

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Semangka merupakan buah yang digemari masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah dan kandungan airnya yang banyak, kulitnya yang keras dapat berwarna hijau pekat atau hijau muda dengan garis hijau tua tergantung varietasnya. Daging buahnya yang berair berwarna kuning atau merah. Buah ini memiliki banyak varietas, sebagai contoh semangka tanpa biji merupakan varietas hasil rekayasa genetika dari semangka berbiji. Secara turun temurun semangka dimanfaatkan sebagai penurun tekanan darah tinggi. Buah ini memiliki mineral, baik mineral makro maupun mineral mikro. Menurut asal-usulnya, tanaman semangka konon berasal dari gurun Kalahari di Afrika, kemudian menyebar ke segala penjuru dunia, mulai dari Jepang, Cina, Taiwan, Thailand, India, Belanda, bahkan ke Amerika. Bentuk buah semangka bervariasi, tergantung varietasnya.

Tingkat dan kualitas produksi semangka di Indonesia masih tergolong rendah. Perkembangan produksi tanaman semangka di Indonesia tahun 2012 mencapai 515 536 ton. Namun pada tahun 2013 produksi semangka hanya mencapai 460.628 ton (Anonymous, 2014<sup>a</sup>). Untuk mencukupi permintaan pasar yang tinggi maka produsen benih semangka berlomba menciptakan varietas yang unggul atau hibrida. Asal usul benih hibrida ini adalah dari hasil persilangan tetua yang diimpor dari Meksiko. Pada benih Hibrida belum pernah dilakukan uji daya hasil setelah perakitan hibrida maka sebaiknya dilakukan uji daya hasil pendahuluan untuk mengetahui potensi yang dimiliki hibrida tersebut. Setelah dilakukan uji daya hasil pendahuluan, benih akan di uji daya hasil lanjutan dan multi lokasi sebelum hibrida tersebut dilepas untuk menjadi varietas unggul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi hasil dan keseragaman semangka kuning berbiji Hibrida

### 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui potensi hasil dan keseragaman semangka hibrida kuning berbiji

### 1.3 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan yaitu semangka hibrida kuning berbiji mempunyai potensi hasil yang lebih tinggi dibandingkan 3 varietas pembanding dan mempunyai keseragaman yang tinggi

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Deskripsi Tanaman Semangka

Semangka merupakan tanaman buah yang tumbuh merambat. Tanaman ini berasal dari Afrika, kemudian berkembang ke berbagai negara subtropis maupun tropis, seperti Indonesia. Semangka masuk dalam famili *Cucurbitaceae* dan memiliki varietas yang beragam. Kadar gula semangka kandidat hibrida BT2 (serif kuning) mempunyai deskripsi umur tanaman 75-80 hari, berat buah rata-rata 6,5-7 kg, tebal kulit buah 0,9 cm, warna daging buah kuning, dan kadar gula 11,5° Brix (Anonymous, 2014<sup>b</sup>).

Tanaman semangka merupakan tanaman semusim, tumbuh merambat hingga mencapai panjang 3-5 meter. Batangnya lunak, bersegi, berambut dan panjangnya mencapai 1,5-5 meter. Daun semangka berseling, bertangkai, helaian daunnya lebar dan berbulu, menjari, dengan ujungnya runcing. Panjang daun sekitar 3-25 cm dengan lebar 1,5-5 cm. Bagian tepi daun bergelombang dan permukaan bawahnya berambut rapat pada tulangnya. Bunga tanaman semangka muncul pada ketiak tangkai daun, berwarna kuning cerah. Semangka memiliki tiga jenis bunga, yaitu bunga jantan (*staminate*), bunga betina (*pisiillate*), dan bunga sempurna (*hermaphrodite*). Pada umumnya semangka memiliki bunga jantan dan bunga betina dengan proporsi 7:1. bentuknya buahnya dibedakan menjadi tiga yaitu bulat, oval dan lonjong bahkan sekarang ada yang berbentuk kotak. (Kalie, 2008)

Semangka mempunyai kulit buah yang tebal, berdaging dan licin. Daging kulit semangka ini disebut dengan albedo. Warna albedo semangka putih. Bagian kulit semangka memiliki banyak kandungan yang bermanfaat bagi kesehatan. Kulit semangka kaya akan zat sitrulin. Warna kulit buah bermacam-macam, seperti hijau tua, kuning agak putih, atau hijau muda bergaris putih. Daging buahnya renyah, mengandung banyak air dan rasanya manis dan sebagian besar berwarna merah, walaupun ada yang berwarna jingga dan kuning. Bentuk biji pipih memanjang berwarna hitam, putih, kuning atau cokelat kemerahan, bahkan ada semangka tanpa biji. (Raymon, 1993)

## 2.2 Budidaya Semangka

Tanaman semangka toleran pada pH 5-6,8, meskipun pada tempat produksi semangka komersial pH pada tempat tersebut sekitar 6-6,8. Banyak produsen semangka menggunakan aplikasi pupuk organik yang banyak sebelum persiapan lahan sekitar 25 ton ha<sup>-1</sup> jika pada lahan tersebut tersedia, tapi ini tidak mungkin pada lahan sekala produksi yang besar (Kalie, 2008).

Tanaman baik ditanam di gundukan yang datar. Sistem yang dianut secara lokal tergantung pada sistem irigasi yang akan digunakan, gundukan yang digunakan dalam hubungannya dengan alur atau sistem irigasi yang sama. Benih yang ditabur tempat biasanya dua atau tiga biji per lubang 90-120 cm berturut-turut, dengan jarak antar baris 120-180 cm. 1-3 kg benih yang cukup untuk mencukupi lahan 1 ha. Frekuensi irigasi akan tergantung pada jenis tanah dan iklim tetapi karena tanaman semangka mengembangkan sistem akar yang dalam dan luas bisa menjadi tidak normal di wilayah kering. Irigasi yang memadai harus diterapkan sebelum disemai untuk mengembalikan tanah kapasitas lapangan (Raymon, 1993)

## 2.3 Produksi dan Perdagangan Internasional

Produksi tahunan semangka di dunia adalah sekitar 30 juta ton dari 2 juta ha dan 50% produksi semangka terdapat di Asia, luasan wilayah yang ditanami semangka pada negara terpenting seperti China 325.000 ha, India 250.000 ha, Thailand 40.000 ha, Japan 26.0000 ha, Taiwan 24.000 ha, Korea Selatan 20.000 ha, Vietnam 16.000 ha, Philipina 10.000 ha, Malaysia 6.000 ha, dan Indonesia 3.000 ha. Produksi untuk pasar ekspor maju di Spanyol dan Negara Mediterania , Jepang dan Taiwan menggunakan buah yang lebih kecil kultivar F<sub>1</sub> hybrid dan ditambah tipe tanpa biji (Siemonsma, 1994)

## 2.4 Pengujian Keunggulan Varietas

Penetapan keunggulan varietas dapat dilakukan dengan dua pendekatan yaitu uji adaptasi atau uji observasi. Sesuai dengan pedoman teknik penyusunan deskripsi varietas hortikultura, tanaman semangka hanya menggunakan uji adaptasi untuk varietas hasil pemuliaan dalam negeri paling sedikit dilakukan dalam satu lokasi yang sesuai dengan rencana pengembangan varietas (Anonymous, 2014<sup>c</sup>).

#### **2.4.1 Kriteria Keunggulan Varietas**

Berbagai keunggulan varietas dapat dinyatakan dalam bentuk ukuran standart karakter daya hasil tinggi, ketahanan terhadap Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) utama, ketahanan terhadap cekaman lingkungan, umur musim panen yang spesifik, mutu hasil, dan toleran terhadap kerusakan mekanis (Anonymous, 2014<sup>c</sup>).

#### **2.4.2 Uji adaptasi**

Untuk memperoleh data keunggulan serta interaksi terhadap lingkungan dari calon varietas hortikultura yang akan didaftarkan sebagai salah satu syarat dalam peredaran benih

Pelaksanaan uji adaptasi menggunakan materi genetik berupa benih calon varietas yang akan didaftarkan untuk tujuan peredaran. Materi genetik yang akan diuji keunggulannya dapat berupa galur, mutan, hibrida, transgenik, bersari bebas yang berasal dari pemuliaan dalam negeri maupun introduksi. Varietas pembanding yang akan digunakan adalah varietas preferensi yang telah diedarkan (dilepas/didaftarkan) atau setara dengan tipe varietas yang akan didaftarkan. Apabila tetua diambil dari varietas lokal atau varietas yang telah diedarkan tetua tersebut harus disertakan sebagai pembanding (Anonymous, 2014<sup>c</sup>).

#### **2.4.3 Seleksi Tanaman Semangka**

Para pemuliaan tanaman melakukan seleksi tanaman semangka setidaknya dilakukan 4 kali, yaitu pada saat tanam belum berbunga, saat awal pembungaan, saat pembuahan dan saat panen atau pemrosesan biji. Pada saat seleksi, para penangkar menetapkan bentuk yang harus dipilih dan juga membuang bentuk yang tidak memenuhi syarat. Misal, buah yang dipilih hanya yang mempunyai bentuk, ukuran, dan ciri kulit tertentu, daging buah manis, menarik renyah, padat, dan bebas dari kerusakan. Bila bentuk buah tidak menarik, daging buah berwaena pucat tidak manis maka buah seperti ini perlu dibuang (Kalie, 2008).

#### **2.4.4 Pembenihan Semangka Hibrida**

Di Jepang, pembenihan semangka hibrida (hibrida F<sub>1</sub>) mulai diteliti pada tahun 1925. Pembenihan ini menggunakan sifat tanaman serbuk silang yang disebut

ketegaran hibrida atau heterosis, yaitu munculnya peristiwa peningkatan ketegaran dan besaran turunan  $F_1$  melebihi kedua induk apabila dua induk galur hybrid disilangkan. Ketegaran ini terjadi akibat heterozigositas (gen-gen dominan yang berkumpul). Pada tahun 1930, para petani mulai menanam semangka jenis ini. (Siemonsma, 1994)

Untuk memproduksi benih semangka hibrida (hibrida  $F_1$ ), para penangkar harus memiliki galur inbred induk jantan dan betina. Sifat masing-masing pohon induk dan kombinasi persilanganya sebaiknya telah diketahui secara pasti. Pohon induk yang berbiji banyak sebaiknya dikombinasikan dengan tipe tanaman yang memiliki kualitas dan kuantitas produksi baik serta tahan penyakit dan hama. Kedua pohon induk, jantan dan betina harus dijaga sifat genetiknya sehingga kemurnian jenisnya dapat dipertahankan. Sebab, bila terjadi pecampuran dengan varietas lain akan mengakibatkan kegagalan hibrida ini, selain itu, kepercayaan petani terhadap varietas hibrida  $F_1$  harus dijaga (Kalie, 2008).

Salah satu cara untuk memperbaiki produktivitas tanaman dapat dilakukan dengan penggunaan varietas hibrida, karena varietas ini mempunyai daya hasil yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan varietas non-hibrida. Varietas hibrida adalah generasi  $F_1$  dari hasil persilangan antara galur murni (inbred), klon, atau varietas bersari bebas yang mempunyai sifat-sifat unggul. Varietas hibrida merupakan varietas terbaik dibandingkan varietas lainnya, tetapi jika varietas ini ditanam kembali pada generasi berikutnya (generasi  $F_2$ )

#### **2.4.5 Uji Daya Hasil**

Menurut Kasno, Dahlan, Hasnam, (1992). Pengujian daya hasil merupakan tahap pemuliaan tanaman yang paling banyak memerlukan tenaga dan biaya. Pengujian daya hasil terbagi atas 3 tahap, yaitu uji daya hasil pendahuluan, uji daya hasil lanjutan, dan uji multi lokasi. Pada pengujian masih dilakukan pemilihan atau seleksi terhadap galur-galur homozigot unggul yang telah dihasilkan. Tujuannya adalah memilih satu atau beberapa galur terbaik yang akan dilepas sebagai varietas unggul baru. kriteria penilaian biasanya berdasarkan sifat yang memiliki arti ekonomi, misalnya bobot buah tanaman.

Menurut kuswanto, (2007). Sebelum dilepas menjadi varietas unggul, galur-galur harapan perlu diuji melalui uji daya hasil dan uji adaptasi. Uji daya hasil bertujuan untuk menguji potensi dan memilih galur-galur harapan yang berpeluang untuk menjadi varietas unggul.

#### **2.4.6 Sejarah Singkat Hibrida**

Siemonsma, (1994) menyatakan varietas hibrida harus mempunyai keunggulan dibandingkan dengan varietas lainnya, karena jika tidak mempunyai sifat unggul, maka varietas hibrida tidak akan menarik lagi. Keunggulan hibrida dapat ditunjukkan dengan berbagai bentuk, baik secara morfologi maupun fisiologi. Secara morfologi, keunggulan tersebut dapat ditunjukkan dengan ukuran buah yang lebih besar, bobot buah yang lebih besar, dan umur panen yang lebih genjah, sedangkan secara fisiologi ditunjukkan dengan adanya ketahanan terhadap tekanan lingkungan, seperti tanah masam dan kekeringan, serta mempunyai ketahanan terhadap penyakit. Menurut hasil wawancara dengan pimpinan perusahaan di Malang diketahui indukan Hibrida berasal dari Meksiko dan tujuan utama pembentukan semangka hibrida kuning berbiji untuk mendapatkan semangka yang berukuran 2-4 kg yang lonjong agar bisa mudah dimasukkan dalam kulkas dan bisa langsung habis apabila dimakan dalam konsumsi rumah tangga. Rasa yang manis dan renyah serta tidak mudah rusak apabila diangkut ke tempat lain.

Hasil penelitian Aditya (2008) menunjukkan tujuh belas hibrida harapan semangka yang diuji sebanding dengan ketiga varietas pembanding yaitu Emas Kuning, Amor 1, dan Flower 144 untuk semua karakter kecuali pada peubah panjang batang, jumlahbunga jantan diantara dua bunga betina, serta padatan terlarut total (PTT) pangkal dan ujung buah. Hibrida harapan G3 mempunyai bobot buah, panjang buah, dan diameter buah yang lebih tinggi dibandingkan ketiga varietaspembanding, dengan nilai berturut-turut : 2.475 kg, 29 cm, dan 52.5 cm. Selain hibrida harapan G3, hibrida harapan G2, G4, G8, dan G9 juga mempunyai bobot buah yang lebih tinggi dibandingkan dengan ketiga varietas pembanding dengan nilai berturut-turut 1.94 Kg, 2.05 Kg, 1.94 Kg, dan 2.24 Kg.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan PT.Winon Internasional. Jalan Prada Pom Abu Ali 22, Desa Bocek, Kecamatan Karangploso, Malang 65152. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian  $\pm 600$  mdpl, dengan suhu rata – rata 23 - 25°C dan curah hujan 141 – 373 mm/bulan. Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga Mei 2015.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Bahan utama dalam penelitian ini adalah semangka hibrida kuning berbiji, 3 varietas semangka kuning sebagai pembanding antara lain Aura kuning, Shitheng, dan Garnis . Sedangkan pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang, NPK, ZK, Phonska, dan ZA . Sedangkan alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah label, tali rafia, cangkul, meteran, sprayer, timbangan analitik, pengaris kayu bentuk L, ajir, kamera digital, alat tulis, mulsa plastik, mulsa plastik hitam peak, Brix Refractometer dan RHS *colour chart*.

#### 3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Kelompok lengkap Teracak (*Randomized Complete Block Design*) dengan uji empat varietas yang terdiri dari satu calon varietas yang diuji dan tiga varietas pembanding (yang sudah dilepas/didaftarkan, deskripsinya setara dan masih beredar) V1(Shiteng), V2 (Aura kuning), V3 (Hibrida) dan V4 (Garnis). Masing-masing terdiri dari empat ulangan sehingga menghasilkan 16 satuan percobaan dan jumlah tanaman perpetak adalah 24 sehingga total tanaman 384 tanaman. Tanaman sampel perpetak adalah 12 tanaman

#### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

##### 3.4.1 Persiapan lahan

Lahan yang digunakan untuk budidaya semangka adalah bekas lahan ditanami sawi daging dan dipersiapkan dalam bentuk bedengan. Lahan diolah menggunakan cangkul dengan kedalaman olah tanah 20-30 cm.



#### 3.4.2 **Persiapan bahan tanam**

Persiapan bahan tanam dilakukan dengan pemilihan benih. Benih dipilih berdasarkan syarat kelayakan, yaitu penampilan visual benih tidak cacat, tidak tercampur dengan benih dari varietas atau kultivar lain dan bebas dari hama serta penyakit.

#### 3.4.3 **Pembuatan media semai**

Media yang digunakan ialah campuran dari pasir dan pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 1. Media-media tersebut dicampur menjadi satu dan disiram dengan air. Pemberian air disesuaikan dengan kondisi media semai. Media yang telah tercampur kemudian dimasukkan kedalam plastik roll ukuran diameter 3 cm. Setelah itu media dipotong-potong menjadi beberapa bagian dan ditempatkan pada pembibitan

#### 3.4.4 **Pemeraman**

Benih semangka yang akan di semai diletakan didalam wadah plastik yang diberi koran yang telah dibasahi terlebih dahulu sebagai alas tanpa perendaman dengan air. Media perkecambahan menggunakan wadah plastik. Penggunaan tisu sebagai alas pemeraman dipilih karena radikula tanaman akan lebih mudah dilepaskan dari alasnya. Pemeraman dilakukan selama 2 – 4 hari. Setelah radikula benih semangka yang diperam sudah muncul, maka benih semangka siap untuk dipindahkan di plastik semai.

#### 3.4.5 **Persemaian**

Tempat yang digunakan sebagai tempat persemaian ditutupi dengan paranet untuk mengurangi cahaya matahari masuk terlalu banyak di dalam tempat persemaian. Sebelum ditanam, media semai terlebih dahulu disiram dengan air hingga plastik semai terlihat basah. Selanjutnya plastik semai dilubangi dengan menggunakan lidi atau batang kayu yang tidak terlalu besar. Pelubangan tidak disarankan terlalu dalam ataupun terlalu dangkal (kedalaman  $\pm$  1 cm).

#### 3.4.6 **Penanaman**

Bibit yang berumur 7-9 hari ditanam pada kedalaman  $\pm$  2 cm dengan jarak antar tanaman 70 cm, dan jarak antar bedeng 200 cm. Bibit semangka ditanam

sebanyak satu biji tiap lubang tanam. Setiap varietas semangka ditanam sebanyak 24 tanaman dalam satu bedengan.

#### 3.4.7 **Pemeliharaan tanaman**

Proses pemeliharaan tanaman terbagi menjadi beberapa macam, yaitu :

##### 3.4.7.1 Pemasangan mulsa hitam perak dan mulsa plastik

Pemasangan mulsa dilakukan jika bedengan sudah diberi pupuk kandang dan pupuk dasar Phonska, kemudian ditutup kembali dengan tanah. Pemasangan mulsa dilakukan pada siang hari atau pada saat terik, karena pada saat itu mulsa dapat merenggang maksimal. Untuk cara pemasangan mulsa plastik hitam perak dan mulsa plastik sama yaitu menggunakan pasak dari bilah bambu dengan ujung – ujung yang dibuat lancip untuk memperkuat mulsa menempel di tanah. Bambu tersebut dipasang pada semua sisi mulsa agar terlihat rapi dan tidak terbang jika terkena angin. Perbedaan pada mulsa hitam perak dan mulsa plastik tempat digunakanya mulsa hitam perak digunakan pada bedengan namun mulsa plastik hanya untuk menutupi gulma pada landasan buah

##### 3.4.7.2 Pemberian pupuk

Pemberian pupuk tanaman semangka dilakukan pada saat tanaman berumur 15 hst, 30 hst dan 45 hst. Pemupukan bertujuan untuk menambah nutrisi agar pertumbuhan tanaman dapat optimal. Pupuk yang digunakan ialah pupuk NPK, ZK, Phonska, dan ZA. Pemupukan dilakukan dengan dikocor (pupuk dicampur dengan air). Dosis yang digunakan ialah 25 g/lit dan 250 ml/tan. Sedangkan untuk ditugal disamping tanaman digunakan dosis 25 g/tanaman

##### 3.4.7.2 Penyiraman

Penyiraman dilakukan agar tanaman tidak layu akibat kekeringan. Penyiraman dilakukan dengan memakai gembor. Penyiraman dengan cara ini dilakukan karena tanaman semangka tidak membutuhkan banyak air dan juga untuk lebih efisien. Penyiraman dilakukan dengan memperhatikan kondisi lapang. Jika nampak tanah mulai kering dapat dilakukan penyiraman.

#### 3.4.8 Panen

Buah semangka dapat dipanen pada umur 70 - 80 hst. Ciri buah yang sudah siap panen yaitu buah menjadi besar, batang dan tanaman nampak layu. Menurunnya hasil panen, baik secara kualitas maupun kuantitas dapat terjadi di sepanjang proses produksi sejak periode pertumbuhan tanaman di lapangan sampai setelah dipanen. Beberapa faktor penting yang berkaitan dengan pemanenan dan mutu produk adalah penentuan saat panen, cara panen, penanganan produk selama pengangkutan dan penyimpanan (Zulkarnain, 2010).

### 3.5 Variabel Pengamatan

#### 3.5.1 Karakter kuantitatif

1. Umur berbunga (hst): pengamatan dilakukan saat memasuki fase generatif, dihitung pada saat tanaman telah berbunga 50%.
2. Umur berbuah (hst): pengamatan dilakukan saat buah mulai muncul 50% populasi
3. Jumlah buah per tanaman (unit): pengamatan dilakukan saat panen dengan menghitung jumlah buah per tanaman
4. Ukuran buah (cm): pengamatan dilakukan pada saat panen dihitung panjang dan diameter buah
5. Bobot buah (kg): pengamatan dilakukan saat panen dihitung rata-rata bobot buah matang
6. Tebal kulit buah (cm): pada saat panen buah dipotong dan diukur ketebalan kulit buah
7. Kadar gula ( $^{\circ}$ brix): diambil pada bagian tengah buah dan diukur dengan alat Brix Refractometer
8. Edible portion (kg): proporsi bagian buah yang dapat dimakan dengan menghitung berat buah yang dapat dimakan dibagi berat utuh buah dikali 100%

#### 3.5.2 Karakter kualitatif

Untuk karakter kualitatif menggunakan Panduan Pengujian Individual (PPI)

1. Bentuk buah: pengamatan dilakukan pada buah tanaman saat panen. Pengamatan dilakukan secara visual dengan menggunakan bantuan descriptor. Macam bentuk buah yaitu bundar, elips melebar, elips, dan elips memanjang.
2. Warna biji: pengamatan dilakukan pada biji buah. Pengamatan dilakukan secara visual dengan menggunakan bantuan descriptor. Macam warna biji putih, krem, hijau, merah, merah+coklat, coklat dan hitam
3. Warna buah: pengamatan dilakukan pada daging buah. Pengamatan dilakukan secara visual dengan menggunakan bantuan descriptor. Macam warna buah putih, kuning, orange, merah muda, dan merah

### 3.6 Analisis Data

Data yang didapat dari hasil pengamatan selanjutnya dilakukan analisis menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5% dan dilanjutkan dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Tabel 1. Analisa ragam

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hitung	F Tabel 5%
Perlakuan	p-1	JKp	JKp/db	KTp/KTg	
Ulangan	u-1	JKu	JKu/db	KTu/KTg	
Galat	(p-1)(u-1)	JKg	JKg/db		
Total	(p x u)-1				

Keterangan

- r = perlakuan
- p = ulangan
- JK = Jumlah kuadrat
- KT = Kuadrat total

#### Perhitungan koefisien keragaman

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

$$KK = \left(\frac{\sigma}{x}\right) \times 100 \%$$

keterangan

:  $\sigma^2$  = Ragam

$\sigma$  = Simpangan baku

x= Nilai tengah

n = Jumlah data

KK= Kofisien Keragaman

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Karakter Kuantitatif

#### 4.1.1 Bobot buah

Menurut syukur, (2012) berdasarkan bobot buahnya buah semangka dapat dibagi menjadi tiga kelas yaitu, kelas A (bobot buah semangka lebih dari 4 kg), kelas B (bobot buah semangka antara 2 sampai 4 kg), kelas C (bobot buah semangka kurang dari 2 kg).

Pada penelitian Jimmi, Barus dan, Syukri, (2015) menunjukkan bahwa berat perbuah tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK 120 gram(2,97 kg) yang berbeda nyata dengan dosis pupuk NPK lainnya dan terendah terdapat pada tanpa pemberian pupuk NPK (1,36 kg). Berat perbuah tertinggi pada perlakuan jumlah buah per tanaman terdapat pada perlakuan 1 buah pertanaman (2,72 kg) dan terendah pada perlakuan 3 buah per tanaman (2,14 kg).

Pada karakter bobot buah hibrida berbeda nyata dengan varietas lain. Varietas Shiteng, varietas Aura kuning dan hibrida termasuk kelas B namun, pada varietas Garnis masuk pada kelas C. karakter bobot buah semangka kuning berbeda nyata dengan 3 varietas pembanding. Analisa ragam bobot buah disajikan pada Tabel.2.

Tabel. 2 Analisa ragam bobot buah.

Varietas	Bobot buah (kg)
Shiteng	2,11 b
Aura kuning	2,15 b
Hibrida	2,58 c
Garnis	1,87 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

#### 4.1.2 Panjang dan Diameter buah

Hasil penelitian Wijayanto, Rahzia dan Made (2012) menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis larutan GA3 memberikan pengaruh sangat nyata terhadap berat segar buah, diameter daging buah, dan jumlah biji semangka, dan berpengaruh nyata terhadap diameter buah semangka umur 49 HST. Hal ini menandakan bahwa GA3 dapat memacu pertumbuhan tanaman sehingga produksi

Pada karakter panjang buah varietas Shiteng tidak berbeda nyata dengan varrietas Aura kuning dan varaietas Garnis namun berbeda nyata dengan hibrida. Sedangkan hibrida berbeda nyata dengan ketiga varietas pembanding. Dengan panjang 25 cm. Pada karakter diameter buah varietas Shiteng tidak berbeda nyata dengan varietas Aura kuning namun berbeda nyata dengan varietas Garnis dan hibrida sedangkan diameter hibrida 15,36 cm berbeda nyata dengan ketiga varietas dan varietas Garnis berbeda nyata dengan ketiga varietas dengan diameter buah 11,3 cm. Analisa ragam panjang dan diameter buah disajikan pada Tabel.3.

Tabel.3 Analisis ragam panjang dan diameter buah

Varietas	Panjang buah (cm)	Diameter buah (cm)
Shiteng	21,87 a	12,70 b
Aura kuning	21,96 a	12,80 b
Hibrida	25,00 b	15,36 c
Garnis	20,56 a	11,3 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

#### 4.1.3 Kadar gula

Aditya (2008), menyatakan bahwa pengairan yang berlebihan dapat mengurangi kandungan gula pada buah matang. Selain itu, keadaan buah yang belum masak dengan optimal pada saat pengukuran PTT dapat menyebabkan nilai PTT yang didapat rendah. Nilai rata-rata padatan terlarut total (PTT) diambil dari rata-rata pangkal, tengah, dan ujung buah.

Pada karakter kadar gula Hibrida berbeda nyata dengan 3 pembanding dengan 12,25 °brix, sedangkan varietas Shiteng 10,74 °brix, tidak berbeda nyata dengan varietas Garnis dan Aura kuning, kadar gula varietas Aura kuning 11,12 °brix berbeda nyata dengan varietas Garnis dan kadar gula varietas garnis 10,64 °brix berbeda nyata dengan hibrida dan aura kuning namun tidak berbeda nyata dengan varietas Shiteng.

Analisa ragam panjang dan diameter buah disajikan pada Tabel.4.

Tabel.4 Analisis ragam kadar gula

Varietas	Kadar gula (brix)
Shiteng	10,74 ab
Aura kuning	11,12 b
Hibrida	12,25 c
Garnis	10,64 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

#### 4.1.4 EP *Edible prortion*

Mutu pasca panen hasil hortikultura umumnya tidak dapat diperbaiki, tetapi dapat dipertahankan. Mutu yang baik merupakan kombinasi penyesuaian dari mutu komoditas yang dihasilkan produsen dengan sesuatu yang disukai konsumen. Bagi produsen harus memperhatikan komoditasnya, varietas yang bernilai haruslah berdaya hasil tinggi, tahan penyakit, mudah dipanen, dan tahan untuk dikirim jarak jauh. Bagi penerima dan distributor pasar, mutu tampilan merupakan hal yang penting, juga tingkat kekerasan yang lebih tinggi dan daya simpan yang relatif lebih panjang. Konsumen memperhatikan mutu dengan didasari pada penampilan, tingkat kekerasan, cita rasa, dan nilai gizi. Meskipun konsumen membeli buah atas dasar penampilan dan cita rasa, namun tingkat kepuasan dan rasa ingin membeli kembali terkandung pada mutu bagian yang dapat dimakan (Dedy, 1992).

Pada karakter *edible portion* atau persentase buah yang dimakan pada hibrida varietas Shiteng dan varietas Garnis tidak berbeda nyata namun pada varietas Aura kuning berbeda nyata dengan yang lain karena pada tebal kulit buah varietas Aura kuning paling tipis tebal kulit buahnya. Analisa ragam *edible portion* disajikan pada Tabel.5.

Tabel.5 Analisis ragam EP

Varietas	EP (%)
Shiteng	0,46 a
Aura kuning	0,54 b
Hibrida	0,43 a
Garnis	0,44 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

#### 4.1.5 Tebal kulit buah

Mutu internal merupakan kondisi di dalam komoditas, terutama menyangkut mutu konsumsi (*eating quality*) yang meliputi jumlah yang dapat dikonsumsi (tebal kulit, rendemen jus dan jumlah kerusakan), tekstur, cita rasa dan nilai gizi. Tekstur atau tingkat kekerasan merupakan penentu penting yang berkaitan erat dengan tingkat kesegaran buah saat dinikmati, dan juga turut menentukan kemampuan dalam menahan tekanan pada saat dikapalkan atau transportasi. Buah yang lunak bila dikirim hingga jarak jauh akan mengalami kehilangan dan kerusakan cukup tinggi akibat pelukaan secara fisik (Winarno, 1981).

Pada karakter tebal kulit buah hibrida berbeda nyata dengan ketiga varietas pembanding. Karena semangka hibrida memiliki tebal kulit buah 1,9 cm dan lebih tebal dari ketiga pembanding. Namun dalam hal tebal kulit buah juga penting untuk ketahanan pada saat pengiriman jarak jauh dan penyimpanan. Analisa ragam tebal kulit buah disajikan pada Tabel.6.

Tabel.6 Analisis ragam tebal kulit buah.

Varietas	Tebal kulit buah (cm)
Shiteng	1,72 b
Aura kuning	1,54 a
Hibrida	1,94 c
Garnis	1,74 b

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

#### 4.1.6 Umur berbunga dan Umur berbuah

Pada penelitian Makhliza, Ferry, dan Haryati (2014) perlakuan pemberian pupuk TSP tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan dan pemberian giberelin sampai 200 ppm pada perlakuan pupuk TSP 80 g/tanaman berpengaruh nyata mempercepat umur panen tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman, jumlah daun, umur berbunga dan diameter buah.

Untuk umur berbunga varietas shiteng tidak berbeda nyata dengan varietas Aura kuning namun berbeda nyata dengan hibrida dan varietas Garnis, sedangkan untuk umur berbuah juga sama varietas shiteng tidak berbeda nyata dengan varietas



Aura kuning namun berbeda nyata dengan hibrida dan varietas Garnis. Analisa ragam umur berbunga dan umur berbuah disajikan pada Tabel.7.

Tabel.7 Analisa ragam Umur berbunga dan Umur berbuah

Varietas	Panjang buah (cm)	Diameter buah (cm)
Shiteng	21,87 a	12,70 b
Aura kuning	21,96 a	12,80 b
Hibrida	25,00 b	15,36 c
Garnis	20,56 a	11,3 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

#### 4.1.7 Jumlah buah

Nengah, Sukasana, dan Agung (2013) Jumlah buah panen tanam<sup>-1</sup> terbanyak diperoleh pada perlakuan pengolahan intensif (P2) yaitu 3,00 buah, berbeda nyata dengan pengolahan tanah sederhana (P1) yaitu 2,56 buah dan tanpa pengolahan tanah (P0) yaitu 2,46 buah. Pada perlakuan jarak tanam, jumlah buah panen tanaman<sup>-1</sup> terbanyak diperoleh pada jarak tanam 100 cm x 75 cm (J2) yaitu 3,19 buah, berbeda nyata dengan jarak tanam 100 cm x 125 cm (J3) yaitu 2,56 buah dan jarak tanam 100 cm x 50 cm (J1) yaitu 2,61 buah

Pada karakter jumlah buah varietas Shiteng 1,04 unit tidak berbeda nyata dengan varietas Aura kuning dan hibrida namun berbeda nyata dengan varietas Garnis. Jumlah buah pada varietas Aura kuning 1,14 unit tidak berbeda nyata dengan varietas Shiteng, Hibrida dan varietas Garnis. Jumlah buah pada hibrida tidak berbeda nyata dengan varietas Shiteng dan Aura kuning namun berbeda nyata dengan varietas Garnis. Jumlah buah pada varietas Garnis tidak berbeda nyata dengan varietas Aura kuning namun berbeda nyata dengan varietas Shiteng dan Hibrida. Analisa ragam jumlah buah disajikan pada Tabel.8.

Tabel.8 Analisa ragam jumlah buah

Varietas	Jumlah buah
Shiteng	1,04 a
Aura kuning	1,14 ab
Hibrida	1,06 a
Garnis	1,29 b

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

Sedangkan hasil dari semua karakter kuantitatif pada varietas pembandingan dan hibrida dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rekapitulasi analisa ragam karakter kuantitatif lengkap

Karakter kuantitatif	Shiteng	Aura kuning	Hibrida	Garnis
Bobot buah (kg)	2,11 b	2,15 b	2,58 c	1,87 a
Panjang buah (cm)	21,87 a	21,96 a	25,00 b	20,56 a
Diameter buah (cm)	12,70 b	12,80 b	15,36 c	11,3 a
Kadar gula (brix)	10,74 ab	11,12 b	12,25 c	10,64 a
EP (%)	0,46 a	0,54 b	0,43 a	0,44 a
Tebal kulit buah (cm)	1,72 b	1,54 a	1,94 c	1,74 b
Jumlah buah(unit)	1,04 a	1,14 ab	1,06 a	1,29 b
Umur berbunga(hst)	28,5 b	28,75 b	27,25 a	27,5 a
Umur berbuah(hst)	34,5 b	34,75 b	33,25 a	33,5 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

#### 4.2. Karakter Kualitatif

Panen buah yang dilakukan lebih awal akan mengakibatkan mutu buah pada saat pematangan tidak maksimal. Sebaliknya bila panen dilakukan terlalu lambat, daya simpan buah menjadi sangat pendek. Tingkat ketuaan yang tepat dapat ditentukan dengan menghitung umur buah, tampilan buah, ukuran, bentuk, warna kulit, warna daging buah, tekstur, aroma, rasa dan kandungan kimiawi buah. (Lestari dan Rismita, 2005).

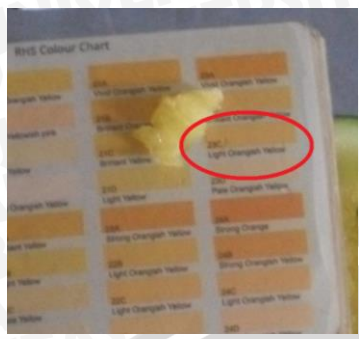
Pada karakter kualitatif bentuk buah semua varietas sama yaitu elips memanjang ini dikarenakan semua varietas memang jenis semangka elips memanjang. Untuk warna buah pada varietas Shiteng warna buah 23 C atau light orangish yellow, pada varietas Aura kuning warna buah 21 D atau light yellow, pada

hibrida 21 D atau light yellow, dan pada varietas Garnis warna buah 21 D atau light yellow. Meskipun dalam kemasan ditulis semangka berdaging kuning namun ada perbedaan ketika menggunakan RHS *colour chart*. Pada warna biji pada varietas Shiteng dan Hibrida sama-sama 199 C atau light yellowish brown, sedangkan pada varietas Aura kuning warna biji 200 A atau dark grayish reddish bown dan pada varietas Garnis warna biji 199 D atau dark grayish yellow. Untuk gambar warna buah dapat dilihat pada gambar 1 dan warna biji pada gambar 2 sedangkan Rekapitulasi karakter kualitatif lengkap pada Tabel 10.

Tabel 10. Rekapitulasi karakter kualitatif lengkap

Varietas	Bentuk buah (Skoring)	Warna buah (Skoring)	Warna biji (Skoring)
Shiteng	4/ elips memanjang	23 C/ light orangish yellow	199 C/ light yellowish brown
Aura kuning	4/ elips memanjang	21 D/ light yellow	200 A/ dark grayish reddish bown
Hibrida	4/ elips memanjang	21 D/ light yellow	199 C/ light yellowish brown
Garnis	4/ elips memanjang	21 D/ light yellow	199 D/ dark grayish yellow

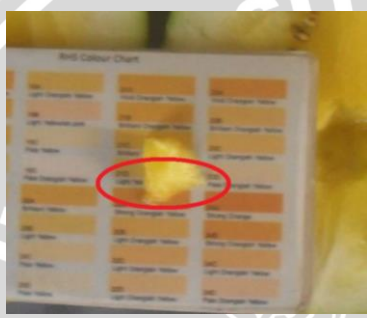
Keterangan: untuk bentuk buah menggunakan pedoman PPI sedangkan, warna buah dan warna biji menggunakan RHS *colour chart*



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 1. Warna buah tiap varietas dan hibrida

(a) varietas Shiteng/ light orangish yellow, (b) varietas Aura kuning /light yellow,  
 (c) Hibrida/ light yellow, dan (d) varietas Garnis/ light yellow  
 keterangan: lingkaran merah menunjukkan warna buah berdasarkan RHS colour chart



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 2. Warna biji tiap varietas dan hibrida

(a) varietas Shiteng, (b) varietas Aura kuning, (c) Hibrida, dan (d) varietas Garnis

### 4.3 Keseragaman Hibrida

#### 4.3.1 Karakter Kuantitatif

Pada keseragaman Hibrida karakter kuantitatif bobot buah mempunyai nilai Koefisien keragaman (KK) 6,40%. Pada karakter tebal buah nilai KK 7,03%, pada karakter kadar gula nilai KK 6,81%, pada karakter panjang buah nilai KK 4,80 %, dan pada karakter diameter buah nilai KK 5,92%. Rekapitulasi koefisien keragaman karakter kuantitatif lengkap disajikan pada Tabel 11.

Syukur, (2012) mengatakan bahwa apabila Nilai KK kurang dari 25% termasuk kriteria rendah, nilai KK diantara 25% dan 50% termasuk kriteria sedang, sedangkan nilai KK diantara 50% dan 75% termasuk kriteria cukup tinggi, dan nilai KK lebih dari 75% termasuk kriteria tinggi. Genotipe dikatakan stabil apabila ragamnya kecil pada berbagai lingkungan. Semakin kecil kedua statistik tersebut maka semakin stabil genotip tersebut

Tabel 11. Rekapitulasi koefisien keragaman karakter kuantitatif lengkap

Karakter	KK	Kriteria
Bobot buah	6,40%	Rendah
Tebal kulit buah	7,03%	Rendah
Kadar gula	6,81%	Rendah
Panjang buah	4,80%	Rendah
Diameter buah	5,92%	Rendah

Keterangan: Nilai KK <25% rendah, 25%<KK<50% sedang, 50%<KK<75% cukup tinggi, KK>75% tinggi.

#### 4.3.2 Karakter Kualitatif

##### 4.3.2.1 Warna daging buah

Pengamatan dilakukan pada 36 tanaman hibrida dan diamati tiap warna buah dan diperoleh hasil bahwa dari 12 buah semangka hibrida kuning berbiji 1 buah berwarna 18 B/ yellow light dan 11 buah lainnya berwarna 21 D/ light yellow. Gambar warna buah hibrida disajikan pada Gambar 3.

Masa sesudah panen dan sebelum buah lewat matang merupakan masa prima yang diinginkan dan yang dapat dirasakan oleh konsumen meliputi tekstur dan sifat sensoris lainnya seperti warna, aroma, dan rasa (Muchtadi dan Sugiyono, 1992)



(a)

(b)

Gambar 3. Warna buah hibrida

(a) Warna buah hibrida 18 B/ yellow light , (b) Warna buah hibrida 21 D/ light yellow  
keterangan: lingkaran merah menunjukkan warna buah berdasarkan RHS *colour chart*

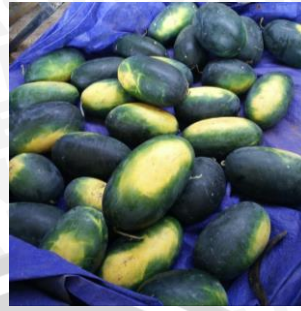
#### 4.3.2.2 Warna kulit buah

Pengamatan dilakukan pada 36 tanaman hibrida dan diamati tiap warna buah dan diperoleh hasil bahwa dari 50 buah semangka hibrida kuning berbiji 50 buah berwarna hijau tua. Warna kulit buah hibrida disajikan pada Gambar 4.

Sementara indeks ketuaan buah dapat ditentukan dengan berbagai cara antara lain berdasarkan ukuran (panjang, lebar, atau diameter buah), bobot buah, , perubahan warna, tekstur, kadar air, kadar padatan terlarut, kadar pati, kadar gula, kadar asam, bahkan evaluasi morfologis. Pemetikan yang kurang (muda) atau melebihi (lewat tua) dari umur fisiologisnya akan menghasilkan mutu buah yang tidak prima (Pungsuwan, 1989).



(a)



(b)

Gambar 4. Warna kulit buah hibrida

(a) Warna kulit buah per buah, (b) warna kulit buah semua hibrida

#### 4.3.2.3 Bentuk buah

Pengamatan dilakukan pada 36 tanaman hibrida dan diamati tiap warna buah dan diperoleh hasil bahwa dari 50 buah semangka hibrida kuning berbiji diperoleh bahwa ada 2 jenis bentuk buah yaitu elips memanjang dan elips. Pada bentuk buah elips dipengaruhi oleh jumlah buah pertanaman biasanya lebih dari satu buah. Jumlah buah berbentuk elips 4 tanaman dan 46 lainnya berbentuk elips memanjang. Macam bentuk buah hibrida disajikan pada Gambar 5.

Pedagang buah di sentra-sentra produksi, terutama di pulau Jawa telah melakukan pemilahan dan pengelompokannya masih beragam, baik pemberian tanda (notasi) maupun dasar pengelompokan buah ditandai dengan notasi angka (1, 2, dan 3) dan huruf (A, B, dan C) berdasarkan ukuran dan jumlah buah dalam satuan bobot. Hal ini mengharuskan adanya standar acuan untuk memperoleh mutu buah yang prima (Setyadjit dan Sjaifullah, 1994).



(a)

(b)

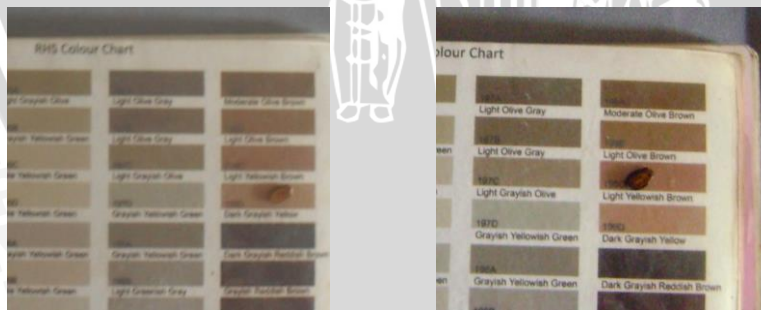
Gambar 5. Bentuk buah Hibrida

(a) Bentuk buah elips, (b) Bentuk buah elips memanjang

#### 4.3.2.4 Warna biji buah

Pengamatan dilakukan pada 36 tanaman hibrida dan diamati tiap biji buah dan diperoleh hasil bahwa dari 12 buah semangka hibrida kuning berbiji 2 buah berwarna 18 B/ yellow light dan 10 buah lainnya berwarna 199C Light Yellowish Brown. Macam warna biji buah hibrida disajikan pada Gambar 5.

Menurut Lestari dan Rismita, (2005) bentuk buah yang penuh, adanya perubahan warna pada dasar buah, tumbuhnya bulu-bulu pada bagian biji dan pembentukan lentisel pada kulit buah merupakan beberapa perubahan yang menyertai proses pemasakan buah. Disamping itu bobot buah rata-rata juga terus meningkat hingga tiba saat panen



(a)

(b)

Gambar 6. Warna biji semangka hibrida

(a) Warna biji hibrida/ Dark Grayish Yellow, (b) Warna biji hibrida/ Light Yellowish Brown



## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Pada uji daya hasil semangka hibrida kuning berbiji memiliki potensi hasil yang tinggi ditunjukkan dari karakter bobot buah, panjang buah, diameter buah dan kadar gula yang lebih tinggi dari pada varietas pembanding. Semangka hibrida kuning berbiji memiliki kelemahan pada karakter EP (*edible portion*) ini disebabkan pada karakter tebal kulit buah semangka kuning hibrida lebih tebal dari varietas pembanding sehingga memiliki kelebihan daya angkut lebih kuat dan tahan terhadap benturan dan memiliki keseragaman yang tinggi sehingga dapat di uji lanjut yaitu uji multi lokasi

### 5.2 Saran

Semangka hibrida kuning berbiji dapat dievaluasi kembali untuk dapat diajukan pelepasan varietas.

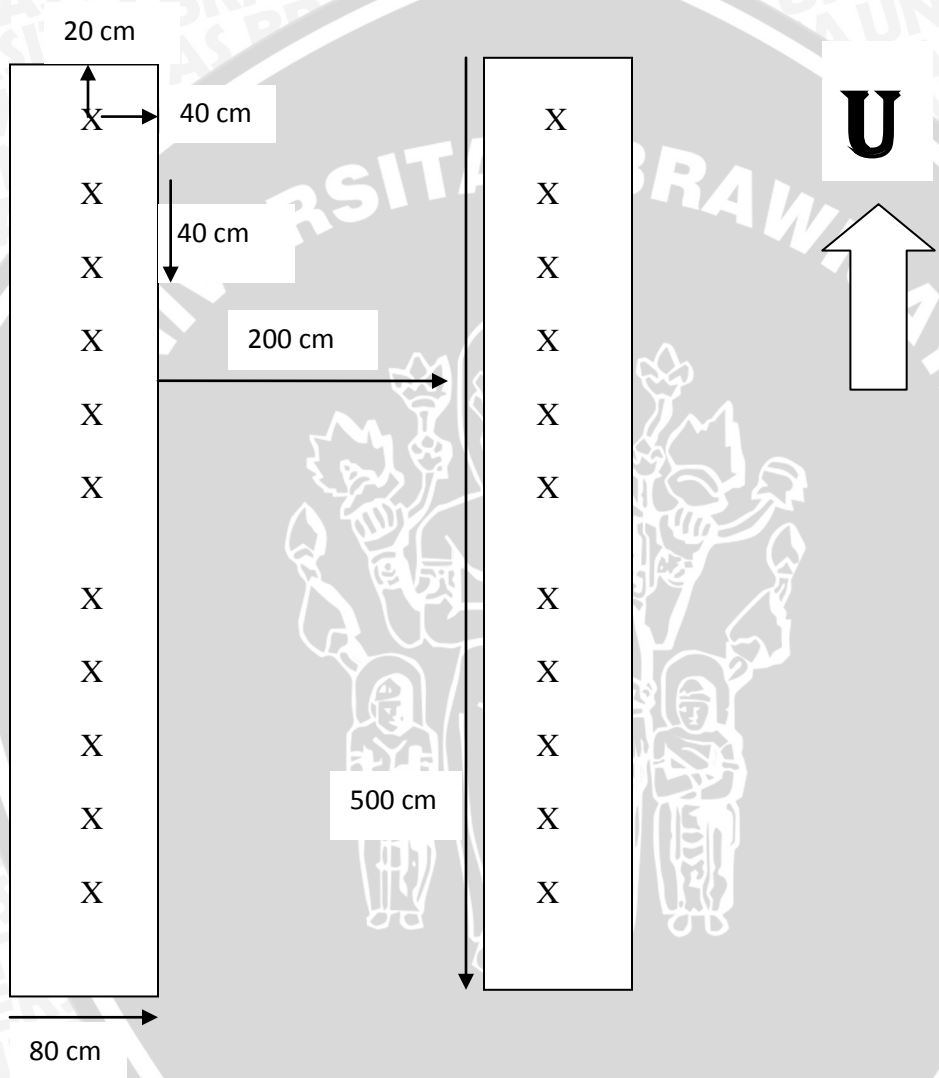


## DAFTAR PUSTAKA

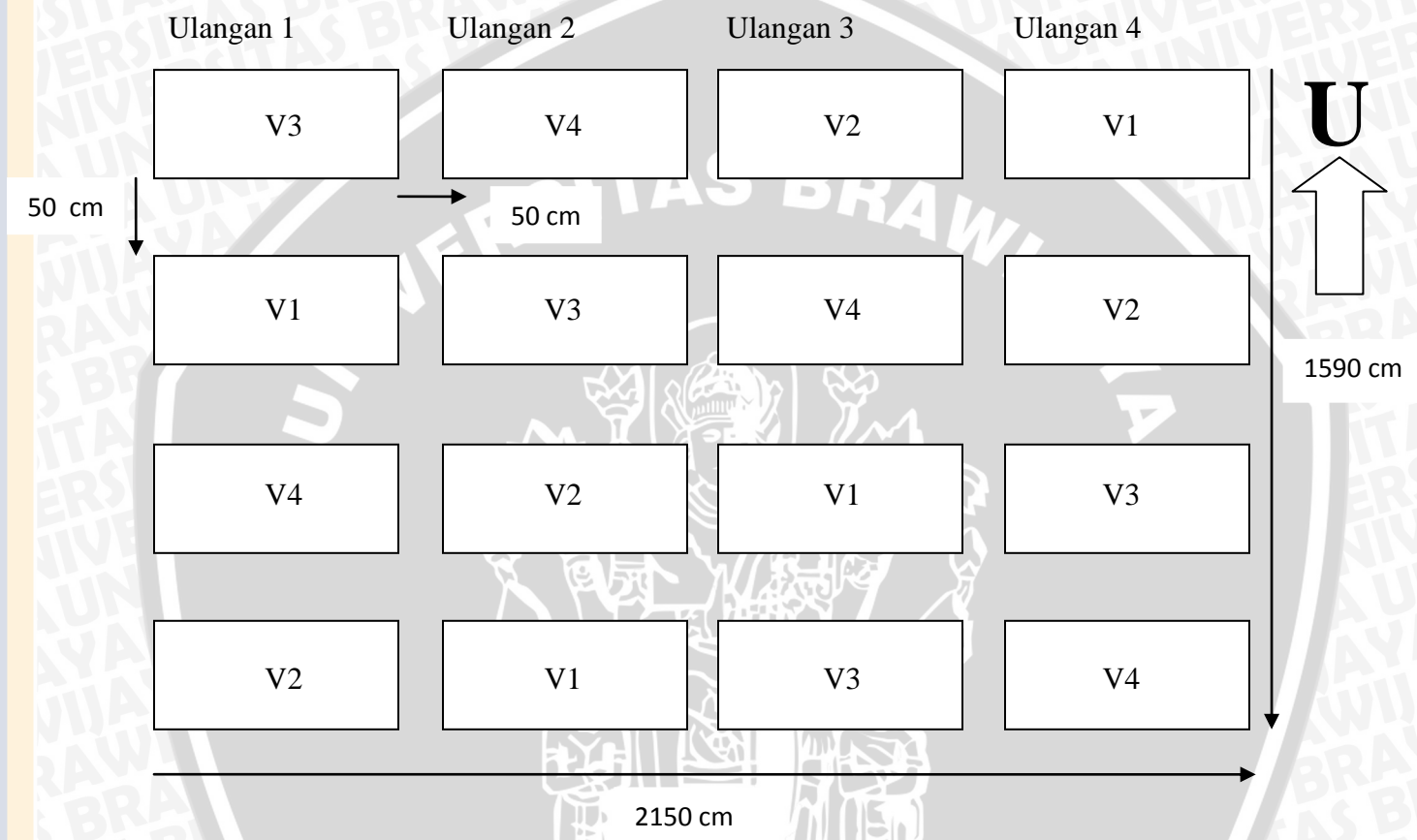
- Aditya, W. 2008. Skripsi . Uji Daya Hasil 17 Hibrida Harapan Semangka (*Citrullus lanatus*(*Thurnberg.*) Matsum & Nakai)). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. p 12-22.
- Anonymous.2014<sup>a</sup>. [http://aplikasi.pertanian.go.id/bdsp/hasil\\_ind.asp](http://aplikasi.pertanian.go.id/bdsp/hasil_ind.asp) (online) Diakses tanggal 12 Januari 2015.
- Anonymous.2014<sup>b</sup>. Teknologi Budidaya dan Perbenihan Semangka (online) <http://www.balitbu.litbang.deptan.go.id>. Diakses tanggal 12 Januari 2015.
- Anonymous. 2014<sup>c</sup>. Pedoman Teknis Penyusunan Deskripsi Varietas Hortikultura. p 4-14.
- Broto, W. 2003. Agribisnis Mangga: Budidaya, Penanganan Pascapanen dan Tata Niaganya. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta. 116 pp.
- Deddy, M. 1992. Fisiologi Pascapanen Sayuran dan Buah-buahan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 189 pp.
- Jimmi O. P., A. Barus, dan Syukri.2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Semangka (*Citrullus vulgaris Schard.*) Terhadap Pemberian Pupuk NPK(15:15:15) dan Pemangkasan Buah Jurnal Online Agroekoteaknologi 3(2): 595- 605,
- Kalie, M. B. 2008. Bertanam Semangka. Penebar Swadaya, Depok. p 20-35.
- Kasno, A., Dahlan, M., Hasnam. 1992. Simposium Pemuliaan Tanaman I. Balittan Malang, p 144-147.
- Kuswanto. 2007. Pemuliaan Kacang Panjang Tahan Penyakit Mosaik. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. p 117-129.
- Makhliza Z., Ferry E. T. S., dan Haryati. 2014. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris Schard.*) terhadap Pemberian Giberelin dan Pupuk TSP. Jurnal online Agroekoteknologi 2(4): 1654 – 1660.
- Nengah I. K., I. W. Sukasana dan A. A. G. Putra. 2013. Meningkatkan Hasil Semangka Tanpa Biji (*Citrullus Vulgaris Schard*) dengan Perlakuan Pengolahan Tanah dan Jarak Tanam. Jurnal GaneÇ Swara 7(1): 113-121
- Pungsuwan, N. 1989. Quality Control for Mangosteen Export. Kahakarnkaset, Thailand 13(4): 48-51
- Raymon, A.T.G. 1999. Vegetable Seed Production. CABI Publishing. USA p 164-176.

- Lestari, R dan Rismita, S. 2005. Penggalian data pendukung domestikasi dan komersialisasi jenis, spesies dan varietas tanaman buah di Kebun Raya Bogor dalam Prosiding Lokakarya I Domestikasi dan Komersialisasi Tanaman Hortikultura, Jakarta. p 101-120.
- Saumiyah, F., Damanhuri dan Nur, B. Pengaruh Pengeringan Terhadap kualitas Benih Kedelai( *Glycine max(L)* Mer). Jurnal Produksi Tanaman 2(5): 388-394.
- Setyadjit dan Sjaifullah. 1994. Penyimpanan Buah Manggis dalam Suhu Dingin. Jurnal Hortikultura 4(1): 64-76.
- Syukur. M. 2012. Teknik Pemuliaan Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta. p 269-277
- Siemonsma, J. S. And Kasem, P.(ed). 1994. Plant Resource of South East Asia 8 Vegetables. Pudoc Scientific Publisher.Wagenigen. p 144-148.
- Wijayanto. T., Rahzia. Y ., Made. W. A. Respon Hasil dan Jumlah Biji Buah Semangka (*Citrullus vulgaris*) dengan Aplikasi Hormon Giberelin (GA3) Jurnal Agroteknos 2(1): 57-62
- Winarno, F.G. dan A. Wiranatakusumah. 1981. Fisiologi lepas panen. PT. Sastra Husada. Jakarta. 187 pp
- Zulkarnain. 2010. Dasar-Dasar Hortikultura. Bumi Angkasa. Jakarta. p 155-157.

Lampiran 1. Plot Percobaan



Lampiran 2. Rancangan petak percobaan



## Lampiran 3. Deskripsi varietas pembanding

## Deskripsi Semangka Shiteng

Golongan	: Hibrida berbiji
Tipe tanaman	: Menjalar
Warna daun	: Hijau
Bentuk daun	: Berbagi menyirip
Ukuran daun	: Panjang 22,92 – 23,31 cm, lebar 20,30 – 22,13 cm
Warna batang	: Hijau
Bentuk batang	: Bersegi lima
Diameter batang	: 0,93 – 0,96 cm
Umur mulai berbunga	: 31 – 33 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 58 – 61 hari setelah tanam
Tipe buah	: Berbiji
Bentuk buah	: Lonjong
Ukuran buah	: Panjang 20,23 – 22,62 cm, diameter 13,95 – 15,69 cm
Warna kulit buah muda	: Hijau muda
Warna kulit buah tua	: Hijau tua
Tebal kulit buah	: 1,10 – 1,18 cm
Warna daging buah	: Kuning
Tekstur daging buah	: Halus renyah
Rasa buah	: Manis
Kadar gula	: 9,90 – 10,53° Brix
Berat per buah	: 3,08 – 3,37 kg
Produksi buah per ha	: 22,87 – 23,98 ton
Bentuk biji	: Oval pipih
Warna biji	: Coklat
Berat 1000 biji	: 38 – 43 g
Populasi per hektar	: 5.300 – 6.000 tanaman
Keterangan	: Beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan ketinggian 0 – 300 m dpl

### Deskripsi semangka kuning hibrida aura kuning

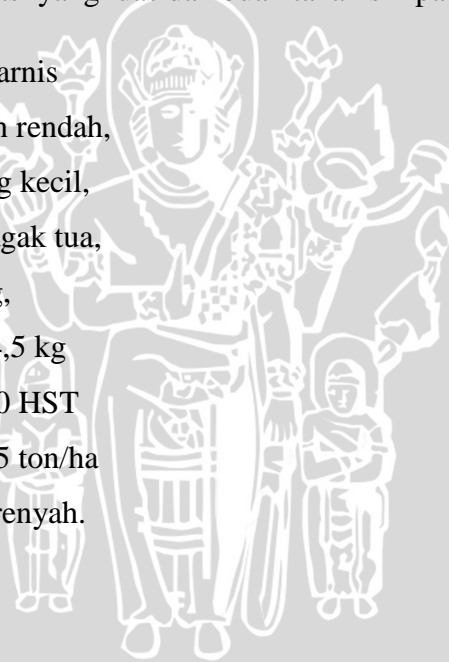
umur panen	: 55-58 HST
Bentuk buah	: Lonjong
warna kulit buah	: hijau gelap bergaris hijau tua
warna daging buah	: kuning
kadar gula	: 13-14 brix
berat buah	: 5-8 kg

Tanaman kokoh dengan adaptasi yang luas dan buah tahan simpan dan pengangkutan

### Deskripsi semangka kuning Garnis

Ketinggian tempat	: dataran rendah,
tipe buah	: lonjong kecil,
Warna kulit	: hijau agak tua,
warna daging	: kuning,
bobot per buah	: 3,5 – 4,5 kg
Umur panen	: 55 – 60 HST
Potensi hasil	: 20 – 25 ton/ha

Buah tahan pecah, manis dan renyah.



Lampiran 4. Tabel analisis varian karakter kualitatif

Variable: umur berbunga

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F hitung	F Tabel 5%
Ulangan	4,500	3	1,500	13,500*	3,86
Perlakuan	6,500	3	2,167	19,500*	3,86
Galat	1,000	9	0,111		
Total	12,000	15			

\*) Berbeda nyata

<sup>TN)</sup> Tidak berbeda nyata

Varietas	Umur berbunga (hst)
Shiteng	28,5 b
Aura kuning	28,75 b
Hibrida	27,25 a
Garnis	27,5 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

Variable: umur berbuah

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F hitung	F Tabel 5%
Ulangan	4,500	3	1,500	13,500*	3,86
Perlakuan	6,500	3	2,167	19,500*	3,86
Galat	1,000	9	0,111		
Total	12,000	15			

\*) Berbeda nyata

<sup>TN)</sup> Tidak berbeda nyata

Varietas	Umur berbuah (hst)
Shiteng	34,5 b
Aura kuning	34,75 b
Hibrida	33,25 a
Garnis	33,5 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.



Variable:bobot buah

Sumber keragaman	JK	db	KT	F hitung	F Tabel 5%
Ulangan	0,436	3	0,145	6,663*	3,86
Perlakuan	1,053	3	0,351	16,112*	3,86
Galat	0,196	9	0,022		
Total	1,685	15			

\*) Berbeda nyata

<sup>TN</sup>) Tidak berbeda nyata

Varietas	Bobot buah (kg)
Shiteng	2,11 b
Aura kuning	2,15 b
Hibrida	2,58 c
Garnis	1,87 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

Variable:panjang buah

Sumber keragaman	JK	db	KT	F tabel	F Tabel 5%
Ulangan	1,264	3	0,421	0,313 <sup>TN</sup>	3,86
Perlakuan	42,421	3	14,140	10,518*	3,86
Galat	12,099	9	1,344		
Total	55,784	15			

\*) Berbeda nyata

<sup>TN</sup>) Tidak berbeda nyata

Varietas	Panjang buah (cm)
Shiteng	21,87 a
Aura kuning	21,96 a
Hibrida	25,00 b
Garnis	20,56 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

Variable:diameter buah

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F hitung	F Tabel 5%
Ulangan	2,931	3	0,977	4,804*	3,86
Perlakuan	34,303	3	11,434	56,217*	3,86
Galat	1,831	9	0,203		
Total	39,065	15			

\*) Berbeda nyata

TN) Tidak berbeda nyata

Varietas	Diameter buah (cm)
Shiteng	12,70 b
Aura kuning	12,80 b
Hibrida	15,36 c
Garnis	11,3 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

Variable:kadar gula

Sumber keragaman	JK	db	KT	F hitung	F Tabel 5%
Ulangan	0,100	3	0,033	0,409 <sup>TN</sup>	3,86
Perlakuan	6,529	3	2,176	26,654*	3,86
Galat	0,735	9	0,082		
Total	7,364	15			

\*) Berbeda nyata

TN) Tidak berbeda nyata

Varietas	Kadar gula (brix)
Shiteng	10,74 ab
Aura kuning	11,12 b
Hibrida	12,25 c
Garnis	10,64 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

Variable:EP

Sumber keragaman	JK	db	KT	F hitung	F Tabel 5%
Ulangan	0,002	3	0,001	1,417 <sup>TN</sup>	3,86
Perlakuan	0,031	3	0,010	26,167*	3,86
Galat	0,004	9	0,000		
Total	0,037	15			

\*) Berbeda nyata

<sup>TN</sup>) Tidak berbeda nyata

Varietas	EP (%)
Shiteng	0,46 a
Aura kuning	0,54 b
Hibrida	0,43 a
Garnis	0,44 a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

Variable:jumlah buah

Sumber keragaman	JK	db	KT	F hitung	F Tabel 5%
Ulangan	0,047	3	0,016	0,976 <sup>TN</sup>	3,86
Perlakuan	0,155	3	0,052	3,217 <sup>TN</sup>	3,86
Galat	0,144	9	0,016		
Total	0,345	15			

\*) Berbeda nyata

<sup>TN</sup>) Tidak berbeda nyata

Varietas	Jumlah buah
Shiteng	1,04 a
Aura kuning	1,14 ab
Hibrida	1,06 a
Garnis	1,29 b

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada satu kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji Duncan.

## Lampiran 5. Perhitungan Koefisien Keragaman karakter kuantitatif

## Ragam bobot buah

Nilai tengah (x)	$\sum x^2$	$\sum x^2/n-1$	ragam	Simpangan baku	CV
2,5	301,73	300,5002083	0,026166	0,161758401	6,470336

## Ragam tebal kulit

Nilai tengah (x)	$\sum x^2$	$\sum x^2/n-1$	ragam	Simpangan baku	CV
1,9	174,88	174,0408333	0,017855	0,133621143	7,032692

## Ragam kadar gula

Nilai tengah (x)	$\sum x^2$	$\sum x^2/n-1$	ragam	Simpangan baku	CV
12,2	7211	7178,520833	0,691046	0,831291826	6,813867

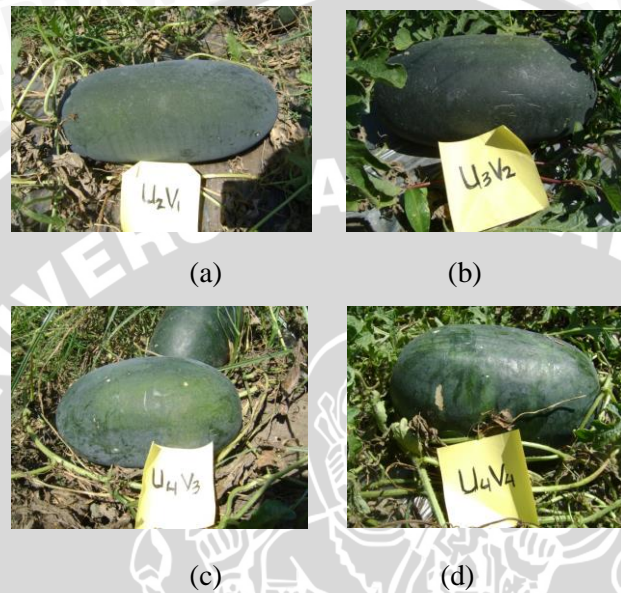
## Ragam panjang

Nilai tengah (x)	$\sum x^2$	$\sum x^2/n-1$	ragam	Simpangan baku	CV
25	30170	30100,08333	1,487589	1,219667435	4,87867

## Ragam diameter

Nilai tengah (x)	$\sum x^2$	$\sum x^2/n-1$	ragam	Simpangan baku	CV
15,3	11324	11285,33333	0,822695	0,907025378	5,92827

Lampiran 6. Dokumentasi buah tiap varietas saat panen



Gambar 7. Kondisi buah saat panen

(a) varietas Shiteng, (b) varietas Aura kuning, (c) Hibrida, dan (d) varietas Garnis

