BB. BIOGEN
PERPUSTAKAAN
BADAN LITBANG PERTANIAN

ISSN 1410-4377

Buletin

Plasma Nutfah

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2000

BB. BIOGEN
PERPUSTAKAAN
BADAN LITBANG PERTANIAN

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Departemen Pertanian

Buletin Plasma Nutfah
Volume 5 Nomor 2 Tahun 2000

Penanggung Jawab
Ketua Komisi Nasional Plasma Nutfah
Kusuma Diwyanto

Dewan Redaksi
Surahmat Kusumo
Kusuma Diwyanto
Sugiono Moeljopawiro
Johanes Widodo
Maharani Hasanah

Redaksi Pelaksana
Husni Kasim
Lukman Hakim
Hermanto

Alamat Redaksi
Sekretariat Komisi Nasional Plasma Nutfah
Jalan Merdeka 147, Bogor 16111
Telp/Faks: (0251) 327031

ISSN 1410-4377

Buletin *Plasma Nutfah*

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2000

Pengantar

Tidak dapat dibayangkan apa yang terjadi bila plasma nutfah mengalami kepunahan. Oleh karena itu, Badan Litbang Pertanian senantiasa berupaya melestarikan plasma nutfah sebagaimana tercermin dari pembentukan gen bank dan kegiatan penelitian yang menangani perplasmanutfahan. Untuk dapat diketahui oleh berbagai pihak, hasil penelitian tersebut diinformasikan dalam berbagai media, termasuk Buletin *Plasma Nutfah*.

Dalam penerbitan Buletin *Plasma Nutfah*, hingga saat ini Redaksi masih mengalami kekurangan makalah yang siap terbit. Beberapa makalah yang dikirimkan kepada Redaksi terpaksa dikembalikan ke penulisnya untuk perbaikan, yang tidak jarang memerlukan waktu cukup lama. Hal ini tentu berpengaruh terhadap ketepatan waktu terbit Buletin. Untuk dapat terbit tepat waktu dengan mutu dan frekuensi yang meningkat, media publikasi ini memerlukan makalah dari berbagai pihak, termasuk para pemulia di lembaga penelitian dan perguruan tinggi.

Redaksi

Buletin *Plasma Nutfah* diterbitkan oleh Komisi Nasional Plasma Nutfah, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Memuat tulisan hasil penelitian dan tinjauan ilmiah yang belum pernah diterbitkan tentang eksplorasi, karakterisasi, evaluasi, pemanfaatan, dan pelestarian plasma nutfah tumbuhan, hewan dan mikroba, Buletin ini diterbitkan secara berkala, dua kali setahun.

DAFTAR ISI

Keragaman Hayati Terumbu Karang di Indonesia 1
Johanes Widodo

Karakterisasi Mutu Bunga Potong Sedap Malam Kultivar Ganda 7
Murtiningsih W., Wisnu Broto, Wakiah Nuryani, dan Imam Muhajir

Pemanfaatan Plasma Nutfah Padi dalam Perakitan Varietas Unggul Padi Ketan 12
Bambang Kustianto, Allidawati, dan Supartopo

Pengelolaan Plasma Nutfah Ubi-ubian *Dioscorea* spp. 18
Sutoro dan Hadiatmi

Keragaman Genetik Plasma Nutfah Kacang Hijau Introduksi dari AVRDC, Taiwan 24
Lukman Hakim

Plasma Nutfah Padi Lokal di Kalimantan Timur 30
T. Sudiaty Silitonga, Koesnadi Wirasapoetra, Sarmiah, Usmar Bakhtiannur, Kamin, dan Patrice Levang

Pelestarian dan Pemanfaatan Plasma Nutfah Kelapa 40
Heldering Tampake

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Departemen Pertanian

Karakterisasi Mutu Bunga Potong Sedap Malam Kultivar Ganda

Murtiningsih W., Wisnu Broto, Wakiah Nuryani, dan Imam Muhajir
Balai Penelitian Tanaman Hias, Jakarta

ABSTRAK

Karakterisasi mutu bunga sedap malam (*Polianthes tuberosa* L.) penting artinya dalam upaya pengembangan, baik sebagai bunga potong maupun penghasil minyak atsiri. Penelitian bertujuan untuk mengkaji karakter penentu mutu bunga, yang dilakukan pada bulan Agustus 1996 sampai Februari 1997. Bunga sedap malam yang digunakan dalam penelitian ini dipetik dari pertanaman petani di Cianjur dan Wanayasa, Jawa Barat. Pemetikan bunga dilakukan pada tingkat ketuaan berdasarkan jumlah kuntum mekar yaitu 1, 2, 3, 4, 5, dan 6, dipilih yang segar dan seragam untuk diamati selama penyimpanan pada suhu kamar (28-30°C) dan ruangan ber-AC (20-22°C). Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dalam faktorial dengan tiga ulangan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa bunga sedap malam, baik dari Cianjur maupun Wanayasa, yang dipetik pada tingkat kemekaran 1 sampai 5 memiliki kemampuan yang sama dalam memekarkan kuntum bunga dan daya segarnya tidak berbeda. Daya simpan bunga sedap malam dapat diperpanjang dengan penyimpanan di ruang ber-AC. Bunga yang berasal dari Wanayasa memiliki tangkai bunga lebih panjang (72,04 ± 4,73 cm), diameter lebih besar (8,19 ± 1,23 cm), jumlah kuntum lebih banyak (45,8 ± 6,40), kadar air bunga lebih tinggi (91,44 ± 1,75%) dan tangkai lebih panjang (86,21 ± 2,17%) daripada bunga dari Cianjur. Untuk pengiriman jarak jauh, pemetikan bunga sedap malam disarankan pada tingkat ketuaan mekar 1 dan 2 per malai.

Kata kunci: *Polianthes tuberosa* L., karakterisasi, mutu.

ABSTRACT

The experiment was aimed to study characteristics of tuberosa cv. double that determine its quality. Quality characterization is important for tuberose development both as cut flower and essential oil production. Tuberose florets were harvested at 6 stages of maturity based on opened floret number (1, 2, 3, 4, 5, and 6) from the farmer's field at Cianjur and Wanayasa, West Java. The fresh and uniform florets were selected to observe during storage at amient temperature (28-30°C) and air conditioned room temperature (20-22°C). The experiment was carried out from August 1996 untill January 1997 and laid on factorial pattern of completely randomized design with three replications. The research results showed that tuberose florets at maturity of opened floret 1 to 5 have the same ability to open the buds and vase life up to 6 days. Extending vase life tuberose cv. double could be obtained by exposing the flower at air conditioned room temperature (20-22°C). Wanayasa;s tuberose have the longer stalk (72.04 ± 4.73 cm) with wider diameter (8.19 ± 1.23 cm), more florets (45.8 ± 6.40), heigher moisture content of flowers and stalk (91.44 ± 1.75% and 86.21 ± 2.17%) than the Cianjur's tuberose. For long term transport of the flowers are suggested to harvest at maturity 1 or 2 opened floret per inflorescence.

Key words: *Polianthes tuberosa* L., characterization, quality.

PENDAHULUAN

Bunga sedap malam (*Polianthes tuberosa* L.) disukai karena bentuknya yang indah dan berbau harum. Besar kecilnya umbi dapat mempengaruhi jumlah bunga (Path *et al.*, 1987). Penambahan unsur N, P, dan K dapat menambah jumlah kuntum, umbi dan panjang tangkai (Bankar, 1988; Bankar dan Mukhopadhyay, 1990). Faktor yang sangat menentukan mutu bunga sedap malam adalah jenis bunga. Beberapa peneliti telah mengamati pengaruh jenis terhadap mutu bunga sedap malam.

Nambisan dan Khrisnan (1983) mengamati tiga jenis bunga sedap malam yaitu ganda, semiganda, dan tunggal. Jenis tunggal (*Polianthes tuberose* var *gracilis*) mempunyai tingkat kewangian yang lebih menonjol dibanding jenis lainnya sehingga banyak ditanam secara komersial dalam jumlah besar di Perancis, Italia, India, dan Indonesia.

Bankar dan Mukhopadhyay (1980) melaporkan bahwa kultivar tunggal yang dikembangkan secara komersial lebih menguntungkan, baik untuk keperluan bunga potong maupun karangan bunga.

Bunga sedap malam tumbuh dan berkembang di beberapa tempat, di Jawa umumnya dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik pada musim kemarau dan memberikan keuntungan yang lebih besar dari komoditas lainnya (Kusumah dan Sutater, 1994).

Karakterisasi bunga sedap malam akan sangat membantu pengembangannya, baik sebagai bunga

potong maupun penghasil minyak atsiri. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari karakter fisik sebagai penentu kualitas bunga sedap malam.

BAHAN DAN METODE

Dalam penelitian ini diamati bunga sedap malam kultivar ganda yang diambil dari Cianjur dan Wanayasa, Jawa Barat. Bunga dipetik pada kondisi mekar 1, 2, 3, 4, 5, dan 6, lalu diangkut ke Jakarta. Sampai di laboratorium Balai Penelitian Tanaman Hias Jakarta bunga diletakkan dalam jambangan atau gelas berisi air suling, kemudian disimpan di tempat dengan suhu kamar (28-32°C) dan ruang ber-AC (20-22°C).

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 1996 sampai Februari 1997, menggunakan rancangan acak lengkap dalam faktorial, tiga ulangan. Parameter yang diamati mencakup:

- Panjang *peduncle* (panjang tangkai dari ujung sampai bunga pertama)
- Garis tengah tangkai bunga
- Panjang malai bunga
- Jumlah kuntum
- Garis tengah kuntum bunga mekar
- Jumlah lapis petal (mahkota bunga)
- Tebal petal
- Warna kuncup bunga
- Berat segar per tangkai bunga
- Ketahanan simpan, ditetapkan pada saat bunga mekar layu 50%
- Jumlah air yang diserap
- Kadar air bunga dan tangkai

Uji organoleptik melibatkan 10 panelis dengan skor: 1 = sangat tidak menarik, sangat tidak harum, sangat tidak suka; 2 = tidak menarik, tidak harum, tidak suka; 3 = sedang; 4 = menarik, harum, suka; dan 5 = menarik sekali, harum sekali, suka sekali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap bunga sedap malam yang berasal dari Cianjur dan Wanayasa, Jawa Barat, disajikan pada Tabel 1, 2, 3, dan 4.

Tangkai bunga diukur dari permukaan tanah sampai bunga pertama. Panjang tangkai bunga sedap malam dari Wanayasa lebih panjang dibanding yang dari Cianjur, demikian juga diameter tangkai. Diameter tangkai yang lebih besar dapat menyerap air lebih banyak sehingga kebutuhan bunga akan nutrisi dapat lebih terpenuhi dan daya simpannya menjadi lebih lama (Naidu dan Reid, 1989; Murtiningsih dan Tisnawati, 1998).

Malai bunga sedap malam dari Cianjur lebih panjang daripada Wanayasa, tetapi sebaliknya untuk jumlah kuntum bunga. Ini berarti letak atau susunan kuntum bunga dari Wanayasa lebih rapat dibanding kuntum bunga dari Cianjur. Kuntum bunga dari Wanayasa lebih panjang dari kuntum bunga dari Cianjur. Garis tengah bunga relatif sama antarkedua lokasi, demikian juga jumlah lapis petal. Petal bunga dari Wanayasa lebih tebal dibanding dari Cianjur. Perbedaan jumlah kuntum kemungkinan akibat perbedaan budi daya terutama pemupukan. Hal ini perlu dibuktikan dengan analisis unsur P dan B tanah. Mostafa *et al.* (1996) melaporkan, pemupukan P dan B melalui daun dapat meningkatkan jumlah kuntum/tangkai.

Perbedaan jumlah kuntum juga dapat disebabkan oleh perbedaan ukuran umbi bibit seperti dilaporkan Sathyanarayana *et al.* (1994). Warna kuncup bunga sama antarlokasi, yaitu putih dengan sedikit merah.

Bobot segar/tangkai bunga dari Wanayasa lebih tinggi dibanding dari Cianjur, demikian juga kemampuan bunga menyerap air. Hal ini mungkin ada hubungannya dengan diameter tangkai bunga. Makin besar diameter tangkai bunga makin besar kemampuannya menyerap air (Murtiningsih dan Tisnawati, 1998).

Bunga sedap malam dari Cianjur dan Wanayasa mempunyai susunan petal ganda. Karena itu keduanya termasuk kultivar ganda. Adanya perbedaan, antara lain, pada panjang tangkai, diameter tangkai, panjang malai dan jumlah kuntum kemungkinan disebabkan oleh perbedaan pemupukan, penyemprotan zat tumbuh, dan besar kecilnya umbi yang dipakai sebagai bibit (Mukhopadhyay dan Bankar, 1983; Sharga, 1982). Bankar (1988) menyatakan bahwa penambahan P dan K dapat menambah jumlah tangkai bunga, panjang rangkaian kuntum (malai), dan lama pembungaan.

Tabel 1. Karakteristik fisik bunga sedap malam.

Karakter fisik	Asal bunga	
	Cianjur	Wanayasa
Tangkai bunga tanpa malai		
Panjang (cm)	61,89 ± 7,05	72,04 ± 4,73
Garis tengah (mm)	7,8 ± 1,27	8,19 ± 1,23
Bunga		
Panjang malai	29,47 ± 6,88	27,28 ± 5,01
Jumlah kuntum bunga	43,8 ± 9,45	45,80 ± 6,40
Panjang kuntum bunga (cm)	4,6 ± 0,32	5,19 ± 0,37
Garis tengah bunga (cm)	3,8 ± 0,81	3,48 ± 0,60
Jumlah lapis petal	4-5	4-5
Tebal petal	0,77 ± 0,1	0,81 ± 0,11
Warna kuncup bunga	Putih sedikit rona merah	Putih sedikit rona merah
Berat segar bunga + tangkai (g)	58,06 ± 10,47	73,29 ± 16,30
Kemampuan menyerap air (ml)**		
Suhu kamar (28-30°C)	31,23 ± 4,70	48,53 ± 14,43
Suhu ruangan ber-AC (20-22°C)	33,39 ± 5,65	78,98 ± 14,99

* Panjang tangkai diseragamkan 40 cm dari bunga pertama.
**Kemampuan menyerap air selama 7 hari.
Data merupakan rata-rata dari 50 tangkai bunga.

Tabel 2. Kadar air bunga sedap malam dari Cianjur dan Wanayasa.

Bagian bunga	Kadar air bunga (%)	
	Cianjur	Wanayasa
Bunga	87,43 ± 4,24	91,44 ± 1,75
Tangkai	81,12 ± 3,17	86,21 ± 2,17

Data merupakan rata-rata dari 15 tangkai bunga sedap malam.

Tabel 3. Pengaruh tingkat ketuaan dan suhu ruang penyiapan peragaan terhadap tingkat kemekaran dan ketahanan simpan bunga sedap malam potong.

Faktor	Tingkat kemekaran (%)		Ketahanan simpan (hari)	
	Cianjur	Wanayasa	Cianjur	Wanayasa
Tingkat ketuaan (Faktor A)				
Mekar 1	12,39 a	10,50 b	5,86 a	5,66 a
Mekar 2	15,86 a	11,67 ab	5,00 b	5,88 a
Mekar 3	14,00 a	11,00 ab	4,91 b	6,00 a
Mekar 4	14,92 a	11,17 ab	4,25 c	6,16 a
Mekar 5	15,24 a	13,67 ab	4,15 c	5,50 a
Mekar 6	15,32 a	14,00 a	3,80 c	5,33 a
Ruang peraga (Faktor B)				
Suhu ruang 28-30°C	14,55 a	4,73 b	11,06 b	5,06 b
Suhu ruang ber-AC 20-22°C	14,03 a	5,27 a	11,94 a	6,44 a
Interaksi antara faktor A dan B	tn	tn	tn	tn

tn = tidak nyata
Jumlah kuntum bunga/tangkai: 43,8 ± 9,45.

Tabel 4. Hasil uji organoleptik bunga sedap malam.

Asal bunga	Skor		
	Penampakan	Aroma	Kegemaran
Cianjur	3,2	3,7	3,2
Wanayasa	4,2	3,7	4,2

Data merupakan rata-rata dari 10 panelis.

Tingkat ketuaan dinyatakan dengan jumlah bunga mekar pada saat panen. Bunga sedap malam asal Cianjur dan wanayasa yang dipetik pada beberapa tingkat ketuaan yaitu bunga mekar 1, 2, 3, 4, dan 5 tidak mempengaruhi jumlah bunga mekar selama peragaan. Bunga yang dipetik pada kondisi mekar 1 memiliki daya simpan yang lebih lama dibanding dengan tingkat ketuaan lainnya. Suhu peragaan berpengaruh terhadap daya simpan bunga, baik yang berasal dari Cianjur maupun Wanayasa.

Untuk bunga yang diperagakan pada suhu ruang, kuncup yang paling ujung mulai menurun kesegarannya pada hari ke-4, tetapi kuncup di bawahnya masih segar. Pada hari ke-3, kuncup di bagian ujung mulai menguning atau mengerut. Bunga yang disimpan di ruangan ber-AC, kuncup yang terletak paling ujung mulai menurun kesegarannya pada hari ke-6, dan pada hari ke-7 kuntum yang terletak paling ujung mulai menguning atau mengerut. Pada hari ke-8 dan 9, beberapa kuncup mulai gugur.

Bunga akan tampak segar dalam waktu yang relatif lama apabila dipetik pada umur yang tepat. Jika bunga dipetik terlalu muda, kuncupnya tidak dapat mekar dan jika dipetik pada saat mekar optimal maka daya simpannya tidak lama. Bunga yang sudah mekar lebih sensitif dibanding bunga yang masih kuncup karena petalnya mudah terlipat, patah atau sobek (Nowak dan Ryszard, 1990). Karena itu, untuk pengiriman jarak jauh disarankan agar bunga sedap malam dipetik pada tingkat ketuaan mekar 1 dan 2. Bunga yang dipetik pada tingkat ketuaan tersebut mampu memekarkan kuncup hampir sama banyak dengan bunga yang dipetik pada tingkat ketuaan mekar 5 dengan daya simpan yang relatif sama.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa bunga sedap malam dari Wanayasa lebih digemari. Panelis lebih menyukai bunga dengan kuntum yang panjang dan susunan bunga agak rapat karena terlihat lebih kompak. Aroma bunga tidak menunjukkan perbedaan antarlokasi.

KESIMPULAN

1. Bunga sedap malam dari Cianjur dan Wanayasa mempunyai susunan petal ganda.
2. Bunga yang dipetik pada tingkat mekar 1 sampai 5 mempunyai tingkat kemekaran yang lebih lama dan daya simpannya hampir sama.
3. Daya simpan bunga sedap malam dapat diperpanjang dengan penyimpanan/peragaan di ruang ber-AC.
4. Bunga yang berasal dari Wanayasa memiliki tangkai bunga yang lebih panjang (72,04±4,73 cm), diameter lebih besar (8,19±1,23 cm), jumlah kuntum lebih banyak (45,8±6,40), kadar air bunga lebih tinggi (91,44±1,75%), dan tangkai lebih panjang (86,21±2,17%) dibanding bunga dari Cianjur.

DAFTAR PUSTAKA

Bankar, G.J. 1988. Nutritional studies in tuberose (*Polianthes tuberosa*) CV. Double Progressive Horticulture 20:1-2, 49-52.

Bankar, G.J. and A. Mukhopadhyay. 1980. Varietal trial on tuberose. South Indian Horticulture 28(4):150-152.

Bankar, G.J. and A. Mukhopadhyay. 1990. Effect of NPK on growth and planting in toberose CV. Double. Indian Journal of Horticulture 47(1):120-126.

Kusumah, E. dan T. Sutater. 1994. Potensi, tantangan dan prospek sedap malam sebagai komoditas andalan untuk agribisnis. Makalah pada Simposium Perhorti.

Mostafa, M.M., I.A.A. El Fadl, and E.H. Hussein. 1996. Effect of phosphorus and boron on the vegetative growth, flower and corn production and oil yield of tuberose plants. Alexandria J. Agric. Res. 41(3):93-107.

Mukhopadhyay, A. and G.J. Bankar. 1983. Regulation of growth and flowering in *Polianthes tuberose* L. with gibberellic acid and ethrel spray. Scientia Horticulture 19 (1/2):149-152.

Murtiningsih dan Tisnawati. 1998. Pengaruh ukuran diameter bunga terhadap mutu bunga sedap malam potong. Risalah Seminar Nasional Tanaman Hias. p.136-142.

Naidu, S.N. and M. Reid. 1989. Postharvest handling of tuberose (*Polianthes tuberosa* L.). Acta Horticulturae 261:-313-317.

Nambisan, K.M.P. and B.M. Krishnan. 1983. Better cultural practices for high yield of tuberose in South India. India Horticulture 28(3):116-119.

Nowak, J. and M.R. Ryszard. 1990. Postharvest handling and storage of cut flower, florist greens and potted plant. 210 p.

Path, J.D., B.A. Path, B.B. Chougule, and N.R. Bhat. 1987. Effects of bulb size and spacing on stalk and flower yield in tuberose (*Polianthes tuberose* L.) CV. single. Current Research Reporter, Mahatma Phule Agricultural University 3(2):81-82.

Sathyanarayana, R.B., K. Singh and B.S. Reddy. 1994. Studies on effect of bulb size in tuberose. II. Influence of bulb size on flowering, flower yield and quality of flower spikes. Adv. Agric. Res. in India 2:123-130.

Sharga, A.N. 1982. Effect of bulb size on vegetative growth and floral characters of tuberose (*Polianthes tuberosa* L.). Prog. Hort. 14(4):258-260.