

Karakterisasi Kangkung (*Ipomoea reptans*) Varietas Sutera Berdasarkan Panduan Pengujian Individual

Eri Sofiari

Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang

ABSTRACT

Characterization of kangkung variety Sutera was carried out in Indonesian Vegetable Research Institute (IVEGRI), Experimental Garden, Lembang 1.250 m asl, West Java. The objective of this study was to identify and compare the important characters of kangkung Sutera variety and Mahar variety. Experimental design used was randomized complete block design, with three replication. Each entry consist of 90 plants/plot. The result of the experiment shown that seven of 31 characters belong to Sutera were different to Mahar variety. Those phenotype are includes length of node, diameter of the 5th to the 7th node, shape of leaf attach to the stem, the length of expanded leaf, The length of leaf petiole, shape of flower margin, and the stigma.

Key words: *Ipomoea reptans*, kangkung, characterization.

ABSTRAK

Karakterisasi kangkung Sutera telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang (1.250 m diatas permukaan laut), Jawa Barat. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengkarakterisasi varietas Sutera menggunakan acuan Panduan Pengujian Individual (PPI) dengan pembandingan varietas Mahar. Rancangan percobaan yang digunakan adalah acak kelompok dengan tiga ulangan, dan setiap petak ditanami 90 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan tujuh karakter antara varietas Sutera dengan varietas Mahar. Ketujuh karakter tersebut adalah panjang ruas, diameter ruas ke-5, 6, dan 7, bentuk bagian daun yang melekat pada batang, ukuran daun dewasa, panjang tangkai daun, bentuk tepi bunga, dan posisi kepala putik.

Kata kunci: *Ipomoea reptans*, kangkung, karakterisasi.

PENDAHULUAN

Departemen Pertanian telah melepas 12 varietas kangkung dalam periode 1980-2007, masing-masing diberi nama Sutera, Grand-1, Bisi, Grand-2, LP-1, Aini, Serimpi, Gomong, Niagara Uno, Niagara Due, Pilihan, dan Monalisa (Direktorat Jenderal Hortikultura 2007). Konsumsi kangkung

kemungkinan akan meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap makanan yang bergizi. Kandungan gizi kangkung cukup tinggi, terutama vitamin A, vitamin C, zat besi, kalsium, potasium, dan fosfor (Satsijati *et al.* 1989, Rahman dan Parkplan 2004).

Varietas adalah sekelompok tanaman dari suatu jenis atau spesies yang ditandai oleh bentuk dan pertumbuhan tanaman, daun, bunga, buah, biji, dan ekspresi karakter atau kombinasi genotipe yang dapat membedakan dengan jenis atau spesies yang sama oleh sekurang-kurangnya satu sifat yang menentukan dan apabila diperbanyak tidak mengalami perubahan (Departemen Pertanian 2002). Berdasarkan definisi tersebut maka suatu varietas dapat dibedakan berdasarkan karakter yang dimilikinya.

Sutera merupakan varietas kangkung introduksi dari Hawaii, yang dilepas Departemen Pertanian tahun 1980 setelah melalui pengujian oleh Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa). Deskripsi varietas Sutera yang ada saat ini belum memberikan informasi karakter yang cukup jelas dan lengkap, hanya mendeskripsikan beberapa karakter, yaitu pertumbuhan tanaman tegak dengan tinggi mencapai 45 cm, bentuk batang besar, silindris, dan berlubang berwarna hijau muda, daun berbentuk segitiga, lebar dengan ujung tumpul dan berwarna hijau keputihan. Panen pada saat tanaman berumur 39 hari setelah tanam (HST) menghasilkan daun sebanyak 23 t/ha. Varietas ini cukup tahan terhadap penyakit karat daun (*Puccinia* sp.) dan virus kuning, sesuai ditanam di lahan kering (Setiawati *et al.* 2007). Pendeskripsian yang kurang jelas dan kurang lengkap dapat menyebabkan ketidakpastian keberadaan suatu varietas (Kusmana dan Sofiari 2007).

Pusat Perlindungan Varietas Tanaman (2006) mengeluarkan Panduan Pengujian Individual komoditas kangkung (PPI kangkung) dengan nomor

PVT/PPI/11/1. Panduan tersebut memuat 31 karakter yang diamati, di mana sebagian dari karakter tersebut harus diamati. Untuk mendapatkan deskripsi yang jelas dan lengkap dari kangkung varietas Sutera, diperlukan karakterisasi dengan menggunakan PPI kangkung. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengkarakterisasi ulang varietas Sutera menggunakan acuan PPI kangkung sehingga didapatkan informasi karakter yang lengkap dan jelas. Selain itu juga dilakukan pengujian karakter antara varietas Sutera dengan varietas kangkung lain yang telah dilepas untuk mengetahui perbedaan Sutera kedua varietas tersebut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Sayuran, ketinggian tempat 1.250 m di atas permukaan laut dengan jenis tanah Andosol. Penelitian berlangsung pada bulan Juli-Oktober 2008. Bahan penelitian terdiri atas dua varietas komersial kangkung, yaitu varietas Sutera dan varietas Mahar milik PT East West Seed Indonesia yang telah mendapatkan hak perlindungan varietas tanaman sebagai pembanding.

Penanaman kangkung menggunakan sistem pindah melalui penyemaian biji terlebih dahulu. Penyemaian memerlukan waktu sekitar tiga minggu sebelum bibit dipindahkan ke lapang. Varietas Sutera dan Mahar ditanam secara berdampingan pada tiga petak percobaan sebagai ulangan dengan jarak tanam 15 cm x 15 cm menggunakan rancangan acak kelompok. Petak percobaan berukuran 1,2 m x 2,5 m, berisi 90 tanaman, 45 tanaman di antaranya dipakai untuk pengamatan stadia vegetatif, sisanya dipakai untuk pengamatan stadia generatif (bunga dan biji).

Kultur teknis meliputi persiapan lahan, tanam, dan pemeliharaan tanaman. Tanah diolah dengan baik, pemupukan menggunakan kotoran kuda dengan dosis 10 t/ha dan pupuk NPK (15-15-15) dengan dosis 800 kg/ha yang diberikan sebelum tanam (Gunadi *et al.* 2007). Pengendalian hama, penyakit, dan pengairan tanaman dilakukan berdasarkan keadaan pertanian di lapang.

Parameter yang diamati mencakup 31 karakter sesuai dengan PPI kangkung yang terbagi men-

jadi karakter kecambah, karakter batang, karakter daun, karakter bunga, dan karakter biji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil karakterisasi terhadap kangkung varietas Sutera dan Mahar dapat dilihat pada Tabel 1. Sedikitnya terdapat tujuh karakter yang membedakan varietas Sutera dengan Mahar, antara lain untuk kecambah, batang, daun, bunga, dan biji.

Karakter Kecambah

Karakter yang diamati pada stadia kecambah adalah warna antosianin pada hipokotil. Berdasarkan hasil pengujian, baik Sutera maupun Mahar tidak memiliki antosianin pada hipokotil. Sutera dan Mahar termasuk ke dalam golongan kangkung darat. Menurut penelitian Djuariah (1997), kangkung darat umumnya memiliki warna bunga putih dan tidak memiliki antosianin pada hipokotilnya. Antosianin pada hipokotil ditemukan pada kangkung air yang berbunga ungu.

Karakter Batang

Karakter batang yang diamati adalah kemampuan batang untuk merambat, tipe tanaman, panjang ruas, dan diameter ruas batang. Pada awalnya pengamatan kemampuan batang untuk merambat dilakukan pada stadia vegetatif awal, namun ekspresi karakter ini justru lebih terlihat pada stadia berbunga. Varietas Sutera cenderung tidak merambat pada pengamatan stadia vegetatif awal maupun stadia berbunga. Tidak demikian dengan Mahar, varietas ini cenderung merambat pada stadia berbunga, tetapi tidak memiliki kemampuan untuk merambat pada stadia vegetatif awal. Tipe tanaman varietas Sutera dan Mahar termasuk ke dalam tipe tegak. Kangkung darat memiliki kecenderungan tumbuh tegak dan tidak merambat, sedangkan yang memiliki tipe merambat adalah kangkung air (Palada dan Crossman 1999, Hartiningsih 1982).

Terdapat dua perbedaan karakter batang antara varietas Sutera dengan Mahar, yaitu panjang ruas dan diameter ruas. Varietas Sutera memiliki panjang ruas 4,3 cm (sangat panjang) dengan diameter ruas 7,2 cm (tebal), sedangkan Mahar memiliki

Tabel 1. Hasil karakterisasi kangkung varietas Sutera dan Mahar berdasar Panduan Pengujian Individual.

No. Karakteristik	Hasil pengujian						Perbedaan
	Varietas kandidat-Sutera			Varietas acuan 1-Mahar			
	Notasi	Deskripsi	Angka numerik	Notasi	Deskripsi	Angka numerik	
1. Hipokotil: warna antisianin	9	Tidak ada	-	9	Tidak ada	-	
2. Kemampuan batang untuk merambat	1	Tidak merambat	-	1	Tidak merambat	-	
3. Tipe tanaman	3	Tegak	-	3	Tegak	-	
4. Panjang ruas	9	Sangat panjang	4,3 cm	5	Sedang	2,8 cm	Beda
5. Bentuk helai daun	2	Segitiga	-	2	Segitiga	-	
6. Diameter ruas (ke-5, 6, 7)	7	Tebal	7,2 cm	5	Sedang	5,5 cm	Beda
7. Bentuk bagian daun yang membesar, melekat pada batang	1	Bulat telur	-	6	Anak panah melebar	-	Beda
8. Bentuk ujung daun	3	Runcing	-	3	Runcing	-	
9. Ukuran daun dewasa: panjang daun	5	Sedang	14,2 cm	7	Panjang	15,5 cm	Beda
10. Ukuran daun dewasa: lebar daun	7	Lebar	2,6 cm	7	Lebar	3,4 cm	
11. Perbandingan panjang dan lebar daun							
12. Warna daun dewasa	3	Hijau tua	-	3	Hijau tua	-	
13. Warna tangkai daun	2	Hijau pucat	-	2	Hijau pucat	-	
14. Panjang tangkai daun	7	Panjang	4,6 cm	9	Sangat panjang	5,9 cm	Beda
15. Ketebalan daun	5	Sedang	0,21 cm	5	Sedang	0,17 cm	
16. Keberadaan bulu pada daun	1	Tidak ada	-	1	Tidak ada	-	
17. Tekstur permukaan daun	9	Halus	-	9	Halus	-	
18. Tipe berbunga	5	Sedang	-	5	Sedang	-	
19. Warna bunga	1	Putih	-	1	Putih	-	
20. Ukuran bunga	7	Besar	2,7 cm/ 5,7 cm	7	Besar	2,8 cm/ 6,1 cm	
21. Bentuk sisi bunga	7	Bundar	-	5	Pentagonal	-	Beda
22. Bentuk kelopak bunga	1	Bulat telur	-	1	Bulat telur	-	
23. Bentuk ujung kelopak bunga	1	Runcing	-	1	Runcing	-	
24. Keberadaan bulu pada kelopak bunga	3	Jarang	-	3	Jarang	-	
25. Warna kelopak bunga	2	Hijau dengan tepi ungu	-	2	Hijau dengan tepi ungu	-	
26. Warna kepala putik	1	Putih	-	1	Putih	-	
27. Posisi kepala putik	7	Sedikit lebih tinggi dari anter	-	5	Sejajar dengan anter	-	Beda
28. Warna tangkai putik	1	Putih	-	1	Putih	-	
29. Jumlah biji pada kapsul	4	Sedang	4 biji	4	Sedang	4 biji	
30. Warna biji	2	Hitam kecoklatan	-	2	Hitam kecoklatan	-	
31. Bentuk biji	9	Bundar	-	9	Bundar	-	

panjang ruas 2,8 cm (sedang) dengan diameter ruas 5,5 cm (sedang).

Karakter Daun

Batang dan daun merupakan karakter penting pada kangkung karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Karakter daun yang diamati adalah bentuk helai daun, bentuk bagian daun yang melekat pada batang, bentuk ujung daun, ukuran daun (panjang dan lebar), warna daun, warna tangkai daun, panjang tangkai daun, ketebalan daun, bulu daun, dan tekstur permukaan daun.

Perbedaan karakter daun antara varietas Sutera dan Mahar terdapat pada bentuk daun, panjang daun, dan panjang tangkai daun. Varietas Sutera memiliki daun yang besar dan melekat pada batang dengan bentuk bulat telur, sedangkan daun varietas Mahar termasuk dalam kategori anak panah melebar (Gambar 1).

Panjang daun varietas Sutera termasuk sedang (14,2 cm), sedangkan daun varietas Mahar termasuk panjang (15,5 cm). Tangkai daun varietas Sutera termasuk panjang (4,6 cm), Tangkai daun varietas Mahar tergolong sangat panjang (5,9 cm). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Palada

dan Crossman (1999) yang menyatakan bahwa terdapat variasi antarvarietas yang cukup besar dalam hal karakter panjang daun. Menurut Suwandi *et al.* (1989), perbedaan ukuran daun juga dapat dipengaruhi oleh jarak tanam dan dosis pemupukan NPK.

Karakter Bunga

Bunga merupakan karakter yang cukup banyak diamati pada kangkung, antara lain warna bunga, ukuran bunga, bentuk sisi bunga, bentuk kelopak bunga, bentuk ujung kelopak bunga, bulu pada kelopak bunga, warna kelopak bunga, warna kepala putik, posisi kepala putik, dan warna tangkai putik.

Perbedaan mendasar antara varietas Sutera dan Mahar dalam hal karakter bunga adalah bentuk sisi bunga dan posisi kepala putik. Bentuk sisi bunga varietas Sutera termasuk bundar, sedangkan pada varietas Mahar termasuk pentagonal (Gambar 2). Posisi kepala putik varietas Sutera sedikit lebih tinggi daripada anter, sedangkan pada varietas Mahar sejajar dengan anter. Namun menurut Kirana (2008), untuk karakter posisi kepala putik masih ditemukan variasi yang cukup tinggi antarvarietas,

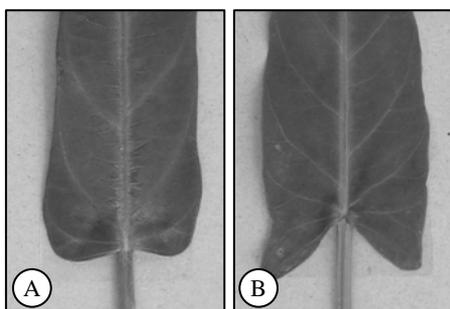
sehingga diusulkan untuk tidak menjadi karakter pembeda pada kangkung.

Karakter biji

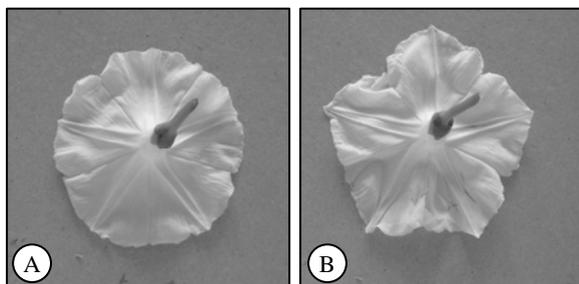
Karakter biji yang diamati berdasarkan PPI kangkung adalah jumlah biji pada kapsul, warna biji, dan bentuk biji. Baik varietas Sutera maupun Mahar sama-sama memiliki empat biji tiap kapsul, warna biji hitam kecoklatan, dan bentuk biji bundar.

KESIMPULAN

1. Kangkung varietas Sutera memiliki perbedaan sifat dengan varietas Mahar, minimal terdapat tujuh karakter, yaitu panjang ruas, diameter ruas ke-5, 6, dan 7, bentuk bagian daun yang melekat pada batang, ukuran daun dewasa, panjang tangkai daun, bentuk tepi bunga, dan posisi kepala putik.
2. Varietas Sutera secara fenotipik berbeda penampilannya dengan varietas Mahar yang telah mendapatkan perlindungan dari Pusat Perlindungan Varietas Tanaman.



Gambar 1. Perbedaan bentuk daun yang membesar dan melekat pada batang, varietas Sutera berbentuk bulat telur (A), sedangkan Mahar berbentuk anak panah melebar (B).



Gambar 2. Perbedaan bentuk sisi bunga varietas Sutera bundar (A) dengan varietas Mahar (B).

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pertanian. 2002. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman. Pusat Perlindungan Varietas Tanaman. Departemen Pertanian. 78 hlm.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2007. Sertifikasi Benih Sayuran. Jakarta
- Djuariah, D. 1997. Evaluasi plasma nutfah kangkung di dataran medium Rancaekek. *Jurnal Hortikultura* 7(3):756-762.
- Gunadi, N., R. Kirana, W. Adiyoga, M. Ameriana, dan E. Murtiningsih. 2007. Sistem tanam pekarangan sayuran indigenous sebagai sumber gizi keluarga. Laporan Hasil Penelitian Balai Penelitian Tanaman Sayuran TA 2007. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Hartiningsih. 1982. Daya hasil lima varietas kangkung dan produksi benihnya. *Buletin Penelitian Hortikultura* IX(4):25-29.
- Kirana, R. 2008. Laporan hasil simulasi uji BUSS kangkung. Laporan Kerja Sama Penelitian Balitsa dan PPVT. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Kusmana dan E. Sofiari. 2007. Karakterisasi kentang varietas Granola, Atlantic, dan Balsa dengan metode UPOV. *Buletin Plasma Nutfah* 13(1):27-33.

- Palada, M.C. and S.M.A. Crossman. 1999. Evaluation of tropical leaf vegetables in the virgin islands. *In* Janick, J. (Ed.). Perspectives on New Crops and New Uses. ASHS Press. Alexandria, V.A. p. 388-393.
- Pusat Perlindungan Varietas Tanaman. 2006. Panduan Pengujian Individual Kebaruan, Keunikan, Keseragaman dan Kestabilan Kangkung (*Ipomoea aquatica* dan *Ipomoea reptans*). Pusat Perlindungan Varietas Tanaman.
- Rahman, M. and P. Parkplan. 2004. Distribution of arsenic in kangkong (*Ipomoea reptans*). *Science Asia* 30:255-259.
- Satsijati, H. Sunaryono, dan H.A. Nasrun. 1989. Pengaruh ketebalan abu Galunggung dan pemberian pupuk kandang terhadap produksi kangkung, caisin dan bayam. *Buletin Penelitian Hortikultura* XIV(2):71-83.
- Setiawati, W., R. Murtiningsih, T. Handayani, dan G.A. Sopha. 2007. Katalog Teknologi Inovatif Sayuran. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Suwandi, N. Nurtika, dan M. Husna. 1989. Pengaruh jarak tanam dan dosis pemupukan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil kangkung darat. *Buletin Penelitian Hortikultura* XVII(4):20-28.