

**KERAGAAN KARAKTER AGRONOMI BEBERAPA  
GENOTIPE TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)  
DI DATARAN RENDAH**

**PERFORMANCE OF SOME TOMATO GENOTYPES  
IN LOW LAND**

**Sumiasih<sup>1</sup>, Murniati<sup>2</sup>, Deviona<sup>2</sup>**  
Agriculture Faculty, University of Riau

**jevadasika@gmail.com**

**ABSTRACT**

*This objective of the study is to determine the performance of some tomato genotypes, agronomic characters in low land. The experiment was conducted from June to October 2013 et experiment yield, Agriculture Faculty University of Riau. The experiment used randomized block design (RBD) with three replications. The treatments were 9 genotype i.e. IPB 13 x IPB 3, IPB 64 x IPB 3, IPB 64 x IPB 13, IPB 78 x IPB 3, IPB 78 x IPB 13, IPB 78 x IPB 64, Permata, Jawara and Fortuna. The parameters are plant height, stem diameter, flowering date, harvesting date, fruit length, fruit diameter, number of fruit cavities, fruit flesh thickness, number of fruit per plant, weight per fruit and total fruit weight per plant. The results showed that genotypes significantly affected all of the parameter except stem diameter. IPB 78 x IPB 64 had the highest fruit length, fruit diameter, fruit flesh thickness, weight per fruit and total fruit weight per plant.*

*Key word: Performance, tomato, low land*

**PENDAHULUAN**

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) adalah tanaman hortikultura yang dikenal sebagai tanaman sayuran buah. Tomat memiliki kandungan vitamin C yang cukup tinggi. Tomat bermanfaat bagi tubuh manusia karena mengandung vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan. Menurut Sunarjono (2003) buah tomat yang tua dan bewarna merah merupakan sumber vitamin A, vitamin C, dan sedikit vitamin B.

Rendahnya produktivitas tomat di daerah Riau, salah satunya karena Riau merupakan daerah dataran rendah, sedangkan tomat lebih produktif ditanam

di dataran tinggi. Budidaya tanaman tomat di dataran tinggi memiliki kendala-kendala yaitu luas lahan yang terbatas dan dapat berakibat terjadinya erosi tanah. Dengan demikian, perluasan areal untuk budidaya tanaman tomat lebih diarahkan ke dataran rendah (Purwati dan Khairunnisa, 2012).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tomat di dataran rendah adalah dengan perakitan varietas unggul hibrida yang cocok dibudidayakan di dataran rendah. Varietas unggul hibrida diperoleh melalui proses pemuliaan tanaman (Poehlman dan Sleeper, 1995). Untuk mendapatkan varietas-varietas unggul untuk dataran rendah, maka

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau  
2. Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau  
Jom Faperta Vol. 1 No. 2 Oktober 2014

Institut Pertanian Bogor mengeluarkan beberapa F1 hasil persilangan tomat diantaranya IPB 13 x IPB 3, IPB 64 x IPB 3, IPB 64 x IPB 13, IPB 78 x IPB 3, IPB 78 x IPB 13 dan IPB 78 x IPB 64, yang perlu diuji untuk segera dilepaskan menjadi varietas.

Penampilan atau keragaan suatu tanaman pada lingkungan tumbuhnya merupakan dampak interaksi antara faktor genetik dengan lingkungannya. Penampilan suatu genotipe pada lingkungan yang berbeda dapat berbeda pula. Pengetahuan mengenai genotipe  $\times$  lingkungannya ( $G \times E$ ) merupakan suatu hal yang sangat penting dalam program pemuliaan, dengan tujuan untuk membantu proses identifikasi genotipe unggul. Cara yang umum digunakan untuk mengenali genotipe ideal adalah dengan menguji seperangkat genotipe atau galur harapan pada beberapa lingkungan (Gray, 1982).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Jalan Bina Widya Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru pada bulan Juni sampai Oktober 2013.

Bahan tanaman yang digunakan pada penelitian ini yaitu 9 genotipe tomat hasil persilangan koleksi pemuliaan tanaman Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian IPB yaitu IPB 13 x IPB 3, IPB 64 x IPB 3, IPB 64 x IPB 13, IPB 78 x IPB 13, IPB 78 x IPB 13, IPB 78 x IPB 64 dan 3 varietas pembanding yaitu Permata (PT. East West Seed Indonesia), Fortuna (PT. Benihinti Surintani) dan Jawara. Pupuk yang digunakan yaitu pupuk NPK Mutiara, Gandasil, pupuk kandang dan kapur, pestisida yang digunakan yaitu fungisida Dithane M-4580 WP, Antracol 70 WP, insektisida Curacron 500 EC dan air. Bahan yang digunakan untuk

penutup bedengan yaitu mulsa plastik hitam perak (MPHP) dan Atonik. Alat yang digunakan pada penelitian ini berupa traktor tangan, cangkul, gembor, ajir, timbangan manual, timbangan analitik, jangka sorong digital, label, mistar dan alat tulis.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 9 perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga didapat 27 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri atas 20 tanaman, dari jumlah tersebut diambil 10 tanaman sebagai sampel. Data yang diperoleh dianalisis dengan Analisis Ragam menggunakan fasilitas SAS 9. Pada data peubah kuantitatif yang menghasilkan uji F nyata, dilakukan uji nilai tengah yaitu Uji Berganda *Duncan* taraf 5%.

Pembibitan dilakukan di Rumah Kassa Laboratorium Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Riau Kampus Bina Widya, pada bulan Juni sampai Juli 2013. Benih tomat ditanam dalam baki semai dengan ukuran lubang tanamnya 3 x 3,5 cm. Baki semai diisi dengan media tanam berupa campuran *topsoil* yang telah diayak bersama pupuk kandang dengan perbandingan 1:1, kemudian ditambahkan Furadan 3G sebanyak 1 g per kg media. Benih yang akan semai direndam dengan campuran larutan fungisida Dithane M-45 80 WP 1 g/l air dan larutan Atonik 1 ml/l air selama 10 menit. Benih ditugal kedalam baki semai sebanyak 1 benih per lubang tanam sedalam lebih kurang 0,5 cm lalu ditutup kembali dengan tanah. Bibit tomat dipelihara hingga bibit berumur 4 minggu. Bibit yang berumur 2 minggu dipupuk dengan NPK mutiara yang dilarutkan sebanyak 5 g/l air dengan dosis 10 ml per tanaman dengan cara menyemprotkan pada pangkal batang tanaman dan gandasil D dengan konsentrasi 1 g/l air disemprotkan pada daun. Pemupukan dilakukan dengan periode satu minggu sekali. Langkah

awal yang dilakukan dalam persiapan lahan yaitu lahan dibersihkan dari gulma-gulma dan sisa-sisa tanaman. Pengolahan lahan dilakukan dengan menggunakan traktor tangan dan cangkul, setelah itu dilakukan penggemburan dan perataan tanah, tanah menjadi tiga petak besar untuk tiga ulagan. Setiap ulagan dibagi menjadi sembilan bedengan dengan ukuran 5 x 1 m, dan jarak antar bedengan 0,5 m. Setiap bedengan diberi pupuk kandang sebanyak 30 kg, Kapur 300 g, Urea 150 g, TSP 150 g dan KCl 150 g. Pupuk tersebut diaduk rata dengan tanah kemudian dibiarkan selama 2 minggu. Setelah itu, bedengan ditutup dengan MPHP dan dibuat lubang tanam dengan menggunakan alat pelobang mulsa dengan jarak 0,5 x 0,5 m.

Penanaman dilakukan dengan memindahkan bibit ke lapangan setelah bibit berumur 4 minggu. Penanaman dilakukan pada sore hari untuk mengurangi laju transpirasi pada bibit. Bibit dikeluarkan dari baki semai kemudian dimasukkan pada lubang tanam dan ditutup kembali dengan tanah hingga padat. Setiap lobang tanam ditanami satu bibit tomat.

Pemupukan dilakukan seminggu sekali setelah satu minggu pindah tanam. Pemupukan dilakukan dengan

menggunakan pupuk NPK Mutiara dengan dosis 10 g/l air sebanyak 250 ml per tanaman. Larutan NPK diberikan dengan cara menyiramkan pada daerah perakaran.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan 2 minggu sekali dengan menggunakan fungisida Dithane M-45 80 WP dan Antracol 70 WP 2 g/l air dan insectisida Curacron 500 EC dengan konsentrasi 2 ml/l air. Pestisida diaplikasikan dengan cara disemprotkan pada tanaman.

Pemanenan dilakukan dengan cara memetik buah tomat yang telah menunjukkan kriteria panen. Ciri-ciri buah yang siap dipanen yaitu buah tomat telah masak semburat. Pemanenan dilakukan setiap 5 hari sekali selama 8 kali panen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman dan Diameter Batang

Hasil analisis ragam yang dilakukan terhadap pengamatan tinggi tanaman memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata antar genotipe tetapi berbeda tidak nyata terhadap diameter batang. Rata-rata tinggi tanaman dan diameter batang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman dan diameter batang genotipe tomat yang diuji

Genotipe (Tomat)	Tinggi tanaman (cm)	Diameter batang (mm)
IPB 13 x IPB 3	74,27 b	<b>9,27 a</b>
IPB 64 x IPB 3	72,30 b	8,68 a
IPB 64 x IPB 13	65,63bc	8,70 a
IPB 78 x IPB 3	72,10 b	8,00 a
IPB 78 x IPB 13	<b>54,00 c</b>	8,07 a
IPB 78 x IPB 64	70,80 b	8,43 a
Permata	63,07 bc	<b>8,00 a</b>
Jawara	<b>102,30 a</b>	8,60 a
Fortuna	77,57 b	8,50 a
Nilai tengah	72,45	8,46
Kesalahan baku	7,63	0,24

Angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMRT 5%

Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman berkisar antara 54,00 cm sampai 102,30 cm dengan nilai tengah populasi 72,45 cm dan kesalahan baku 7,63. Seluruh genotipe F1 hasil persilangan yang diujitingginya berbeda tidak nyata dengan varietas pembanding Permata. Hanya satu genotipe yang berbeda nyata dengan varietas pembanding Fortuna yaitu genotipe IPB 78 x IPB 13.

Rata-rata diameter batang berkisar antara 8,00 mm sampai 9,27 mm dengan nilai tengah populasi 8,46 mm dan kesalahan baku 0,24. Seluruh genotipe F1 hasil persilangan yang diuji berbeda tidak nyata dengan varietas pembanding Permata, Jawara dan Fortuna.

Genotipe IPB 13 x IPB 3 merupakan genotipe yang memiliki tinggi tanaman dan diameter batang tertinggi dari seluruh genotipe F1 hasil persilangan. Perbedaan tinggi tanaman dan diameter batang dari genotipe-genotipe yang diuji disebabkan oleh faktor gen yang mendominasi pertumbuhan tanaman tersebut. Seperti yang dinyatakan oleh Shoeprapto (1982) yaitu suatu varietas merupakan populasi genetik dari suatu tanaman yang mempunyai pola pertumbuhan vegetatif yang berbeda-beda satu dengan yang lainnya. Tanaman yang lebih tinggi dan memiliki diameter batang yang lebih besar berpengaruh pada kekuatan tanaman, sehingga tanaman tidak mudah rebah bila terkena angin yang cukup kuat.

Bila dilihat dari hasil persilangan dengan tetua jantan genotipe IPB 3, genotipe IPB 13 x IPB 3 memiliki kecenderungan data yang lebih tinggi dibandingkan dengan IPB 64 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 3 pada tinggi tanaman dan diameter batang. Pada persilangan dengan tetua jantan genotipe IPB 13, genotipe IPB 64 x IPB 13 juga memperlihatkan kecenderungan data lebih tinggi dibandingkan dengan IPB 78 x IPB 13 pada tinggi tanaman dan diameter batang.

Persilangan yang menggunakan tetua betina IPB 64 menunjukkan bahwa genotipe IPB 64 x IPB 3 memiliki tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan genotipe IPB 64 x IPB 13, sedangkan untuk diameter batang genotipe IPB 64 x IPB 13 lebih besar dibandingkan dengan genotipe IPB 64 x IPB 3. Persilangan yang menggunakan tetua betina IPB 78, genotipe IPB 78 x IPB 3, IPB 78 x IPB 13 dan IPB 78 x IPB 64 memiliki respon yang berbeda-beda. Genotipe IPB 78 x IPB 3 memiliki tanaman yang lebih tinggi dari genotipe IPB 78 x IPB 13 dan IPB 78 x IPB 64.

### **Umur Berbunga dan Umur Panen**

Hasil analisis ragam yang dilakukan terhadap pengamatan umur berbunga dan umur panen memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata antar genotipe. Rata-rata umur berbunga dan umur panen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga dan umur panen genotipe tomat yang diuji

Genotipe (Tomat)	Umur berbunga (HST)	Umur panen (HST)
IPB 13 x IPB 3	<b>16,67 b</b>	<b>54,00 c</b>
IPB 64 x IPB 3	<b>16,67 b</b>	56,33 bc
IPB 64 x IPB 13	25,67 a	63,00 b
IPB 78 x IPB 3	<b>16,67 b</b>	54,67 c
IPB 78 x IPB 13	18,33 b	60,00 bc
IPB 78 x IPB 64	20,00 b	60,00 bc
Permata	<b>29,33 a</b>	<b>72,33 a</b>
Jawara	26,33 a	63,00 b
Fortuna	26,00 a	63,00 b
Nilai tengah	21,74	60,70
Kesalahan baku	2,92	3,24

Angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMRT 5%

Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata umur berbunga berkisar antara 16,67 HST sampai 29,33 HST dengan nilai tengah populasi 21,74 HST dan kesalahan baku 2,92. Genotipe IPB 13 x IPB 3, IPB 64 x IPB 3, IPB 78 x IPB 3, IPB 78 x IPB 13 dan IPB 78 x IPB 64 berbeda nyata dengan varietas pembanding Permata, Jawara dan Fortuna. Hanya satu genotipe yang berbeda tidak nyata dengan varietas pembanding Permata, Jawara dan Fortuna yaitu IPB 64 x IPB 13. Genotipe IPB 13 x IPB 3, IPB 64 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 3 memiliki umur berbunga yang sama yaitu 16,67 HST.

Rata-rata umur panen berkisar antara 54,00 HST sampai 72,33 HST dengan nilai tengah populasi 60,7 HST dan kesalahan baku 3,24. Semua genotipe F1 hasil persilangan yang diuji berbeda nyata dengan varietas pembanding Permata. Hanya dua genotipe yang berbeda nyata dengan varietas pembanding Jawara dan Fortuna yaitu IPB 13 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 3.

Perbedaan umur berbunga dan umur panen pada genotipe tomat yang diujidisebabkan oleh faktor genetik yang lebih berperan. Genotipe yang berbeda

memiliki kemampuan berbunga dan pematangan buah yang berbeda-beda. IPB 13 x IPB 3 merupakan genotipe yang memiliki umur berbunga dan umur panen paling cepat dibandingkan dengan genotipe-genotipe yang diuji. Sumarno (1989) menyatakan bahwa saat munculnya bunga sampai masaknya buah dipengaruhi oleh sifat genetik dari tanaman tersebut.

Dilihat dari persilangan dengan menggunakan tetua jantan IPB 3, genotipe IPB 13 x IPB 3, IPB 64 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 3 memiliki umur berbunga yang paling cepat. Genotipe IPB 13 x IPB 3 memiliki umur panen yang lebih cepat dibandingkan genotipe IPB 64 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 3

Persilangan yang menggunakan tetua betina IPB 64 menunjukkan bahwa genotipe IPB 64 x IPB 3 memiliki umur berbunga dan umur panen yang paling cepat dibandingkan dengan genotipe IPB 64 x IPB 13. Persilangan yang menggunakan tetua betina IPB 78 menunjukkan bahwa genotipe IPB 78 x IPB 3 memiliki umur berbunga dan umur panen yang paling cepat dibandingkan dengan genotipe IPB 78 x IPB 13 dan IPB 78 x IPB 64.

### Panjang Buah, Diameter Buah dan Tebal Daging Buah

Hasil analisis ragam yang dilakukan terhadap panjang buah, diameter buah dan tebal daging buah memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata antar genotipe. Rata-rata panjang buah, diameter buah dan tebal daging buah dapat dilihat pada Tabel 3.

Rata-rata panjang buah berkisar antara 32,77 mm sampai 54,22 mm dengan nilai tengah populasi 41,79 mm dan kesalahan baku 4,41. Genotipe IPB 64 x IPB 3, IPB 64 x IPB 13 dan IPB 78 x IPB 3 berbeda nyata dengan varietas pembanding Permata dan Fortuna. Genotipe IPB 13 x IPB 3, IPB 64 x IPB 3, IPB 64 x IPB 13, IPB 78 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 13 berbeda nyata dengan varietas pembanding Jawara.

Rata-rata diameter buah berkisar antara 33,43 mm sampai 47,69 mm dengan nilai tengah populasi 40,05 mm dan kesalahan baku 2,42. Semua genotipe F1 hasil persilangan yang diuji berbeda tidak nyata dengan varietas pembanding Permata. Genotipe IPB 13 x IPB 3, IPB 64 x IPB 3,

IPB 64 x IPB 13, IPB 78 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 13 berbeda nyata dengan varietas Jawara. Hanya satu genotipe F1 hasil persilangan yang berbeda nyata dengan varietas Fortuna yaitu genotipe IPB 78 x IPB 3.

Rata-rata tebal daging buah 3,70 mm sampai 5,94 mm dengan nilai tengah populasi 4,72 mm dan kesalahan baku 0,42. Genotipe IPB 78 x IPB 13 berbeda nyata dengan varietas pembanding Permata dan genotipe IPB 13 x IPB 3, IPB 64 x IPB 13, IPB 78 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 13 berbeda nyata dengan varietas Jawara. Semua genotipe F1 hasil persilangan berbeda tidak nyata dengan varietas Fortuna.

Tabel 3. Rata-rata panjang buah, diameter buah dan tebal daging buah genotipe tomat yang diuji

Genotipe (Tomat)	Panjang buah (mm)	Diameter buah (mm)	Tebal daging buah (mm)
IPB 13 x IPB 3	39,35 bc	40,25 bcd	4,47 bcd
IPB 64 x IPB 3	35,46 c	36,88 cd	5,05 abcd
IPB 64 x IPB 13	35,91c	37,17 cd	4,16 bcd
IPB 78 x IPB 3	<b>32,77 c</b>	<b>33,43 d</b>	3,86 cd
IPB 78 x IPB13	38,17 bc	40,99 bc	<b>3,70 d</b>
IPB 78 x IPB64	<b>54,22 a</b>	43,59 ab	5,30 ab
Permata	43,94 b	38,40 bcd	5,20 abc
Jawara	53,27 a	<b>47,69 a</b>	<b>5,94 a</b>
Fortuna	43,04 b	42,05 bc	4,77 abcd
Nilai tengah	41,79	40,05	4,72
Kesalahan baku	4,41	2,42	0,24

Angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMRT 5%

Perbedaan panjang buah, diameter buah dan tebal daging buah disebabkan oleh faktor genetik yang sangat berperan dalam penampilan buah di antaranya panjang buah dan ketebalan daging buah. Dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan, genotipe yang berbeda ditempatkan pada lingkungan yang sama menghasilkan ukuran buah yang beragam. Seperti yang dinyatakan Mangoendijojo (2008) apabila terjadi perbedaan pada populasi tanaman dengan situasi lingkungan yang sama maka perbedaan tersebut merupakan perbedaan yang berasal dari gen individu anggota populasi.

Bila dilihat dari persilangan yang menggunakan tetua jantan genotipe IPB 3, genotipe IPB 13 x IPB 3 buahnya lebih panjang dan lebih besar dibandingkan dengan genotipe IPB 64 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 3 sedangkan pada tebal daging buah genotipe IPB 78 x IPB 3 memiliki daging buah yang paling tebal dibandingkan dengan genotipe IPB 13 x IPB 3 dan IPB 64 x IPB 3. Persilangan yang menggunakan tetua jantan genotipe IPB 13, genotipe IPB 78 x IPB 13 memiliki buah yang lebih panjang dan besar dibandingkan dengan genotipe IPB 64 x IPB 13 sedangkan pada tebal daging buah genotipe IPB 64 x IPB 13 memiliki daging buah yang lebih tebal dibandingkan genotipe IPB 78 x IPB 13. Persilangan yang menggunakan tetua betina genotipe IPB 64 menunjukkan bahwa genotipe IPB 64 x IPB 13 memiliki buah lebih panjang dan besar dibandingkan dengan genotipe IPB 64 x IPB 3 sedangkan pada tebal daging buah genotipe IPB 64 x IPB 3

memiliki tebal daging buah yang lebih tebal dibandingkan dengan genotipe IPB 64 x IPB 13. Persilangan yang menggunakan tetua betina genotipe IPB 78 menunjukkan bahwa genotipe IPB 78 x IPB 64 memiliki panjang buah, diameter buah yang lebih besar dan tebal daging buah yang lebih tebal dibandingkan dengan genotipe IPB 78 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 13.

### **Jumlah Rongga Buah dan Jumlah Buah Per Tanaman**

Hasil analisis ragam yang dilakukan terhadap pengamatan jumlah rongga buah dan jumlah buah per tanaman memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata antar genotipe. Rata-rata jumlah rongga dan jumlah buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.

Rata-rata jumlah rongga berkisar antara 2,07 buah sampai 4,17 buah dengan nilai tengah populasi 2,81 buah dan kesalahan baku 0,34. Genotipe IPB 64 x IPB 13 dan genotipe IPB 78 x IPB 13 berbeda nyata dengan varietas Permata. Jumlah rongga genotipe IPB 64 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 13 berbeda nyata dengan varietas Jawara dan Fortuna.

Rata-rata jumlah buah per tanaman berkisar antara 3,00 buah sampai 33,63 buah dengan nilai tengah populasi 21,3 buah dan kesalahan baku 5,77. Genotipe IPB 13 x IPB 3, IPB 64 x IPB 3, IPB 64 x IPB 13 dan IPB 78 x IPB 3 berbeda nyata dengan varietas Permata. Hanya satu genotipe F1 hasil persilangan yang berbeda nyata dengan varietas Jawara dan Fortuna yaitu IPB 78 x IPB 13.

Tabel 4. Rata-rata jumlah rongga dan jumlah buah per tanaman genotipe tomat yang diuji

Genotipe (Tomat)	Jumlah rongga buah	Jumlah buah per tanaman
IPB 13 x IPB 3	2,60 bc	28,03 ab
IPB 64 x IPB 3	<b>2,07 d</b>	<b>33,63 a</b>
IPB 64 x IPB 13	3,10 b	23,03 ab
IPB 78 x IPB 3	2,47 cd	31,33 a
IPB 78 x IPB 13	<b>4,17 a</b>	<b>3,00 d</b>
IPB 78 x IPB 64	2,60 bc	18,56 bc
Permata	2,50 cd	9,00 cd
Jawara	2,87 bc	22,33 ab
Fortuna	2,93 bc	22,77 ab
Nilai tengah	2,81	21,30
Kesalahan baku	0,34	5,77

Angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMRT 5%

Terjadinya perbedaan jumlah rongga karena dikendalikan oleh gen mayor, seperti yang dinyatakan dalam penelitian Purwati (1997) yaitu pada pewarisan sifat jumlah rongga buah tomat menunjukkan bahwa jumlah rongga buah tomat dikendalikan oleh gen mayor yang mempengaruhi jumlah rongga buah. Ruchjaningsih *et al.*, (2000) menambahkan bahwa suatu genotipe akan memberikan tanggapan yang berbeda-beda pada setiap lingkungan yang sama dan lingkungan yang berbeda.

Dilihat dari persilangan yang menggunakan tetua jantan genotipe IPB 3, genotipe IPB 13 x IPB 3 memiliki jumlah rongga yang lebih banyak dibandingkan dengan genotipe IPB 64 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 3 sedangkan pada jumlah buah per tanaman genotipe IPB 64 x IPB 3 memiliki jumlah buah yang paling banyak dibandingkan dengan genotipe IPB 13 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 3. Persilangan yang menggunakan tetua jantan genotipe IPB 13, genotipe IPB 78 x IPB 13 memiliki jumlah rongga yang lebih banyak dibandingkan genotipe IPB 64 x IPB 13 sedangkan pada jumlah buah per tanaman, genotipe IPB 64 x IPB 13 memiliki jumlah buah

per tanaman yang lebih banyak dibandingkan genotipe IPB 78 x IPB 13.

Persilangan yang menggunakan tetua betina genotipe IPB 64 menunjukkan bahwa genotipe IPB 64 x IPB 13 memiliki jumlah rongga yang paling banyak dibandingkan dengan genotipe IPB 64 x IPB 3 sedangkan pada jumlah buah per tanaman genotipe IPB 64 x IPB 3 memiliki jumlah buah per tanaman yang lebih banyak dibandingkan dengan genotipe IPB 64 x IPB 13. Persilangan yang menggunakan tetua genotipe IPB 78 menunjukkan bahwa genotipe IPB 78 x IPB 13 memiliki jumlah rongga yang lebih banyak dibandingkan dengan genotipe IPB 78 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 64 sedangkan pada jumlah buah per tanaman, genotipe IPB 78 x IPB 3 memiliki jumlah buah per tanaman yang lebih banyak dibandingkan dengan genotipe IPB 78 x IPB 13 dan IPB 78 x IPB 64.

#### **Bobot per Buah dan Bobot Total Buah Per Tanaman**

Hasil analisis ragam yang dilakukan terhadap pengamatan bobot per buah dan bobot total buah per tanaman memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata antar



genotipe. Rata-rata bobot per buah dan bobot buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata bobot per buah dan bobot total buah per tanaman genotipe tomat yang diuji

(Genotipe) (Tomat)	Bobot/ buah (g)	Bobot total buah/tanaman (g)
IPB 13 x IPB 3	17,75 c	503,7 bc
IPB 64 x IPB 3	15,45 c	575,4 bc
IPB 64 x IPB 13	20,83 bc	487,7 bc
IPB 78 x IPB 3	<b>15,28 c</b>	492,6 bc
IPB 78 x IPB 13	21,20 bc	<b>46,7 d</b>
IPB 78 x IPB 64	32,84 abc	628,2 abc
Permata	20,11 bc	246,7 cd
Jawara	43,53 ab	<b>965,1 a</b>
Fortuna	<b>45,06 a</b>	870,8 ab
Nilai tengah	25,78	535,21
Kesalahan baku	6,76	162,61

Angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMRT 5%.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa rata-rata bobot per buah berkisar antara 15,28 g sampai 45,06 g dengan nilai tengah populasi 25,78 g dan kesalahan baku 6,76. Semua genotipe F1 hasil persilangan yang diuji berbeda tidak nyata dengan varietas Permata. Genotipe IPB 13 x IPB 3, IPB 64 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 3 berbeda nyata dengan varietas Jawara. Genotipe IPB 13 x IPB 3, IPB 64 x IPB 3, IPB 64 x IPB 13, IPB 78 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 13 berbeda nyata dengan varietas Fortuna.

Rata-rata bobot total buah per tanaman berkisar antara 46,7 g sampai 965,1 g dengan nilai tengah populasi 535,21 g dan kesalahan baku 162,61. Semua genotipe F1 hasil persilangan berbeda tidak nyata dengan varietas Permata. Genotipe IPB 13 x IPB 3, IPB 64 x IPB 3, IPB 64 x IPB 13, IPB 78 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 13 berbeda nyata dengan varietas Jawara. Hanya satu genotipe F1 hasil persilangan yang berbeda nyata dengan varietas Fortuna yaitu genotipe IPB 78 x IPB 13.

Perbedaan bobot buah dan bobot total buah per tanaman dipengaruhi oleh panjang buah, diameter buah dan tebal daging buah. Selain itu masing-masing genotipe memiliki kemampuan hasil yang berbeda-beda sesuai dengan hasil yang dimilikinya. Febriana (2009) menyatakan bahwa panjang buah dan diameter buah memiliki keterkaitan yaitu semakin kecil diameter buah maka semakin sedikit pula produksinya, semakin panjang buah maka produktivitas semakin besar, demikian juga semakin besar diameter buah, maka semakin besar pula produktivitasnya. Ismail dan Utomo (1995) menambahkan bahwa hasil maksimum suatu tanaman ditentukan oleh potensi genetik tanaman dan kemampuan beradaptasi dengan lingkungan.

Dilihat dari persilangan yang menggunakan tetua genotipe IPB 3, genotipe IPB 13 x IPB 3 memiliki bobot per buah yang lebih tinggi dibandingkan dengan genotipe IPB 64 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 3 sedangkan pada bobot

total buah per tanaman, genotipe IPB 64 x IPB 3 memiliki bobot total buah per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan genotipe IPB 13 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 3. Persilangan yang menggunakan tetua jantan IPB 13, genotipe IPB 78 x IPB 13 memiliki bobot per buah yang lebih tinggi dibandingkan dengan IPB 13 x IPB 3 dan IPB 64 x IPB 13 sedangkan pada bobot total buah per tanaman, genotipe IPB 64 x IPB 13 memiliki bobot total buah per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan IPB 78 x IPB 13.

Persilangan yang menggunakan tetua betina genotipe IPB 64 menunjukkan bahwa IPB 64 x IPB 13 memiliki bobot per buah yang lebih tinggi dibandingkan genotipe IPB 64 x IPB 3 sedangkan untuk bobot total buah per tanaman, genotipe IPB 64 x IPB 3 memiliki bobot total buah per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan IPB 64 x IPB 13. Persilangan yang menggunakan tetua betina genotipe IPB 78 menunjukkan bahwa IPB 78 x IPB 64 memiliki bobot per buah dan bobot total buah per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan genotipe IPB 78 x IPB 3 dan IPB 78 x IPB 13.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Pengamatan yang dilakukan terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, panjang buah, diameter buah, tebal daging buah, jumlah rongga buah, jumlah buah per tanaman, bobot per buah dan bobot total buah per tanaman memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata antar genotipe tetapi berbeda tidak nyata terhadap diameter batang.

2. Varietas Jawara memiliki bobot total buah per tanaman yang tertinggi, diameter buah yang terbesar dan daging buah yang lebih tebal dari seluruh genotipe yang di uji. Genotipe IPB 78 x IPB 64 memiliki bobot per buah dan bobot total buah per tanaman yang tertinggi serta memiliki panjang buah yang lebih panjang, diameter buah yang lebih besar dan daging buah yang lebih tebal dari seluruh genotipe F1 hasil persilangan yang diuji.

### Saran

Genotipe IPB 78 x IPB 64 merupakan genotipe yang berdaya hasil lebih tinggi dari seluruh F1 hasil persilangan yang diuji, maka genotipe tersebut dapat direkomendasikan lebih lanjut untuk dijadikan varietas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Febriana. 2009. **Evaluasi Karakter Morfologi dan Daya Hasil 1 Galur Cabai (*Capsicum Annuum* L.)**. Introduksi AVRDC di Kebun Percobaan Ipb Tanjung.
- Gray, E. 1982. **Genotype x environment interactions and stability analysis for forage yield of orchardgrass clones**. *Crop Sci.* 22:19-23.
- Islami, T., dan W.H. Utomo. 1995. **Hubungan Tanah, Air dan Tanaman**. IKIP Press. Semarang.
- Mangoendidjojo, W. 2008. **Pengantar Pemuliaan Tanaman**. Kanisius. Yogyakarta.
- Poelman, J. M. and D.A. Sleeper. 1995. **Breeding Field Crops**. Iowa State University Press. USA.

- Purwati, E. dan Khairunnisa. 2012. **Budidaya Tomat Dataran Rendah**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purwati, E. 1997. **Pemuliaan Tanaman Tomat**. Teknologi Produksi Tomat: 42-58. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang.
- Ruchjaningsih, A., Imran, M., M. Thamrin dan M. Z. Kanro. 2000. **Penampilan fenotif dan beberapa parameter genetik delapan kultivar kacang tanah pada lahan sawah**. *Zuriat*. Vol 11. No 1 : 8-15.
- Sumarno. 1985. **Teknik Pemuliaan Kedelai. Kedelai**. Somaatmadja, Ismail, Sumarno, Syam, Manurung dan Yuswandi (*peny*) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor :264-292.
- Sunarjono, H. 2003. **Bertanam 30 Jenis Sayur**. Penebar Swadaya. Jakarta.