂ K ₁	26,00	21,67	20,00	67,67	22,56
J ₂ K ₂	22,00	25,67	20,67	68,34	22,78
J ₂ K ₃	23,67	21,33	21,33	66,33	22,11
J ₃ K ₀	22,00	28,33	30,00	80,33	26,78
J ₃ K ₁	21,67	23,33	22,00	67,00	22,33
J ₃ K ₂	23,00	23,67	27,33	74,00	24,67
J ₃ K ₃	22,67	25,00	30,67	78,34	26,11
Total	286,34	279,67	277,66	843,67	281,22
Rataan	23,86	23,31	23,14	70,31	23,44

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah

SK	DB	JK	KT	F.HITUNG	F.TABEL
					0,05
Ulangan	2	1.85	0.93	0,16 ^{tn}	6,94
J	2	35.64	17.82	3,10 ^{tn}	6,94
Galat a	4	112.06	28.02		
K	3	20.72	6.91	1,20 ^{tn}	3,16
Interaksi	6	41.37	6.89	1,20 ^{tn}	2,66
Galat b	18	103.61	5.76		
Total	32				

Keterangan tn = Tidak Nyata
 KK a = 22,58%
 KK b = 10,17%