

UJI DAYA HASIL SEMANGKA HIBRIDA KUNING BERBIJI (*Citrullus vulgaris*)

POTENTIAL YIELD OF HYBRID YELLOW WATERMELON (*Citrullus vulgaris*)

Adimas Pamuji^{*)}, Darmawan Saptadi dan Respartijarti

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

^{*)}E-mail : adimaspamui@gmail.com

ABSTRAK

Benih semangka kuning hibrida belum pernah dilakukan uji daya hasil setelah perakitan hibrida, maka 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 uji multi lokasi sebelum hibrida tersebut dilepas untuk menjadi varietas unggul. Penelitian dilaksanakan di lahan PT. Winon Internasional pada ketinggian \pm 600 m dpl. Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga bulan April 2015. Bahan utama dalam penelitian ini adalah semangka kuning berbiji hibrida, 3 varietas semangka kuning sebagai pembanding Aura Kuning, Shiteng, dan Garnis, pupuk kandang, NPK, ZK, Phonska, dan ZA. Sedangkan alat yang digunakan adalah label, tali rafia, cangkul, meteran, sprayer, timbangan analitik, jangka sorong, kamera digital, alat tulis, mulsa plastik, dan Brix Refractometer. Penelitian menggunakan Rancangan Kelompok lengkap Teracak dengan empat ulangan sehingga menghasilkan 16 satuan percobaan dan jumlah tanaman perpetak adalah 24 sehingga total tanaman 384 tanaman. Karakter yang diamati antara lain umur berbunga (hst), umur berbuah (hst), jumlah buah (unit), ukuran buah (cm), bobot buah (kg), tebal kulit buah (cm), kadar gula ($^{\circ}$ brix), bentuk buah, warna buah, dan warna biji. Data yang didapat dari hasil pengamatan selanjutnya dilakukan analisis menggunakan analisis ragam (uji F) 5% dan dilanjutkan dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan 5%.

Kata kunci: Uji Daya Hasil, Hibrida, Semangka, Varietas.

ABSTRACT

Yellow watermelon hybrid seeds have never to potential yield test after the assembly of hybrid, so the preliminary potential yield test must be done to determine the potential of these hybrids. After preliminary potential yield, the seed will be potential yield test of advanced and multi-location test before it is disposed to be hybrid varieties. The experiment was conducted in the land of PT. Winon International. The altitude of research place is about 600 m above sea level. The study was conducted from February to April 2015. The materials that used in this study were a yellow watermelon seed in hybrid, 3 varieties of yellow watermelon as a comparison, there were Aura Yellow, Shiteng, and Garnish, manure, NPK, ZK, Phonska, and ZA. While the tools that used were label, rope, hoe, meter, sprayer, analytical scales, calipers, digital cameras, stationery, plastic mulch, and Brix Refractometer. The research used Randomized Complete Block Design and repeated four times, so produced 16 experimental units, and the number of plant per block was 24, so the total of plants were 384 plants. The characters that observed were ages to flowering (HST), age to fruiting (HST), fruit number (units), fruit size (cm), fruit weight (kg), thick rind (cm), sugar ($^{\circ}$ brix), fruit shape, fruit color, and seed color.

The data obtained from the observation then analyzed using analysis of variance (F test) at 5% level and continued by using Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at 5% level.

Keywords: Potential Yield, Hybrid, Watermelon, Variety.

PENDAHULUAN

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 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 (Badan Pusat Statistik, 2014).

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

BAHAN DAN METODE

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.

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*.

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.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Buah

Pada penelitian Jimmi, Asil 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 pembandingan.

Panjang dan Diameter

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.

Pada karakter panjang buah varietas Shiteng tidak berbeda nyata dengan varietas Aura kuning dan varietas Garnis namun berbeda nyata dengan hibrida. Sedangkan hibrida berbeda nyata dengan ketiga varietas pembandingan. 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.

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 pembandingan

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.

EP (Edible Portion)

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.

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 peniliti 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 Marliah, Nasution dan Azmi (2010).

Pada karakter tebal kulit buah hibrida berbeda nyata dengan ketiga varietas pembandingan. Karena semangka hibrida memiliki tebal kulit buah 1,9 cm dan lebih tebal dari ketiga pembandingan.

Namun dalam hal tebal kulit buah juga penting untuk ketahanan pada saat pengiriman jarak jauh dan tahan benturan pada saat pengangkutan atau pengiriman.

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.

Jumlah Buah

Nengah, Wayan, dan Agung (2013) Jumlah buah panen tanam⁻¹ 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⁻¹ 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. Rekapitulasi analisis ragam karakter kuantitatif dapat dilihat pada Tabel 1.

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).

Tabel 1 Rekapitulasi Analisis Ragam Karakter Kuantitatif

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	11,30 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)	28,50 b	28,75 b	27,25 a	27,50 a
Umur berbuah (hst)	34,50 b	34,75 b	33,25 a	33,50 a

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

Tabel 2 Rekapitulasi Karakter Kualitatif

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*.

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 pad varietas Garnis warna biji 199 D atau dark grayish yellow. Rekapitulasi karakter kualitatif dapat dilihat pada Tabel 2.

Koefisien Keragaman

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%.

Siswati, Basuki dan Sugiharto (2015). 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.

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

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik 2014.** Produksi Komoditas Hortikultura Semangka Indonesia.
- Dartius, A. Munar dan Hermawan 2011** Pupuk Bayfolan dan Pupuk Kandang Sapi Berpengaruh kepada Pertumbuhan dan Produksi Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) *J.Agrium*.17(1): 53-58.
- Fauzah, S., Damanhuri dan N. Basuki. 2014.** Pengaruh Pengerinan Terhadap Kualitas Benih Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr). *J. Produksi Tanaman* 2(5): 388-394.
- Jimmi, O. P., A. Barus dan Syukri. 2015.** Respon Pertumbuhan dan Produksi Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) Terhadap Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) dan Pemangkasn Buah. *J. Online Agroekoteaknologi* 3(2): 595-605.
- Makhliza, Z., F. E. T. Sitepu dan Haryati. 2014.** Respons Pertumbuhan dan

- Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) terhadap Pemberian Giberelin dan Pupuk TSP. *J. Online Agroekoteknologi* 2(4): 1654 – 1660.
- Marliah A, M. Nasution dan S. Azmi 2010.** Pengaruh Masa Kadaluausa dan Penggunaan Berbagai Ekstrak Bahan Organik Terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Semangka (*Citrullus Vulgaris* schard). *J Agrista* 14(2): 44-49.
- 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. *J. Ganeç Swara* 7(1): 113-121.
- Surnalim, N., S. I. Zam dan J. Purwanto. 2012.** Pelukaan Benih dan Perendaman dengan Atonik Pada Perkecambahan Benih dan Pertumbuhan Tanaman Semangka Non Biji (*Citrullus vulgaris* Schard L.) *J. Agroteknologi* 2(2): 29-32.
- Siswati, A., N. Basuki dan A. N. Sugiharto. 2015.** Karakterisasi Beberapa Galur Inbrida Jagung Pakan (*Zea mays* L). *J. Produksi Tanaman* 3(1): 19 – 26.
- Wijayanto, T. W. O. R. Yani dan M. W. Arsana. 2012.** Respon Hasil dan Jumlah Biji Buah Semangka (*Citrullus vulgaris*) dengan Aplikasi Hormon Giberelin (GA3) *J. Agroteknos* 2(1): 57-62.