

KERAGAMAN KARAKTER MORFOLOGI DAN PRODUKSI CABE JAWA PADA POHON INDUK TERPILIH (PIT) DI KABUPATEN SUMENEP, JAWA TIMUR

Wawan Haryudin

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
Email: wharyudin@yahoo.com balitro@gmail.com

Cabe Jawa (*Piper retrofractum* Vahl), yang termasuk famili Piperaceae merupakan salah satu tanaman obat yang tumbuh memanjat pada tiang panjat. Manfaat utama tanaman cabe jawa, yaitu buahnya sebagai campuran ramuan jamu, ramuan penghangat badan yang dapat dicampur dengan kopi, teh, dan susu. Cabe jawa juga dapat digunakan sebagai obat luar, di antaranya untuk pengobatan penyakit beri-beri dan reumatik, tekanan darah tinggi, influenza, kholera, sakit kepala, lemah syahwat, bronchitis menahun dan sesak napas. Pemilihan pohon induk dilakukan pada bulan 5 November 2019 di Desa Tanjung, Kecamatan Saronggi, Kabupaten Sumenep dengan luas areal 0,5 ha dengan populasi tanaman 700 pohon. Tepilih sebanyak 500 tanaman sebagai pohon induk terpilih dan 15 pohon untuk sampel pengamatan. Umur tanamaman 2-3 tahun dengan jarak tanam 2,75 m x 2,75 m. Parameter yang diamati adalah karakter kuantitatif dan kualitatif. Hasil pengamatan menunjukkan pada 15 pohon induk terpilih mempunyai karakter yang bervariasi terutama pada katekter kuantitatif tidak bervariasi hampir semua pohon induk terpilih memiliki karakter yang sama dengan tingkat keragaman 56,30–99,18% yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok I dan II. Kelompok satu dan dua dipisahkan oleh karakter jumlah cabang buah per m², jumlah buah per pohon, dan produksi buah yang terendah pada kelompok I dan tertinggi pada kelompok II.

PENDAHULUAN

Cabe Jawa (*Piper retrofractum* Vahl), yang termasuk famili Piperaceae merupakan salah satu tanaman obat yang tumbuh memanjat pada tiang panjat. Manfaat tanaman cabe jawa, yaitu buahnya sebagai campuran ramuan jamu. Di Madura cabe jawa digunakan sebagai ramuan penghangat badan yang dapat dicampur dengan kopi, teh, dan susu. Burkill (1935) menyatakan cabe jawa juga dapat digunakan sebagai obat luar, di antaranya untuk pengobatan penyakit beri-beri dan reumatik.

Mardjodiswojo dan Sudarso (1975) melaporkan cabe jawa dimanfaatkan untuk mengobati tekanan darah tinggi, influenza, kholera, sakit kepala, lemah syahwat, bronkhitis menahun dan sesak napas.

Penggunaan buah cabe jawa menurut Sa'roni *et al* (1992) cukup aman karena karena termasuk jenis simplisia tidak berbahaya. Penggunaan cabe jawa dalam bentuk simplisia termasuk 10 besar bahan baku yang diserap oleh industri obat tradisional (Januwati *et al.*, 2000). Di Indonesia cabe jawa banyak ditemukan terutama di Jawa, Sumatera, Bali, Nusa Tenggara dan Kalimantan. Daerah sentra produksi utamanya adalah di Madura di Kabupaten Bangkalan, Kabupaten Sampang, Kabupaten Pamekasan, dan Kabupaten Sumenep, Kabupaten Lamongan dan Kabupaten Lampung Timur (Haryudin dan Rostiana, 2009). Hasil karakterisasi terhadap populasi pertanaman cabe jawa di 4 Kabupaten di Madura pada tahun 1993 menurut Rostiana *et al.*, (1994) menunjukkan bahwa variasi tanaman cabe jawa lebih sempit bahkan secara visual hampir sama.

Hasil inventarisasi tanaman cabe jawa di sentra produksi tahun 1992/1993 memperlihatkan bahwa di Madura ditemukan cabe jawa dengan tipe buah yang berbeda ukuran, yaitu besar, sedang, dan kecil dengan warna bervariasi dan mutu berlainan. Cabe jawa di Kabupaten Sumenep memiliki kandungan minyak 1,56–1,66% (Rostiana *et al.*, 1994; Yuliani *et al.*, 2001). Sementara, hasil eksplorasi tahun 2003 (Rostiana *et al* 2003) menunjukkan bahwa kandungan piperin, oleoresin, dan minyak atsiri yang berhasil dikumpulkan dari beberapa sentra produksi berbeda-beda. Kadar piperin tertinggi (17,24%) diperoleh dari aksesori Bali, kadar minyak atsiri tertinggi (1,40%) diperoleh dari aksesori Pamekasan, dan kadar oleoresin tertinggi diperoleh dari daerah asal Sumenep, yaitu 6,10%.

PEMILIHAN POHON INDUK

Pemilihan Pohon Induk Terpilih (PIT) dilakukan pada bulan 5 November

2019 di desa Tanjung, Kecamatan Saronggi, Kabupaten Sumenep dengan luas areal 0,5 ha dengan populasi tanaman 700 pohon. Tepilih sebanyak 500 tanaman sebagai pohon induk terpilih dan 15 pohon untuk sampel pengamatan. Umur tanamaman 2-3 tahun dengan jarak tanam 2,75 m x 2,75 m. Terpilih 15 sample yang mempunyai potensi produksi benih dan produksi buah yang tinggi. Pemilihan sampel pohon induk dilakukan dengan memilih tanaman yang mempunyai penampilan berproduksi tinggi. Pengamatan yang digunakan adalah dengan menggunakan observasi langsung di lapang terhadap individu tanaman. Parameter yang diamati karakter kuantitatif dan kualitatif. Karakter kuantitatif di antaranya tinggi tanaman, jumlah sulur panjat per pohon, jumlah ruas per sulur, jumlah benih per pohon, jumlah cabang buah per m², jumlah buah per cabang, jumlah buah per pohon, bobot buah per bulir, produksi buah per pohon, panjang buah, panjang tangkai buah, panjang daun, diameter buah, dan lebar daun. Pada karakter kualitatif bentuk buah, warna buah, bentuk daun, warna daun muda dan tua, bentuk ujung dan pangkal daun, bentuk tepi dan tulang daun, bentuk permukaan daun bagian atas dan bawah, posisi duduk daun, bentuk batang, dan cabang daun.

Data rata-rata dianalisa dengan menggunakan analisis *cluster* dengan menggunakan *linkage method* : *Single, distance measure Eucliden* menggunakan program minitab 2018.

KARAKTER MORFOLOGI DAUN DAN BUAH CABE JAWA

Karakter kualitatif cabe jawa pada 15 pohon induk mempunyai tingkat keseragaman yang sama, seperti bentuk buah, warna buah, bentuk daun, warna daun muda dan tua, bentuk ujung dan pangkal daun, bentuk tepi dan tulang daun, bentuk permukaan daun bagian atas dan bawah daun, posisi duduk daun, bentuk batang dan cabang, warna batang muda dan tua, jumlah sulur tanar, jumlah akar lekat, daya akar lekat dan, warna bunga.

Karakter morfologi buah cabe jawa, yaitu bentuk buah bulat panjang, warna

buah tua kuning kemerahan dan merah, warna buah muda hijau, bentuk daun bulat telur dan lanset, warna daun tua hijau tua dan daun muda hijau muda, bentuk ujung daun runcing, bentuk pangkal daun tumpul, tepi daun rata, bentuk permukaan daun pada bagian atas dan bawah halus, duduk daun tunggal berseling dan pertulangan daun menyirip (Gambar 1).

Bentuk batang utama dan cabang bulat, warna batang muda hijau dan batang tua cokelat gelap. Jumlah sulur cacing atau sulur tanah sedikit, jumlah akar lekat sedang dan daya akar lekat kuat. Warna bunga putih.

Karakter kuantitatif cabe jawa terdiri atas tinggi tanaman, jumlah sulur panjang, jumlah ruas, jumlah benih,

Tabel 1. Karakter kuantitatif PIT Cabe Jawa di Kabupaten Sumenep.

| Nomor PIT | Tinggi Tan | Sulur Panjang/Pohon | Ruas/Sulur | Benih/Pohon | Jumlah | | | | Bobot Buah/Bulir (gr) | Prod Buah/Pohon (kg) | Panjang | | | Diameter Buah (mm) | Lebar Daun (cm) |
|-----------|------------|---------------------|------------|-------------|----------------------------|-------------|------------|-----------|-----------------------|----------------------|-------------------|-----------|-------|--------------------|-----------------|
| | | | | | Cabang Buah/m ² | Buah/Cabang | Buah/Pohon | Buah (cm) | | | Tangkai Buah (cm) | Daun (cm) | | | |
| 1 | 2,6 | 9 | 30 | 270 | 60 | 3,7 | 553,5 | 2,88 | 1,6 | 3,9 | 1,2 | 12,7 | 9,75 | 5,3 | |
| 2 | 2,7 | 6 | 25 | 150 | 17 | 2 | 91,8 | 2,47 | 0,4 | 4,8 | 2,1 | 15,1 | 9,4 | 5,6 | |
| 3 | 3,1 | 7 | 27 | 189 | 50 | 3,3 | 503,75 | 3,29 | 1,2 | 3,9 | 1,2 | 13,3 | 9,4 | 4,9 | |
| 4 | 2,3 | 8 | 19 | 152 | 68 | 3,25 | 508,3 | 2,67 | 1,7 | 4,9 | 0,9 | 14 | 9,7 | 5,5 | |
| 5 | 2,5 | 5 | 30 | 150 | 53 | 3 | 397,5 | 3 | 1 | 4,2 | 1 | 15,9 | 9,7 | 6,1 | |
| 6 | 2,6 | 9 | 28 | 252 | 94 | 4,5 | 1099,8 | 2,28 | 3,2 | 5 | 1,5 | 14,5 | 8,75 | 6,1 | |
| 7 | 2,7 | 6 | 23 | 138 | 40 | 4 | 436,8 | 3,24 | 0,9 | 3,65 | 1,4 | 13,2 | 8,83 | 5,3 | |
| 8 | 2,7 | 9 | 21 | 189 | 87 | 3,6 | 880,88 | 3,15 | 2,9 | 4,9 | 1,3 | 13,2 | 9,7 | 5,4 | |
| 9 | 2,7 | 7 | 24 | 168 | 30 | 1,8 | 140,7 | 4,3 | 0,4 | 4,7 | 1,5 | 14,1 | 9,8 | 5,6 | |
| 10 | 3,1 | 8 | 29 | 132 | 85 | 4,5 | 1185,75 | 4,5 | 5,1 | 4,8 | 1,1 | 14 | 11,8 | 5,4 | |
| 11 | 3,8 | 8 | 15 | 120 | 38 | 3,8 | 541,5 | 5 | 2,4 | 4,3 | 1,1 | 11,5 | 10,5 | 4,9 | |
| 12 | 3,7 | 11 | 20 | 220 | 25 | 4,3 | 393,125 | 4,7 | 1,92,0 | 4,8 | 1,2 | 9,5 | 9,8 | 4,1 | |
| 13 | 2,2 | 9 | 15 | 135 | 33 | 4,5 | 326,7 | 3,8 | 1,5 | 5,2 | 1,3 | 10,3 | 8,75 | 7,8 | |
| 14 | 2,6 | 6 | 22 | 132 | 40 | 4,3 | 442 | 4,5 | 1,7 | 4,4 | 1,4 | 9,7 | 7,89 | 4,3 | |
| 15 | 2,5 | 7 | 23 | 161 | 43 | 3,5 | 376,25 | 5,3 | 1,7 | 5,1 | 1,5 | 12,3 | 8,2 | 4,8 | |
| Jumlah | 4,2 | 115 | 351 | 2558 | 763 | 54,05 | 7878,3 | 3,5 | 25,7 | 68,6 | 19,7 | 193,3 | 142,0 | 80,3 | |
| Rata2 | 2,8 | 7,7 | 23,4 | 170,5 | 50,86 | 3,6 | 525,22 | 2,3 | 1,8 | 4,6 | 1,3 | 12,9 | 9,5 | 5,3 | |
| Min | 2,2 | 5 | 15 | 120 | 17 | 1,8 | 91,8 | 5 | 0,4 | 3,6 | 0,9 | 9,5 | 7,9 | 4,1 | |
| Max | 3,8 | 11 | 30 | 270 | 94 | 4,5 | 1185,8 | 0,9 | 5,1 | 5,2 | 2,1 | 15,9 | 11,8 | 7,8 | |
| Stdev | 0,45 | 1,6 | 4,9 | 45,3 | 23,5 | 0,8 | 309,4 | 4,1 | 1,3 | 0,5 | 0,3 | 1,9 | 0,9 | 0,9 | |
| CV% | 6,2 | 4,8 | 4,8 | 3,8 | 2,2 | 4,2 | 1,7 | 4,1 | 1,5 | 9,5 | 4,6 | 6,7 | 10,0 | 5,9 | |

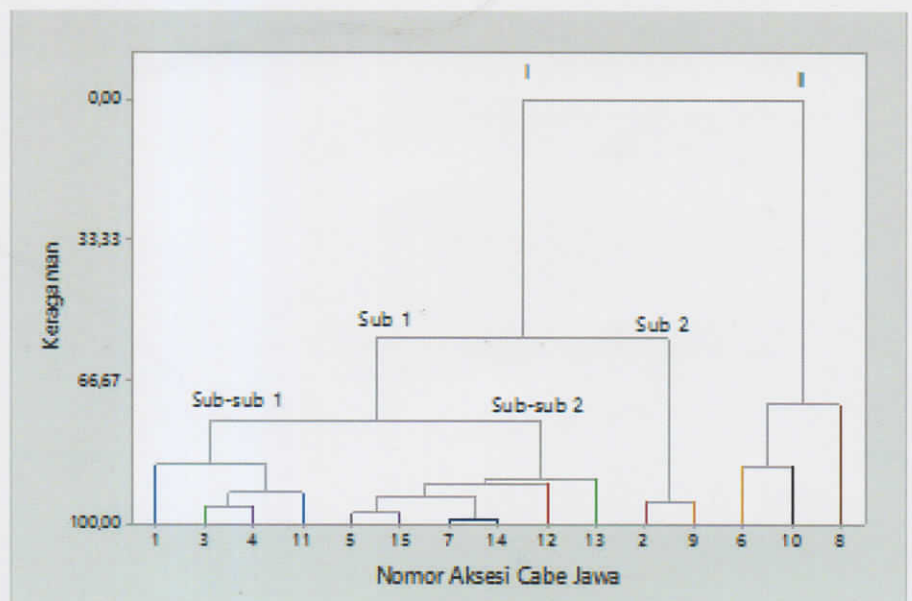


Gambar 1. Penampilan daun dan buah cabe jawa, Sumenep

TINGKAT KERAGAMAN DAN KARAKTER PEMISAH CABE JAWA

Pohon Induk Terpilih (PIT) hasil penilaian dan penetapan tanaman cabe jawa yang ada di Kabupaten Sumenep mempunyai tingkat keragaman antara 56,30–99,18% yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok I dan II. Kelompok I terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok sub 1 dan sub 2. Pada kelompok sub 2 terbagi lagi menjadi sub-sub kelompok, yaitu sub-sub 1 dan sub-sub 2. Kelompok sub-sub 1 terdiri dari 4 pohon induk terpilih yaitu 1, 3, 4 dan 11 dan sub-sub 2 terdiri atas 6 PIT, yaitu 5, 15, 7, 15 12 dan 13, sedangkan kelompok sub 2 terdiri atas 2 PIT, yaitu 2 dan 9. Pada kelompok II terdiri atas 3 PIT yaitu 6, 10 dan 8 (Gambar 2).

jumlah cabang buah, jumlah buah per cabang, jumlah buah per pohon, potensi benih, bobot buah, panjang buah, panjang tangkai buah, panjang daun, tebal daun dan tebal buah mempunyai karakter yang bervariasi. Tinggi tanaman berkisar antara 2,2–3,8 m, jumlah sulur panjang per pohon berkisar antara 5–11 sulur, jumlah ruas per sulur antara 15–30 ruas, jumlah benih per pohon 120–270 benih, jumlah cabang buah per m² 17–94 cabang, jumlah buah per cabang 1,8–4,5 buah, jumlah buah per pohon 91,8–1.185,8 buah, potensi benih per pohon 120–270 benih, bobot buah per bulir 2,3–5 gram, produksi buah per pohon 0,4–5,1 kg, panjang buah 3,6–5,2 cm, panjang tangkai buah 0,9–2,1 cm, panjang daun 9,5–15,9 cm, lebar daun 4,1–7,8 cm, dan diameter buah 7,9–11,8 mm (tabel 1).



Gambar 2. Dendrogram keragaman tanaman cabe jawa di Kabupaten Sumenep

KARAKTER PEMISAH

Hasil analisis klaster pada 15 pohon induk terpilih yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok I dan II. Pada kelompok I dipisahkan oleh karakter jumlah cabang buah per m² terkecil 17-86 cabang, jumlah buah per pohon terkecil 91,8-553,5 buah dan produksi buah terkecil 0,4-2,4 kg/pohon. Sedangkan pada kelompok II dipisahkan oleh jumlah cabang buah per m² tertinggi 85-95 cabang, jumlah buah per pohon tertinggi 880,8- 1.185 buah, dan produksi buah per pohon tertinggi 2,9-5,1 kg.

Pada kelompok I di bagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok sub 1 dan sub 2. Kelompok sub 1 dipisahkan oleh karakter jumlah buah per cabang tertinggi 3-4,5 buah, jumlah buah per pohon tertinggi 326,7-553,5 buah dan produksi buah per pohon tertinggi 0,9-2,4 kg. Kelompok sub 2 dipisahkan oleh karakter jumlah buah per cabang terkecil 1,8-2 buah, jumlah buah per pohon terkecil 91,8-140, 7 buah dan produksi buah terkecil 0,4 kg. Pada kelompok sub 1 terbagi lagi menjadi dua sub-sub, yaitu sub-sub 1 dan sub-sub 2. Kelompok sub-sub 1 dipisahkan oleh karakter jumlah buah per pohon tertinggi 503,75-553,5 buah. Kelompok sub-sub 2 dipisahkan oleh karakter jumlah buah per pohon terkecil 326,7-442 buah (Tabel 2).

Tabel 2. Karakter pemisah pada 15 nomor PIT di Kabupaten Sumenep

| Kelompok | Kelompok Sub | Kelompok sub-sub | Nomor Aksesi | Karakter yang memisahkan |
|----------|--------------|------------------|-------------------------|--|
| I | Sub 1 | | | Jumlah cabang buah per m ² terkecil 17 - 86 cabang, jumlah buah per pohon terkecil 91,8 - 553,5 buah dan produksi buah terkecil 0,4 - 2,4 kg/pohon |
| | | Sub-sub 1 | 1, 3, 4 dan 11 | Jumlah buah per cabang tertinggi 3 - 4,5 buah, jumlah buah per pohon tertinggi 326,7 - 553,5 buah dan produksi buah per pohon tertinggi 0,9 - 2,4 kg |
| | | Sub-sub 1 | 5, 7, 12, 13, 14 dan 15 | Jumlah buah per pohon tertinggi 503,75 - 553,5 buah |
| | Sub 2 | | 2 dan 9 | Jumlah buah per pohon terkecil 326,7 - 442 buah Jumlah buah per cabang terkecil 1,8 - 2 buah, jumlah buah per pohon terkecil 91,8 - 140, 7 buah dan produksi buah terkecil 0,4 kg |
| II | | | 6, 8 dan 10 | Jumlah cabang buah per m ² tertinggi 85 - 95 cabang, jumlah buah per pohon tertinggi 880,8 - 1.185 buah, dan produksi buah per pohon tertinggi 2,9 - 5,1 kg. |

PENUTUP

Pohon induk terpilih mempunyai karakter yang bervariasi terutama pada kuantitatif, sedangkan karakter kualitatif tidak bervariasi hampir semua pohon induk terpilih memiliki karakter yang sama dengan tingkat keragaman 56,30-99,18% yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok I dan II. Kelompok satu dan dua dipisahkan oleh karakter jumlah cabang buah per m², jumlah buah per pohon, dan produksi buah yang terrendal pada kelompok I dan tertinggi pada kelompok II.

DAFTAR PUSTAKA

- Burkill, I.H 1935. A dictionary of the economic products of the Malay Peninsula. Vol. II(i-z) : 1752.
- Haryudin, W dan O Rostiana. 2009. Karakteristik Morfologi Tanaman Cabe Jawa (*Piper retrofractum*. Vahl) Di Beberapa Sentra Produksi. Buletin Vol.

20. No. 1 : 1 - 10.

- Januwati, M., M. Syai, dan M. Nasir. 2000. Budidaya tanaman cabe jawa (*piper retrofractum* Vahl.). Direktorat Aneka Tanaman. Hlm 2.
- Mardjodiswojo dan Sudarso. 1975. Cabe puyung warisan nenek moyang I. Karya Wreda, Jakarta. Hlm 238.
- Rostiana, O., A. Abdullah, W. Haryudin, dan S. Aisyah. 1994. Eksplorasi, Karakterisasi, Evaluasi, dan Pelestarian Plasma Nutfah Tanaman Obat. Koleksi dan Karakterisasi Plasma Nutfah Pertanian. Review Hasil dan Program Penelitian Plasma Nutfah Pertanian. Bogor. 193-208.
- Sa'roni, W. Winarto, M. Adjirni, dan B. Nuratmi. 1992. Beberapa penelitian efek farmakologi cabe jawa pada hewan percobaan. Warta TOI. Jakarta, 25-26 Maret 2003.
- Yuliani, S., Anggraeni, dan Tritianingsih. 2001. Analisa mutu cabe jawa dari daerah Lamongan dan Sumenep. Prosiding Seminar Nasional XIX Tumbuhan Obat Indonesia, Bogor. 4 - 5 April 2001. 343 - 346.