

# ADAPTASI BEBERAPA GALUR CABAI (*Capsicum annum*) SECARA ORGANIK PADA LAHAN MEDIUM IKLIM BASAH DI BALI

I Ketut Kariada dan Ida Bagus Aribawa

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP Bali)  
Jalan By Pas Ngurah Rai Denpasar, Bali  
k\_kariada@yahoo.com

## ABSTRAK

Cabai merah (*Capsicum annum*) merupakan komoditas unggulan yang bernilai ekonomis tinggi serta mempunyai prospek pasar yang cukup cerah. Tanaman ini dapat dibudidayakan di dataran tinggi maupun rendah, di lahan sawah ataupun di lahan kering/tegalan. Produktivitas cabai di Bali berfluktuasi, data menunjukkan tahun 2012, rata-rata produktivitas cabe adalah 12,03 t/ha. Penggunaan salah satu varietas cabai secara terus menerus dapat menurunkan produktivitas cabai. Kajian adaptasi beberapa galur cabai dengan pendekatan organik dilakukan di lahan kering dataran medium iklim basah desa Bangli, Kecamatan Baturiti Tabanan Bali pada MT. 2013. Tujuan dari kajian ini adalah untuk mengetahui daya adaptasi dari masing-masing galur di lahan medium beriklim basah dengan pendekatan budidaya organik, yaitu dengan pemberian 25 ton pupuk organik. Kajian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) empat perlakuan diulang lima kali. Perlakuan tersebut adalah tiga galur introduksi dari AVRDC, yaitu galur AVPP0708; AVPP1102; AVPP1344 dan varietas Kencana sebagai varietas pembanding. Parameter tanaman yang diukur diantaranya adalah tinggi tanaman, diameter tanaman, jumlah cabang, jumlah buah, berat per lima buah, panjang buah, diameter buah dan jumlah biji per buah. Hasil analisis menunjukkan galur berpengaruh nyata terhadap semua parameter tanaman yang diamati. Berat per lima buah tertinggi dihasilkan oleh galur AVPP1344, yaitu 9,00 gram. Sedangkan jumlah buah pertanaman terbanyak dihasilkan oleh varietas Kencana, yaitu 38,67 buah.

**Kata kunci:** *Capsicum annum*, adaptasi, galur cabai, lahan dataran medium

## PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annum*) merupakan komoditas unggulan yang bernilai ekonomis tinggi serta mempunyai prospek pasar yang menarik, sebagai bumbu masak yang kaya akan vitamin A, C serta kalsium. Tanaman ini dapat dibudidayakan di dataran tinggi, medium maupun dataran rendah, di lahan sawah ataupun di lahan kering/tegalan. Buah cabai, banyak digunakan oleh masyarakat, baik sebagai bumbu dapur untuk konsumsi rumah tangga maupun sebagai bahan baku industri makanan dan obat-obatan. Di industri obat, cabai digunakan untuk bahan pembuatan koyo (Anneahira, 2011).

Meskipun cabai bukan bahan pangan utama bagi masyarakat, namun komoditi ini tidak dapat ditinggalkan. Cabai dan tomat merupakan dua komoditas dari 10 unggulan produk hortikultura Indonesia. Produk hortikultura menjadi salah satu indikator ekonomi makro yang penting terhadap pendapatan nasional. Cabai dibutuhkan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, yang jumlahnya terus bertambah seiring dengan laju pertumbuhan penduduk.

Tanaman cabai banyak ditanam oleh masyarakat dan luas pertanamannya menduduki areal yang cukup luas dibandingkan tanaman sayuran lain di Indonesia termasuk di Provinsi Bali. Di Provinsi Bali tanaman cabai mempunyai prospek yang cerah dan banyak dikembangkan oleh petani. Data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bali, menunjukkan Provinsi Bali mampu memproduksi cabai besar segar sebanyak 13.780 ton selama tahun 2012 dari lahan seluas 1.500 hektar atau dengan rata-rata produktivitas 12,03 ton

per ha. Produksi itu dibandingkan tahun sebelumnya menurun sebesar 4,59% atau 660 ton (BPS, 2012).

Menurunnya produksi cabai yang dihasilkan sejumlah kabupaten/kota di Bali, khususnya Kabupaten Bangli akibat produktivitas per hektarnya menurun 0,02 ton atau 0,18%. Demikian pula luas panen, luas panen berkurang 53 ha atau 4,42% akibat ditanami komoditas pertanian lainnya. Luas panen cabai besar di Bali, selama tiga tahun terakhir berkisar antara 1.054 ha pada tahun 2010 dan tertinggi seluas 1.119 ha pada tahun 2011, sedikit menurun 2012 yang hanya 1.146 ha (BPS, 2012). Penurunan produktivitas dan produksi cabai disebabkan oleh beberapa faktor yaitu mutu/kualitas benih/bibit yang rendah, pengolahan tanah, penanaman dan pemanenan yang kurang baik, serta adanya serangan jasad pengganggu tanaman seperti hama dan penyakit.

Kebanyakan petani, terbiasa menggunakan benih dari hasil panen sendiri yang mutunya belum terjamin, karena petani tidak mampu membeli benih dari varietas hibrida yang harganya mahal dan bersifat sekali pakai. Disamping benih/biji yang kurang berkualitas, petani juga menanam bibit dari satu jenis varietas secara terus menerus, dari musim ke musim tanam berikutnya, sehingga produktivitasnya menurun dan rentan terhadap serangan hama dan penyakit tanaman.

Dalam usaha untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai, petani seringkali menggunakan pupuk dari bahan kimia secara berlebihan. Penggunaan pupuk kimia dan pestisida secara berlebihan dapat menimbulkan pencemaran baik pada tanah maupun produk pertanian, yang akhirnya dapat menurunkan kualitas lahan dan produksi pertanian serta membahayakan kesehatan manusia. Sementara itu, seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan produk pangan, terutama sayuran yang berkualitas dan semangat kembali ke alam, maka permintaan produk pertanian organik, seperti cabai organik semakin meningkat, dimana permintaan akan cabai organik sangat besar terutama dari wisatawan manca negara. Hal ini merupakan peluang yang sangat besar bagi daerah Baturiti karena kondisi iklim sangat mendukung dilaksanakannya pertanian organik, dengan memanfaatkan pupuk organik yang ada disekitar lokasi pengkajian.

Informasi mengenai teknologi spesifik lokasi, terutama daya adaptasi beberapa galur tanaman cabai dengan pendekatan budidaya organik yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengatasi faktor-faktor pembatas produksi tanaman dirasa masih kurang. Sehingga perlu dilakukan kajian untuk mengetahui daya adaptasi beberapa galur cabai hasil introduksi di lahan dataran medium beriklim basah dengan pendekatan budidaya organik. Tujuan dari kajian ini adalah untuk mengetahui daya adaptasi dalam hal ini adalah pertumbuhan dan produksi beberapa galur cabai introduksi di lahan kering dengan pendekatan budidaya organik.

## BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilaksanakan di lahan kering dataran medium (lebih kurang 650 m dpl) iklim basah (tipe B, Oldeman, 1980), Desa Bangli, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan musim tanam (MT) tahun 2013. Tiga galur benih cabai merah introduksi, yaitu AVPP0708, AVPP1344, AVPP1102 dan varietas cabai Kencana sebagai pembanding ditanam menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) diulang tiga kali. Setiap varietas/galur ditanam pada petak percobaan berukuran 70 m<sup>2</sup>, dengan jarak tanam 50 cm x 40 cm, jumlah tanaman per varietas/galur adalah 350 tanaman.

Biji cabai sebelum disemai direndam dalam air selama 15-20 menit, kemudian dikeringanginkan. Benih yang telah dikeringanginkan langsung disebarkan/ditanam di kotak plastik yang telah disiapkan, yang telah berisi media tanah dan pupuk kandang. Setelah tumbuh, bibit cabai dipindahkan ke dalam bentuk kepalan tanah dan ditempatkan di media yang beralaskan pelepah batang pisang. Bibit cabai yang telah

siap tanam dipindahkan ke bedengan. Sebelum ditanami lahan diberi mulsa plastik, mulsa plastik dilubangi sesuai dengan jarak tanam. Lubang-lubang tanam diberi pupuk organik dari pupuk kandang sapi dengan dosis 500 g per lubang. Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati, yaitu sekitar tujuh hari setelah tanam. Pengamatan terhadap tanaman dilakukan secara berkala dan intensif untuk mengetahui gejala serangan hama atau penyakit sedini mungkin. Begitupun untuk mengetahui tingkat kematian tanaman sedini mungkin sehingga bisa segera dilakukan penyesipan tanaman.

Pemeliharaan dilakukan secara optimal meliputi pengairan, penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit. Pengendalian terhadap serangan hama atau penyakit dilakukan secara berkala menggunakan ramuan nabati yang sesuai dengan hama atau penyakit yang menyerang tanaman. Tanaman yang terserang penyakit sesegera mungkin dicabut dari lahan dan dibakar. Pengendalian dan pengamatan tanaman dilakukan mulai dari pembibitan sampai panen secara berkala. Panen dilakukan secara bertahap, melihat kondisi buah cabai.

Setiap varietas/galur diamati lima pohon. Pengamatan dilakukan pada karakter tinggi tanaman, jumlah cabang, diameter tanaman, jumlah buah per tanaman, panjang buah, diameter buah, berat rata-rata buah (diukur dari lima buah), jumlah biji per buah (dihitung dari 10 buah), dan estimasi produksi cabai (t/ha). Data yang dikumpulkan dianalisis secara sidik ragam, menggunakan program Minitab versi 1.6. Apabila perlakuan yang dikaji berpengaruh nyata, maka uji rata-rata pengaruh perlakuan dalam hal ini varietas/galur dilakukan dengan uji BNT pada taraf lima persen (Gomez dan Gomez, 1984).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian adaptasi beberapa galur tanaman cabai ini dilakukan di lahan petani yang sudah mendapat sertifikat organik. Sertifikat ini diperoleh setelah lahan tersebut melalui beberapa tahapan sertifikasi. Sertifikasi organik merupakan pengakuan bahwa proses produksi organik dilakukan berdasarkan standar dan regulasi yang ada. Sertifikasi ini dilakukan oleh Lembaga Sertifikasi Organik LeSOS, alamatnya PO BOX 03 Trawas Mojokerto 6137. Lembaga ini mensertifikasi produk segar tanaman dan produk tanaman (Anon, 2014).

Secara visual pertanaman cabai yang ditanam dengan pendekatan budidaya organik pertumbuhannya seragam sampai umur tanaman cabai 30 hari setelah tanam. Namun demikian hujan dan kabut yang turun setelah tanaman berumur di atas 30 HST, menyebabkan tanaman terkena serangan hama dan penyakit, sehingga menghambat pertumbuhan dan akhirnya mempengaruhi produksi tanaman.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah cabang dan diameter tanaman beberapa galur tanaman cabai yang ditanam dengan pendekatan budidaya organik di lahan kering dataran medium iklim basah MT. 2013

| Perlakuan | Tinggi tanaman (cm) | Jumlah cabang (batang/tanaman) | Diameter tanaman (cm) |
|-----------|---------------------|--------------------------------|-----------------------|
| AVPP0708  | 59,67a              | 5,00a                          | 44,00a                |
| AVPP1102  | 60,00a              | 7,33a                          | 52,67a                |
| AVPP1344  | 69,33b              | 7,67a                          | 47,00a                |
| KENCANA   | 87,67c              | 12,67b                         | 79,33b                |
| BNT 5 %   | 8,00                | 3,00                           | 10,00                 |

Keterangan : angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 5 %.

Hasil analisis statistik terhadap komponen pertumbuhan seperti tinggi tanaman cabai, jumlah cabang dan diameter tanaman menunjukkan galur/varietas berpengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan yang diamati. Kidang Kencana unggul dan berbeda nyata dengan tiga galur yang diuji pada komponen pertumbuhan yang diamati. Tinggi tanaman terendah dihasilkan oleh galur AVPP0708. Sedangkan jumlah cabang dan diameter tanaman terendah dihasilkan oleh galur yang sama yaitu AVPP0708. Data komponen hasil seperti jumlah buah pertanaman, panjang buah dan diameter buah terlihat varietas/galur berpengaruh nyata terhadap komponen hasil tanaman. Jumlah buah pertanaman tertinggi dihasilkan oleh varietas pembanding, dan berbeda nyata bila dibandingkan dengan yang lain. Sedangkan jumlah buah per tanaman dan panjang buah terendah dihasilkan oleh galur AVPP0708 dan galur AVPP1102. Untuk diameter buah tertinggi dihasilkan oleh galur AVPP1344, dan berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya, kecuali dengan perlakuan galur AVPP1102. Diameter buah terendah dihasilkan oleh varietas pembanding Kencana. Kidang Kencana lebih unggul karena dapat beradaptasi baik pada lingkungan setempat, sedangkan galur-galur AVPP hasil introduksi, sehingga perlu penyesuaian dengan kondisi lingkungan tropis.

Hasil analisis terhadap berat per lima buah cabai, jumlah biji dan produksi cabai disajikan pada Tabel 3. Pada Tabel 3, terlihat perlakuan berpengaruh nyata terhadap berat per lima buah cabai, jumlah biji per buah dan produksi cabai. Berat per lima buah cabai dihasilkan oleh galur AVPP1344, yaitu 9,00 g dan berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya, kecuali dengan galur AVPP1102. Sedangkan untuk jumlah biji terbanyak dihasilkan oleh galur AVPP0708, yaitu 108,00 biji dan berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Jumlah biji terendah dihasilkan oleh varietas pembanding Kencana, yaitu 67,67 biji. Untuk produksi cabai tertinggi dihasilkan oleh varietas pembanding Kencana, yaitu 9,00 t/ha dan berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Produksi cabai terendah dihasilkan oleh galur AVPP0708, yaitu 3,00 t/ha.

Tabel 2. Rata-rata jumlah buah, panjang buah dan diameter buah beberapa galur tanaman cabai yang ditanam dengan pendekatan budidaya organik di lahan kering dataran medium iklim basah MT. 2013

| Perlakuan | Jumlah buah per tanaman | Panjang buah (cm) | Diameter buah (cm) |
|-----------|-------------------------|-------------------|--------------------|
| AVPP0708  | 9,00a                   | 11,17b            | 1,27b              |
| AVPP1102  | 11,67a                  | 8,90a             | 1,57bc             |
| AVPP1344  | 13,67a                  | 10,77ab           | 1,73c              |
| KENCANA   | 38,67b                  | 13,67c            | 0,80a              |
| BNT 5%    | 10,00                   | 2,00              | 0,30               |

Keterangan : angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 5%.

Tabel 3. Rata-rata berat buah, jumlah biji dan produksi cabai beberapa galur tanaman cabai yang ditanam dengan pendekatan budidaya organik di lahan kering dataran medium iklim basah MT. 2013

| Perlakuan | Berat per lima buah (g) | Jumlah biji per buah | Estimasi produksi cabai (ton/ha) |
|-----------|-------------------------|----------------------|----------------------------------|
| AVPP0708  | 6,67ab                  | 108,00c              | 3,00a                            |
| AVPP1102  | 7,67bc                  | 85,67b               | 4,50a                            |
| AVPP1344  | 9,00c                   | 87,00b               | 6,20b                            |
| KENCANA   | 4,67a                   | 67,67a               | 9,00c                            |
| BNT 5%    | 2,00                    | 12,00                | 1,40                             |

Keterangan : angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 5%.

Dalam kajian tinggi tanaman, jumlah cabang dan diameter tanaman digunakan untuk mengukur pertumbuhan tanaman. Dari hasil pengamatan menunjukkan varietas pembanding Kencana memberikan tinggi tanaman, jumlah cabang dan diameter tanaman yang lebih tinggi dan berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan varietas pembanding Kencana lebih adaptif dalam memanfaatkan lingkungan tumbuh, sehingga mampu memanfaatkan lingkungan tumbuh, untuk tumbuh dan berkembang. Cabai merah varietas Kencana merupakan varietas cabai yang dihasilkan oleh Balai Penelitian Sayuran (Balitsa) salah satu institusi yang berada di bawah Badan Litbang Pertanian dan varietas ini sudah berkembang dan beradaptasi cukup lama serta sudah dibudidayakan petani cukup lama. Buah cabai Kencana berbentuk kecil dan panjang dan mampu menghasilkan buah dalam jumlah yang cukup banyak. Sementara itu, tiga galur lainnya adalah merupakan galur introduksi yang dihasilkan oleh AVRDC Thailand, merupakan cabai merah dengan karakteristik bersari bebas, bentuk buah besar dan panjang dan belum dikenal dan dibudidayakan petani, sehingga adaptasi terhadap lingkungan belum baik. Sebaliknya, cabai merah Kencana mempunyai keunggulan, diantaranya umur panen antara 95-98 HST, beradaptasi dengan baik di dataran medium dengan ketinggian 510-550 m dpl pada musim kemarau basah (Anon, 2011).

Komponen pertumbuhan yang lebih baik pada varietas pembanding Kencana dapat mendukung peningkatan produksi dan produktivitas tanaman. Hal ini dapat dilihat pada produksi cabai Kencana yang lebih tinggi dan berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Produksi cabai varietas Kencana mencapai 9,00 ton per hektar, lebih tinggi 66,76% bila dibandingkan dengan produksi yang dihasilkan oleh galur AVPP0708. Produksi varietas pembanding Kencana yang 9,00 t/ha, jauh lebih rendah apabila dibandingkan dengan potensi hasil varietas cabai merah Kencana yang bisa mencapai 18,40 t/ha (Anon, 2013).

## KESIMPULAN

Galur/Varietas cabai berpengaruh nyata terhadap semua parameter tanaman yang diamati. Varietas pembanding Kencana menunjukkan adaptasi yang lebih baik bila dibandingkan dengan galur cabai yang lain. Produksi tertinggi dihasilkan oleh varietas Kencana, yaitu 9,00 t/ha.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anneahira. 2011. Teknik budidaya cabai yang sederhana. <http://www.anneahira.com/teknik-budidaya-cabe.htm>.
- Anonimus. 2011. Cabe Merah Varietas Kencana. [http://bpatp.litbang.deptan.go.id/ind/index.php?option=com\\_content&view=article&id=542:cabe-merah-varietas-kencana-&catid=55&Itemid=613](http://bpatp.litbang.deptan.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=542:cabe-merah-varietas-kencana-&catid=55&Itemid=613). Diakses tanggal 12 Juni 2014.
- Anonimus. 2013. Perbanyak Tanam Cabai di Lahan Kering dan Tadah Hujan. [http://pphp.deptan.go.id/disp\\_informasi/1/6/73/874/daftar\\_lembaga\\_sertifikasi\\_organik\\_terakreditasi.html](http://pphp.deptan.go.id/disp_informasi/1/6/73/874/daftar_lembaga_sertifikasi_organik_terakreditasi.html). Diakses, tanggal 12 Juni 2014.
- Anonimus. 2014. Daftar Lembaga Sertifikasi Organik Terakreditasi. [http://pphp.deptan.go.id/disp\\_informasi/1/6/73/874/daftar\\_lembaga\\_sertifikasi\\_organik\\_terakreditasi.html](http://pphp.deptan.go.id/disp_informasi/1/6/73/874/daftar_lembaga_sertifikasi_organik_terakreditasi.html). Diakses, tanggal 12 Juni 2014.

BPS. 2012. *Tabanan Dalam Angka 2011*. Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Tabanan. Tabanan. Bali.

Gomez and Gomez. 1984. *Statistical Procedures for Agricultural Research*. Second Edition. An International Rice Research Institute Book. A Wiley Interscience Publ. John Wiley and Sons. New York. 680 p.

## DISKUSI

**Rahman (mahasiswa IPB)**

**Tanya:** Klon cabai yang diuji produksinya lebih rendah dari varietas Kencana sebagai varietas pembanding. Apa rekomendasi Bapak terhadap hasil penelitian ini ?

**Jawab:** Penelitian ini merupakan uji multilokasi, dan yang lebih penting adalah survei pasar tentang preferensi. Pengujian yang dilakukan organik murni, ditanaman di lahan bersertifikat organik sehingga bila pasar menyukai produknya, dapat dikembangkan. Sebaliknya, bila produk hasil pengujian tidak dikehendaki pasar, berarti klon ini tidak perlu dikembangkan.