

## EVALUASI DAYA HASIL EMPAT HIBRIDA CABAI (*Capsicum annuum* L.) IPB DI KEBUN PERCOBAAN IPB LEUWIKOPO

Yield Potential Evaluation Four Hybrid IPB Chilli (*Capsicum annuum* L.) in Leuwikopo Experimental Field IPB

Adi Pradipta<sup>1</sup>, Sriani Sujiprihati<sup>2</sup>, dan Muhamad Syukur<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Departemen Agronomi dan Hortikultura Faperta IPB

<sup>2</sup>Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura Faperta IPB

### Abstract

The objective of this research was to evaluate yield potential of four hybrid IPB chilli (*Capsicum annuum* L.) with four commercial varieties from Genetic and Plant Breeding Laboratory IPB. The research was conducted in Leuwikopo Experimental Field at Bogor Agricultural University on August to December 2009. This Research was using a Randomize Complete Block Design with eight genotypes and three replication. The results of this research was showed that hybrid IPB CH1 and IPB CH3 not significantly different with cek varieties that worthy to be released as new varieties.

Key words : *Capsicum annuum* (L.), Hybrid, Yield Potential

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Produksi cabai di Indonesia sangat fluktuatif dari tahun ke tahun, sedangkan konsumsi per kapita cenderung meningkat. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Hortikultura Departemen Pertanian (2008) rata-rata produksi cabai besar dan cabai rawit pada tahun 2007 berturut-turut adalah 676.828 ton dan 451.965 ton. Pada tahun yang sama konsumsi cabai merah, cabai hijau dan cabai rawit di Indonesia berturut-turut adalah 1.47 kg/kapita/tahun, 0.3 kg/kapita/tahun dan 1.51 kg/kapita/tahun. Volume ekspor cabai pada tahun 2006 sebesar 8.005 ton, sedangkan untuk volume impor sebesar 11.886 ton. Diperkirakan permintaan terhadap sayuran khususnya cabai dari tahun ke tahun terus meningkat berkorelasi dengan meningkatnya jumlah penduduk serta berkembangnya industri makanan dan obat.

Peningkatan produktivitas cabai di Indonesia perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan cabai yang semakin meningkat. Salah satu alternatif untuk meningkatkan produktivitas cabai adalah dengan menggunakan varietas unggul, salah satunya dengan varietas hibrida melalui program pemuliaan. Varietas hibrida merupakan generasi pertama atau F1. Produktivitas varietas hibrida lebih tinggi dibandingkan dengan varietas *open pollinated* (OP). Peningkatan hasil hibrida cabai dapat mencapai 61% lebih tinggi dari tetuanya (Kalloo, 1986).

Berbagai varietas hibrida saat ini telah digunakan oleh banyak petani, akan tetapi sebagian benih varietas tersebut merupakan benih impor. Menurut Direktorat Jenderal Hortikultura (2008), kebutuhan benih cabai tahun 2007 sebanyak 30 ton, dan rata-rata jumlah impor benih cabai mencapai 30% dari ketersediaan benih. Untuk itu maka perakitan varietas hibrida dalam negeri perlu dilakukukan agar mampu menghasilkan varietas unggul baru yang sesuai dengan kondisi wilayah di Indonesia serta memiliki karakter yang sesuai dengan keinginan konsumen.

Program pembentukan varietas hibrida cabai telah dilakukan sejak tahun 2003 oleh Bagian Genetika dan Pemuliaan Tanaman IPB. Pada saat ini proses perakitan varietas hibrida telah sampai pada tahap persiapan pelepasan. Hasil perakitan perlu dievaluasi untuk mengetahui produktivitas dan adaptabilitas calon varietas tersebut. Suatu varietas baru yang akan dilepas harus menunjukkan keunggulan dibandingkan varietas yang telah ada. Menurut Direktorat Jenderal Hortikultura (2008), uji daya hasil perlu dilakukan untuk mengetahui sifat-sifat unggul calon varietas hibrida tersebut.

### Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi daya hasil empat hibrida cabai (*Capsicum annuum* L.) hasil perakitan Bagian Genetika dan Pemuliaan Tanaman IPB dan empat varietas pembanding.

### Hipotesis

Diantara empat hibrida cabai besar IPB yang diuji, terdapat satu atau lebih hibrida cabai IPB yang mempunyai daya hasil lebih tinggi dari varietas pembanding.

## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu

Percobaan dilakukan di Kebun Percobaan Leuwikopo Institut Pertanian Bogor, Jawa Barat. Lokasi percobaan terletak pada ketinggian 250 meter di atas permukaan laut. Pengamatan beberapa karakter kuantitatif dilakukan di Laboratorium Pemuliaan Tanaman, Institut Pertanian Bogor. Percobaan dilaksanakan pada bulan September sampai Desember 2009.

### Bahan dan Alat

Bahan tanaman yang digunakan dalam percobaan ini terdiri atas empat hibrida cabai IPB yaitu hibrida IPB CH1, IPB CH2, IPB CH3, dan IPB CH25. Varietas pembanding yang digunakan adalah varietas hibrida cabai komersial yaitu Adipati, Biola, Gada, dan Hot Beauty.

Bahan lain yang digunakan dalam percobaan ini adalah furadan, pupuk kandang, Urea, SP-36, KCl, NPK mutiara, pestisida, dan bahan kimia. Alat yang digunakan yaitu cangkul, koret, ajir, meteran, label, tray semai 72 lubang, mulsa plastik hitam perak, bambu, timbangan, penggaris, kantong plastik, alat tulis, jangka sorong, silet, kamera digital.

### Metode Penelitian

Percobaan ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan 8 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Model aditif linear yang digunakan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \beta_i + \tau_j + \epsilon_{ij}$$

$i = 1, 2, 3, \dots, 8$

$j = 1, 2, 3$

$Y_{ij}$  = Respon perlakuan ke- $i$  dan ulangan ke- $j$

$\mu$  = Rataan umum

$\beta_i$  = Pengaruh hibrida ke- $i$

$\tau_j$  = Pengaruh kelompok ke- $j$

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan

Data yang diperoleh selanjutnya diuji dengan menggunakan analisis ragam. Jika terdapat perbedaan diantara hibrida yang diuji berdasarkan uji F-hitung pada taraf 5% maka dilakukan uji lanjut dengan Uji Dunnett pada taraf 5% (Gomez dan Gomez, 1995).

### Pelaksanaan

**Pemilihan Benih.** Pemilihan benih dilakukan berdasarkan ukuran benih yaitu benih yang berukuran besar dan padat (bernas), sedangkan biji yang hampa tidak digunakan.

**Persemaian.** Persemaian dilaksanakan pada awal sebelum tanam. Persemaian dilakukan di tray semai yang sudah dibersihkan dan disterilkan dengan alkohol 75%. Media yang digunakan adalah campuran tanah dan pupuk kompos. Bibit cabai yang telah berumur 2 minggu dipupuk dengan NPK mutiara (10 g/liter) dan Gandasil D (2 g/liter). NPK mutiara diberikan setiap minggu sekali sedangkan gandsil D setiap 2 kali/minggu. Selain itu bibit juga disemprot menggunakan pestisida jika terjadi serangan hama dan penyakit. Bibit cabai dipindah ke lapang pada umur 48 hari dan jumlah daunnya telah mencapai 4-5 helai

**Pengolahan Lahan.** Lahan diolah dengan menggunakan bajak. Lahan dibuat bedengan dengan lebar 1m dan panjang 5 m. Tinggi bedengan yang digunakan adalah 0.25-0.35 m.

Bibit ditanam dalam 2 baris perbedengan. Satu bedengan ada 20 tanaman. Jarak tanam yang dipakai adalah 50 cm x 50 cm. Jarak antar bedengan 0.5 m. Luas lahan yang digunakan adalah 324 m<sup>2</sup>. Bedengan yang sudah terbuat kemudian ditutup dengan mulsa plastik hitam dan dibuat lubang tanam dalam dua baris tanam (*double rows*).

**Pemupukan.** Dua minggu sebelum tanam, lahan diberi pupuk kandang sebanyak 20 ton/ha. Pupuk dasar diberikan pada saat satu minggu sebelum tanam sebanyak 200 kg/ha urea, 150 kg/ha SP-36 dan 150 kg/ha KCl. Setelah tanaman berumur 2 minggu, tanaman dipupuk dengan menggunakan NPK Mutiara dengan dosis 10 g/L dan masing-masing tanaman diberikan 250 ml (1 gelas aqua).

**Pemeliharaan.** Pemeliharaan yang dilakukan meliputi pengendalian hama dan penyakit, pewiwilan, penyiangan, penyiraman serta pengajiran.

**Panen.** Pemanenan dilakukan setelah 75% buah berwarna merah. Panen dilakukan secara bertahap sampai panen bulan terakhir. Setiap minggu dilakukan dua kali pemanenan dan dilakukan selama delapan minggu.

#### Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap 10 tanaman contoh yang dipilih secara acak pada setiap petak percobaan. Karakter yang diamati pada penelitian ini adalah karakter kualitatif dan karakter kuantitatif. Peubah yang diamati berdasarkan pada pedoman penilaian dan pelepasan varietas hortikultura (Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura, 2004), sedangkan cara pengamatannya berdasarkan pedoman deskriptor cabai (*International Plant Genetic Research Institute Chili Descriptor*, 1995).

Karakter kualitatif meliputi habitus tanaman, bentuk daun, tepi daun, ujung daun, warna daun, warna batang, warna kelopak bunga, warna tangkai bunga, warna mahkota bunga, jumlah helai mahkota, warna anter, warna kepala putik, bentuk buah, permukaan kulit buah, warna buah muda, dan warna buah masak. Karakter kuantitatif meliputi umur berbunga Hari Setelah Tanam (HST), umur panen (HST), tinggi tanaman (cm), tinggi dikotomus (cm), lebar kanopi (cm), lebar daun (cm), bobot per buah (g), panjang buah (cm), diameter buah (cm), tebal kulit buah (mm), bobot buah per tanaman (g), bobot buah layak pasar (g/tanaman), dan produktivitas (ton/ha).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Umum

Jumlah curah hujan pada saat penelitian adalah 1180.1 mm dengan 66 hari hujan. Suhu dan kelembaban rata-rata pada saat penelitian yaitu 26.3<sup>o</sup>C dan 80.3%.

Pembibitan cabai dilakukan di laboratorium pemuliaan tanaman IPB. Selama pembibitan bibit tumbuh dengan baik dan sehat. Hal ini dikarenakan kondisi cuaca yang tidak terlalu lembab sehingga intensitas serangan penyakit cukup rendah. Pemindahan bibit ke lapang dilakukan setelah bibit berumur sekitar 48 hari atau telah memiliki 4-5 daun. Bibit cabai dipindahkan ke lapang satu minggu sebelum dilakukan penanaman. Hal ini dilakukan agar bibit cabai dapat beradaptasi terhadap kondisi di lapang sehingga pada saat penanaman diharapkan bibit tersebut dapat tumbuh dengan baik.

Pelaksanaan penanaman dilakukan pada tanggal 31 Juli 2009. Penanaman dilakukan sore hari agar bibit dapat lebih beradaptasi dengan lingkungan dan intensitas matahari tidak tinggi. Pada saat awal tanam kondisi cuaca sangat kering dengan curah hujan yang rendah dan kurangnya ketersediaan air, sehingga lahan menjadi kering dan bibit yang baru ditanam menjadi kering dan akhirnya mati. Jumlah curah hujan pada bulan Agustus yaitu 33.1 mm dengan 7 hari hujan. Kelembaban dan suhu pada bulan tersebut berturut-turut yaitu 26.3<sup>o</sup>C dan 75.1%. Antisipasi yang dilakukan dalam menghadapi kendala tersebut yaitu dengan cara memberi sungkup pada masing-masing tanaman.

Terdapat beberapa hama dan penyakit yang teridentifikasi di lapangan. Hama menyerang tanaman baik pada fase vegetatif maupun fase generatif. Hama yang secara umum dijumpai pada fase vegetatif adalah belalang dan kutu daun. Belalang mengakibatkan daun berlubang dan bahkan

menyebabkan batang patah pada saat awal tanam. Pengendalian hama ini dilakukan dengan menggunakan Curacron dengan aplikasi seminggu sekali dan Kelthane. Selain itu juga terdapat serangan hama Thrips pada saat menjelang fase generatif.

Hama yang menyerang pada fase generatif diantaranya yaitu hama lalat buah dan ulat daun. Serangan lalat buah terjadi cukup tinggi dan menyerang semua hibrida yang diuji. Serangan lalat buah ini mengakibatkan buah cabai berlubang dan terdapat ulat didalamnya sehingga mengakibatkan buah menjadi tidak layak pasar.

Penyakit yang menyerang tanaman yaitu penyakit antraknosa, layu bakteri dan keriting kuning. Antraknosa merupakan penyakit yang banyak menyerang terutama pada saat pertengahan fase generatif sehingga menyebabkan banyak buah cabai yang menjadi tidak layak pasar. Hal ini terutama terlihat pada hibrida Hot Beauty yang cukup parah terserang penyakit ini. Penyakit layu bakteri banyak menyerang Biola. Gejala serangan terlihat jelas terutama pada ulangan tiga, hingga akhir percobaan hanya terdapat tiga tanaman yang masih bertahan hidup. Penyakit keriting kuning disebabkan oleh virus yang dibawa oleh vektor kutu kebul (*Bemisia tabaci*). Menurut Rusli (1999) tanaman yang terinfeksi mengalami belang di sekitar tulang daun dengan munculnya warna kuning yang tidak merata dan ketika memasuki fase generatif warna kuning tersebut semakin luas, daun mengecil dan bunga mengering hingga gugur sebelum waktunya.

### Rekapitulasi F-Hitung, Peluang, dan Koefisien Keragaman

Berdasarkan hasil analisis ragam, terlihat bahwa terdapat perbedaan diantara hibrida yang diuji. Perbedaan sangat nyata terdapat pada umur berbunga, umur panen, tinggi tanaman, tinggi dikotomus, bobot per buah, diameter buah, tebal kulit buah, bobot buah per tanaman, bobot buah layak pasar, dan produktivitas. Peubah lebar daun menunjukkan perbedaan yang nyata antar hibrida yang diuji. Hasil yang tidak nyata antar hibrida yang diuji ditunjukkan oleh peubah lebar kanopi dan panjang buah. Rekapitulasi F-hitung, peluang, dan koefisien keragaman selengkapnya terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi F-hitung, Peluang, dan Koefisien Keragaman

No.	Peubah	F-hitung	Peluang	KK(%)
1.	Umur Berbunga	9.60**	0.0002	7.29
2.	Umur Panen	21.10**	0.0001	3.90
3.	Tinggi Tanaman	24.37**	0.0001	5.70
4.	Tinggi Dikotomus	9.61**	0.0002	6.09
5.	Lebar Kanopi	0.67 <sup>m</sup>	0.6934	7.43
6.	Lebar Daun	3.19*	0.0309	4.49
7.	Bobot per Buah	8.96**	0.0003	6.14
8.	Panjang Buah	2.40 <sup>m</sup>	0.0772	4.79
9.	Diameter Buah	26.38**	0.0001	3.60
10.	Tebal Kulit Buah	6.32**	0.0017	3.50
11.	Bobot Buah per Tanaman	4.56**	0.0076	11.94
12.	Bobot Buah Layak Pasar	6.37**	0.0017	12.34
13.	Produktivitas	4.57**	0.0076	11.94

Keterangan: \*berbeda nyata pada taraf 5% \*\*berbeda nyata pada taraf 1%, dan <sup>m</sup>tidak berbeda nyata

Koefisien keragaman (KK) pada Tabel 1 berkisar antara 3.50-12.34%. Nilai koefisien keragaman menunjukkan ketepatan perlakuan dalam suatu percobaan dan menunjukkan besar kecilnya pengaruh lingkungan dan faktor lainnya yang tidak dapat dikendalikan dalam suatu percobaan, makin tinggi koefisien keragaman maka semakin rendah percobaan tersebut dapat diandalkan (Gomes dan Gomes, 1995). Koefisien keragaman paling kecil adalah peubah tebal kulit buah (3.50%), hal ini menunjukkan bahwa pengaruh lingkungan pada peubah tersebut adalah kecil. Sebaliknya, pengaruh lingkungan pada peubah bobot buah layak pasar paling tinggi dibandingkan dengan peubah lainnya dengan koefisien keragaman paling besar 12.34%.

### Umur Berbunga dan Umur Panen

Umur berbunga tanaman menunjukkan hasil yang beragam. Hibrida yang diuji memiliki rata-rata umur berbunga antara 20.00-21.33 HST (Hari Setelah Tanam). Keempat hibrida yang diuji tersebut berbunga lebih cepat dibandingkan dengan Hot Beauty dan Biola, akan tetapi

tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan Gada dan Adipati. Umur berbunga pada penelitian ini lebih cepat jika dibandingkan dengan penelitian Fatmawati (2008) yang meneliti hibrida yang sama (Tabel 2).

Tabel 2. Nilai Rataan Umur Berbunga dan Umur Panen Hibrida Cabai yang Diuji

Hibrida	Umur Berbunga (HST)	Umur Panen (HST)
IPB CH1	21.33 <sup>ad</sup>	58.33 <sup>acd</sup>
IPB CH2	21.33 <sup>ad</sup>	62.67 <sup>ad</sup>
IPB CH3	20.00 <sup>ad</sup>	57.67 <sup>acd</sup>
IPB CH25	21.33 <sup>ad</sup>	56.33 <sup>acd</sup>
Hot Beauty	25.67	69.00
Gada	19.00	61.00
Adipati	22.00	65.00
Biola	27.67	75.67

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf a, b, c, dan d berturut-turut berbeda nyata dengan Hot Beauty, Gada, Adipati, dan Biola berdasarkan uji Dunnett taraf 5%.

Waktu panen merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengukur keunggulan suatu varietas hibrida. Seperti halnya umur berbunga, waktu panen seluruh hibrida yang diuji juga menunjukkan waktu yang berbeda. Rata-rata umur panen dari hibrida yang diuji yaitu antara 56.33-62.67 HST. Umur panen keempat hibrida yang diuji lebih genjah dibandingkan dengan Hot Beauty dan Biola. Hibrida IPB CH1, IPB CH3 dan IPB CH25 memiliki umur panen yang lebih cepat dibandingkan dengan Hot Beauty, Adipati dan Biola, sedangkan tidak berbeda nyata dengan Gada (Tabel 2). Hibrida yang diinginkan adalah hibrida yang dapat memiliki fase vegetatif dan generatif yang lebih cepat atau sebanding dengan varietas pembandingan.

Terdapat selang waktu antara umur berbunga dan umur panen. Selang waktu tersebut merupakan waktu untuk proses pengisian serta pemasakan buah. Selang waktu antara umur berbunga dengan umur panen mulai dari 35.00 hari sampai 41.34 hari. Peubah umur panen dan umur berbunga seringkali dijadikan sebagai parameter untuk menunjukkan keunggulan suatu hibrida.

#### Tinggi tanaman, Tinggi Dikotomus, dan Lebar Kanopi

Peubah tinggi tanaman menunjukkan bahwa pada keempat hibrida yang diuji memiliki tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan Biola. Hibrida IPB CH2 (52.80 cm), IPB CH3 (54.44 cm) dan IPB CH25 (44.48 cm) memiliki tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan Hot Beauty, Adipati dan Biola. Sementara itu tinggi tanaman hibrida IPB CH25 berbeda nyata lebih rendah dari semua varietas pembandingan.

Tabel 3. Nilai Rataan Tinggi Tanaman, Tinggi Dikotomus, dan Lebar Kanopi Hibrida Cabai yang Diuji

Hibrida	Tinggi Tanaman (cm)	Tinggi Dikotomus (cm)	Lebar Kanopi (cm)	Lebar Daun (cm)
IPB CH1	61.99 <sup>d</sup>	20.97 <sup>bd</sup>	78.02	3.22 <sup>c</sup>
IPB CH2	52.80 <sup>acd</sup>	21.59 <sup>bd</sup>	75.81	3.17
IPB CH3	54.44 <sup>acd</sup>	20.00 <sup>d</sup>	76.91	2.97
IPB CH25	44.48 <sup>abcd</sup>	21.22 <sup>bd</sup>	71.89	2.98
Hot Beauty	65.20	19.94	74.19	3.08
Gada	54.25	17.70	79.46	3.20
Adipati	65.50	18.99	77.07	2.88
Biola	75.57	25.34	80.03	3.28

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf a, b, c, dan d berturut-turut berbeda nyata dengan Hot Beauty, Gada, Adipati, dan Biola berdasarkan uji Dunnett taraf 5%.

Keempat Hibrida yang diuji memiliki tinggi dikotomus yang lebih rendah dibandingkan dengan Biola. Hibrida IPB CH1 (20.97 cm), IPB CH2 (21.59 cm) dan IPB CH25 (21.22 cm) memiliki tinggi dikotomus yang lebih tinggi dibandingkan dengan Gada (17.70 cm), namun memiliki tinggi dikotomus yang lebih rendah dibandingkan dengan Biola (25.34 cm). Sementara itu keempat hibrida yang diuji tidak berbeda nyata dengan Hot Beauty dan Adipati.

Berdasarkan analisis statistik, peubah lebar kanopi tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada hibrida yang diuji. Lebar kanopi atau lebar tajuk tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi pada tanaman

cabai. Buah cabai dihasilkan pada cabang tanaman yang membentuk tajuk. Semakin lebar tajuk maka jumlah cabang pada suatu tanaman akan semakin banyak sehingga akan menghasilkan buah yang lebih banyak. Menurut Sobir (1994) jumlah cabang yang banyak akan menghasilkan buku yang banyak dan selanjutnya akan dihasilkan bunga serta buah yang banyak pula.

Berdasarkan uji lanjut, hibrida IPB CH1 (3.22 cm) memiliki lebar daun yang lebih lebar dibandingkan dengan Adipati (2.88 cm) meskipun tidak berbeda nyata dengan varietas pembandingan lain. Sementara itu lebar daun hibrida IPB CH2, IPB CH 3 dan IPB CH25 tidak berbeda nyata dengan seluruh varietas pembandingan.

#### Bobot per Buah, Panjang Buah, Diameter Buah, dan Tebal Kulit Buah

Pengamatan bobot buah dilakukan pada panen minggu kedua karena pada saat itu tanaman telah memiliki bobot buah yang stabil. Hibrida IPB CH2 dan IPB CH3 memiliki bobot buah yang lebih besar dibandingkan dengan Hot Beauty. Hibrida IPB CH2 selain memiliki bobot buah yang lebih besar dari Hot Beauty juga memiliki bobot buah yang lebih besar dibandingkan dengan Gada dan Biola namun tidak berbeda nyata dengan Adipati. Sementara itu Hibrida IPB CH1 dan IPB CH25 berbeda nyata lebih kecil dibandingkan dengan Adipati, sedangkan tidak berbeda nyata dengan varietas pembandingan lainnya (Tabel 4).

Pada peubah diameter buah terlihat bahwa keempat hibrida yang diuji memiliki diameter buah yang lebih besar dibandingkan dengan Hot Beauty, Gada dan Biola. Hibrida IPB CH2 dan IPB CH3 berbeda nyata lebih besar dibandingkan dengan semua varietas pembandingan (Tabel 4).

Peubah tebal kulit buah menunjukkan hibrida IPB CH1 (0.13 cm) dan IPB CH25 (0.13 cm) berbeda nyata lebih kecil dibandingkan dengan Adipati dan Biola. Hibrida IPB CH 1 memiliki tebal kulit buah yang lebih tipis dibandingkan dengan Gada, Adipati dan Biola, sedangkan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan Hot Beauty (Tabel 4).

Tabel 4. Nilai Rataan Bobot per Buah, Panjang Buah, Diameter Buah, dan Tebal Kulit Buah Hibrida Cabai yang Diuji

Hibrida	Bobot Buah (g)	Panjang Buah (cm)	Diameter Buah (cm)	Tebal Kulit Buah (cm)
IPB CH1	6.06 <sup>c</sup>	10.75	1.31 <sup>abd</sup>	0.13 <sup>bcd</sup>
IPB CH2	7.66 <sup>abd</sup>	12.02	1.42 <sup>abcd</sup>	0.14
IPB CH3	7.25 <sup>a</sup>	11.72	1.42 <sup>abcd</sup>	0.14
IPB CH25	6.29 <sup>c</sup>	10.90	1.27 <sup>abd</sup>	0.13 <sup>cd</sup>
Hot Beauty	5.96	11.36	1.14	0.14
Gada	6.47	11.97	1.08	0.14
Adipati	7.69	11.28	1.21	0.15
Biola	6.30	10.99	1.11	0.15

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf a, b, c, dan d berturut-turut berbeda nyata dengan Hot Beauty, Gada, Adipati, dan Biola berdasarkan uji Dunnett taraf 5%.

#### Bobot Buah Layak Pasar, Bobot Buah per Tanaman, dan Produktivitas

Bobot buah layak pasar merupakan panen buah yang telah matang fisiologis serta tidak terserang hama dan penyakit. Berdasarkan nilai rataan pada Tabel 5, hibrida IPB CH1 dan IPB CH3 memiliki bobot buah layak pasar yang lebih besar dibandingkan dengan Hot Beauty. Hibrida IPB CH3 memiliki bobot buah layak pasar yang lebih besar dibandingkan dengan Hot Beauty dan Gada meskipun tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan Adipati dan Biola. Bobot buah layak pasar hibrida IPB CH25 lebih kecil dibandingkan dengan Adipati dan tidak berbeda nyata dengan varietas pembandingan lain.

Pada peubah bobot buah per tanaman dan produktivitas, seluruh hibrida yang diuji tidak berbeda nyata dengan varietas pembandingan kecuali IPB CH25. Hibrida IPB CH25 memiliki bobot buah per tanaman dan produktivitas yang lebih kecil dibandingkan dengan Adipati dan Biola serta tidak berbeda nyata dengan pembandingan lainnya. Perbedaan yang tidak nyata pada Hibrida IPB CH1, IPB CH2 dan IPB CH3 menunjukkan bahwa hasil ketiga hibrida tersebut sudah baik karena hasil yang diperoleh sebanding dengan varietas unggul komersial (Tabel 5).

Tabel 5. Nilai Rataan Bobot Buah Layak Pasar, Bobot Buah per Tanaman, dan Produktivitas Hibrida Cabai yang Diuji

Hibrida	Bobot Buah Layak	Bobot Buah Per Tanaman	Produktivitas (ton/ha)
	Pasar (g)	(g)	
IPB CH1	404.95 <sup>a</sup>	417.25	9.35
IPB CH2	338.00	362.73	8.13
IPB CH3	487.59 <sup>ab</sup>	508.70	11.39
IPB CH25	305.58 <sup>c</sup>	318.81 <sup>cd</sup>	7.14 <sup>cd</sup>
Hot Beauty	284.19	441.86	9.90
Gada	359.72	430.38	9.64
Adipati	432.91	480.36	10.76
Biola	336.21	475.66	10.65

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf a, b, c, dan d berturut-turut berbeda nyata dengan Hot Beauty, Gada, Adipati, dan Biola berdasarkan uji Dunnett taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 6 terlihat bahwa terdapat perbedaan produktivitas Hibrida cabai yang diuji pada berbagai lokasi dan waktu. Lokasi terdiri dari Bogor, Rembang dan Subang. Bogor I dan Bogor II dilakukan pada lokasi yang sama tetapi dalam waktu yang berbeda. Produktivitas Hibrida cabai pada penelitian Anggoro (2008) menunjukkan hasil yang tinggi yaitu berkisar antara 14-25 ton/ha namun tidak berbeda nyata dengan pembanding.

Hibrida IPB CH3 memiliki produktivitas yang tinggi pada penelitian Mochamad (2008), Anggoro (2008) dan Fatmawati (2008). Bobot buah per tanaman IPB CH3 di Bogor yaitu 418.41 g/tanaman, berbeda nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan Hot Beauty, Adipati dan Biola (Mochamad, 2008). Bobot buah per tanaman IPB CH3 di Subang lebih tinggi diandingkan dengan Gada dan Adipati yaitu 827.70 gram/tanaman, sedangkan percobaan Anggoro (2008) menunjukkan bobot buah per tanaman IPB CH3 yang tinggi yaitu mencapai 1 113 gram walaupun tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding.

Tabel 6. Produktivitas Hibrida Cabai yang Diuji di Berbagai Lokasi Percobaan (Sumber: Mochamad, 2008; Anggoro, 2008; dan Fatmawati, 2008)

Hibrida	Produktivitas (ton/ha)			
	Bogor I	Rembang	Subang	Bogor II
IPB CH1	7.55 <sup>c</sup>	16.86	15.16	9.35
IPB CH2	5.05	18.96	12.49	8.13
IPB CH3	11.29 <sup>acd</sup>	24.94	21.19 <sup>bc</sup>	11.39
IPB CH25	8.11	14.51	16.50	7.14 <sup>cd</sup>
Hot Beauty	4.28	17.95	14.62	9.90
Gada	8.85	16.63	13.65	9.64
Adipati	6.83	16.37	11.47	10.76
Biola	5.70	16.93	16.11	10.65

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf a, b, c, dan d berturut-turut berbeda nyata dengan Hot Beauty, Gada, Adipati, dan Biola berdasarkan uji Dunnett taraf 5%.

Produktivitas cabai pada percobaan ini berbeda dengan percobaan Mochamad (2008), yang meneliti genotipe dan pada lokasi yang sama. Perbedaan ini diduga disebabkan oleh pengaruh dari lingkungan yang berbeda yaitu faktor cuaca. Pada penelitian Mochamad (2008) terlihat bahwa produktivitas keempat hibrida yang diuji menunjukkan perbedaan yang lebih rendah dibandingkan dengan percobaan lainnya. Hal ini diduga disebabkan oleh pengaruh dari lingkungan yaitu cuaca. Penelitian Mochamad (2008) dilakukan pada kondisi curah hujan yang tinggi sehingga menyebabkan tingginya persentase kerontokan bunga karena limpasan hujan.

#### Standar Mutu

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (1998), Hibrida IPB CH2, IPB CH3 dan Gada memiliki panjang buah mutu I, sedangkan Hibrida IPB CH1, IPB CH25, Hot Beauty, Adipati dan Biola memiliki panjang buah mutu II (Tabel 7).

Pada peubah diameter buah, Hibrida IPB CH1, IPB CH2 dan IPB CH3 tergolong mutu II, sedangkan IPB CH25, Hot Beauty, Gada, Adipati dan Biola tergolong mutu III (Tabel 8).

Tabel 7. Klasifikasi Panjang Buah Berdasarkan SNI

Hibrida	Panjang Buah (cm)		
	Mutu I (12-14)	Mutu II (9-11)	Mutu III (<9)
IPB CH1		✓	
IPB CH2	✓		
IPB CH3	✓		
IPB CH25		✓	
Hot Beauty		✓	
Gada	✓		
Adipati		✓	
Biola		✓	

Tabel 8. Klasifikasi Diameter Pangkal Buah Berdasarkan SNI

Hibrida	Diameter Pangkal Buah (cm)		
	Mutu I (1.5-1.7)	Mutu II (1.3-1.5)	Mutu III (<1.3)
IPB CH1		✓	
IPB CH2		✓	
IPB CH3		✓	
IPB CH25			✓
Hot Beauty			✓
Gada			✓
Adipati			✓
Biola			✓

#### Karakter Kualitatif

Menurut Poespodarsono (1988), sifat kualitatif dikendalikan oleh gen sederhana. Sifat ini dapat dibedakan secara tegas atau deskret yang tidak dapat diukur berdasarkan angka, sehingga mudah dikelompokkan dan biasanya dinyatakan dalam kategori.

Berdasarkan keseluruhan peubah yang diamati menunjukkan bahwa keempat hibrida yang diuji memiliki kesamaan penampilan karakter dengan keempat varietas pembanding kecuali pada peubah permukaan buah. Pada peubah habitus tanaman dan warna batang seluruh hibrida memiliki habitus tanaman yang kompak dan warna batang hijau bergaris ungu. Pada peubah daun seluruh hibrida memiliki bentuk daun lanset, tepi daun rata, ujung daun meruncing, dan warna daun hijau.

Pada peubah bunga cabai yang diamati menunjukkan bahwa seluruh hibrida memiliki bunga dengan kelopak berwarna hijau, tangkai berwarna hijau, mahkota berwarna putih, jumlah helai mahkota 5 & 6, warna anter ungu dan warna kepala putik yang kekuningan. Pada peubah buah, seluruh hibrida memiliki bentuk buah memanjang, buah muda berwarna hijau dan buah masak berwarna merah. Perbedaan peubah buah hanya terdapat pada permukaan buah. Perbedaan terdapat pada Hibrida Adipati dan Biola yang memiliki permukaan halus, sedangkan hibrida lainnya memiliki permukaan semi kriting.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Keempat hibrida yang diuji berbunga lebih cepat dibandingkan dengan Hot Beauty dan Biola. Umur panen untuk keempat varietas yang diuji lebih genjah dibandingkan dengan Hot Beauty, Adipati dan Biola kecuali IPB CH2 yang hanya lebih genjah dibandingkan dengan Hot Beauty dan Biola. Hibrida IPB CH3 memiliki bobot buah layak pasar yang lebih tinggi dibandingkan dengan Hot Beauty dan Gada, IPB CH1 memiliki bobot buah layak pasar yang lebih tinggi dibandingkan dengan Hot Beauty, IPB CH25 memiliki bobot buah yang lebih rendah dibanding dengan Adipati, dan IPB CH2 tidak berbeda dengan pembanding. Bobot buah per tanaman hibrida IPB CH1, IPB CH2, IPB CH3 tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding, sedangkan IPB CH25 memiliki bobot buah pertanaman yang lebih rendah dibanding dengan Adipati dan Biola.

Pada peubah kualitatif, hibrida yang diuji memiliki kemiripan dengan varietas pembanding kecuali pada permukaan kulit buah (semi kriting dan halus). Diantara keempat hibrida cabai yang diuji tidak ada yang memiliki

daya hasil yang lebih tinggi dari varietas pembanding. Secara keseluruhan Hibrida IPB CH1 dan IPB CH3 telah sebanding dengan varietas komersial yang telah ada.

### Saran

Peubah yang digunakan untuk mengetahui keunggulan suatu varietas hibrida pada penelitian ini antara lain umur berbunga, umur panen, bobot buah layak pasar dan bobot buah per tanaman. Hibrida IPB CH1 dan IPB CH3 memiliki penampilan dan potensi hasil yang sebanding dengan varietas komersial sehingga dapat dilepas sebagai varietas baru.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, D. 2008. Evaluasi Daya Hasil Sembilan Hibrida Cabai Besar IPB di Rembang. Skripsi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor. 46 hal.
- Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. 2004. Pedoman Penilaian Pelepasan Varietas Hortikultura. Direktorat Perbenihan. Jakarta. 108 hal.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2008. Outlook Komoditas Pertanian Hortikultura. <http://www.hortikultura.deptan.go.id>. [15 Maret 2009].
- \_\_\_\_\_. 2008. Upaya perbaikan industri benih Hortikultura untuk Mengurangi Impor Benih serta Pengembangan Sentra Prodksi Benih Hortikultura. <http://www.hortikultura.deptan.go.id>. [13 November 2009].
- Fatmawati, S. 2008. Evaluasi Daya Hasil Sembilan Hibrida Cabai (*Capsicum annuum* L.) di Subang. Skripsi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor. 53 hal.
- Gomez, K.A., dan A. A. Gomez. 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian. Edisi kedua. Penerjemah E. Sjamsudin dan J.E. Baharsjah. Statistical Procedures For Agricultural Research. UI-PRESS. Jakarta. 698hal.
- IPGRI. 1995. Descriptor For Capsicum (*Capsicum* spp.). <http://www.ipgri.cgiar.org/publication/pdf/345.pdf>. [16 November 2009]
- Kaloo. 1986. Vegetable Breeding Volume 1. CRC Press. Boca Raton, Florida. 239p.
- Mochamad, T.K. 2008. Evaluasi Daya Hasil 11 Cabai Hibrida Harapan Di Kebun Percobaan IPB Leuwikopo. Skripsi. Program Studi Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih, Institut Pertanian Bogor. Bogor 54hal.
- Poespodarsono, S. 1988. Dasar-Dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 55hal.
- Rusli. E.S. 1999. Virus Gemini Pada Cabai: Variasi Gejala dan Studi Cara Penularan. Buletin Hama dan Penyakit Tumbuhan 11(1):26-31.
- Sobir. 1994. Stabilitas Superioritas Beberapa Genotipe Cabai pada Lingkungan Kering. Tesis. Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Standar Nasional Indonesia. 1998. Cabai Merah Segar. Badan Standarisasi Nasional. 9 hal.