

INVENTARISASI SUMBER DAYA GENETIK TANAMAN LOKAL KABUPATEN BONE BOLANGO PROVINSI GORONTALO

Muh. Asaad dan Patta Sija*

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo
Jl. Kopi No. 270 Kecamatan Tilong Kabila, Kabupaten Bone Bolango Gorontalo
Telp./Faks. 0435-82762; *E-mail: pattasija@ymail.com

ABSTRAK

Program pengelolaan Sumber Daya Genetik (SDG) pertanian yang mencakup pelestarian dan pemanfaatan memerlukan informasi status dan sebarannya. Inventarisasi SDG tanaman lokal di Provinsi Gorontalo perlu dilakukan baik di lahan pekarangan, lahan pertanian maupun kebun koleksi untuk mendapatkan informasi tingkat keanekaragamannya. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2013 di tiga kecamatan di Kabupaten Bone Bolango, yaitu di kecamatan Bulango Ulu, Suwawa Timur dan Suwawa Selatan. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survei terhadap 30 petani yang dipilih melalui metode stratifikasi berdasarkan jarak dari ibukota kabupaten dan jenis jalan. Analisis data dilakukan untuk menentukan nilai *Shanon Indeks* (H), *Equitability Indeks* (EH) dan *Sorensen Coefficient* (SC). Dari survei diperoleh SDG tanaman lokal sebanyak 70 jenis tanaman yang terdiri atas tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman perkebunan, tanaman hias, dan tanaman rempah dan obat. Analisis data menunjukkan bahwa tingkat keragaman SDG tanaman di masing-masing kecamatan tersebut tergolong rendah yang ditunjukkan oleh nilai *Shanon Indeks* (H) yang berkisar 0,6219–0,8972. Penyebaran jenis juga tidak merata dengan tingkat pemerataan (*equitable*) berkisar 0,1831–0,2400, dan struktur jenis di antara semua wilayah kecamatan tidak memiliki kemiripan dengan nilai *Sorensen Coefficient* (SC) berkisar 0,3582–0,4516.

Kata kunci: Sumber daya genetik tanaman, Kabupaten Bone Bolango, keragaman.

ABSTRACT

Agricultural genetic resources management program which includes its preservation and utilization need information of the status and distribution of genetic resources. Inventory of local plant genetic resources in the farmer's yards, fields and gardens collection needs to be conducted in Gorontalo to obtain information of level of diversity. The study was conducted in June 2013 in three sub district in the Bone Bolango district, i.e. sub-district of Bulango Ulu, East Suwawa and South Suwawa. The survey was conducted to 30 farmers who are selected by using stratification method based on the distance of their county seat and type of road. Data was analyzed to find the Shannon index (H), the Equitability Index (EH) and the Sorensen coefficient (SC). The inventory activity result in the total of 70 PGR including food crops, horticulture, estate crops, ornamental, spices and medicine. Data analysis showed that diversity of PGR was relatively low, indicated by Shannon index value (H) which was ranged from 0.6219 to 0.8972. The PGR was also not evenly distributed in the districts with a level of EH ranged from 0.1831 to 0.2400. The structure of PGR among the three districts shows no-similarity, indicated by the SC value which was ranged from 0.3582 to 0.4516.

Keywords: Plant genetic resources, Bone Bolango District, diversity.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya dengan sumber daya genetik (SDG). Indonesia memiliki lebih dari 17.000 pulau dan terletak di antara dua benua dan dua samudera membentuk keanekaragaman ekosistem sekurang-kurangnya 42 ekosistem daratan alami dan 5 ekosistem lautan ada di wilayah Indonesia. Hal itu memungkinkan Indonesia memiliki SDG yang sangat tinggi keanekaragamannya sehingga menjadi pusat dan asal keragaman SDG berbagai jenis tanaman. Tanaman non aslipun telah membentuk keragaman genetik yang besar. Keanekaragaman hayati (*biodiversity*) dengan kandungan potensi SDG tersebar di seluruh wilayah Indonesia (Kusumo *et al.*, 2002; Sutoro, 2006; Situmeang, 2013).

Pelestarian SDG dapat dilakukan melalui kegiatan eksplorasi dan koleksi. Hal ini perlu dilakukan untuk mengamankannya dari kepunahan dan memanfaatkannya sebagai sumber gen dalam perbaikan atau pembentukan varietas unggul baru dengan sifat-sifat yang diinginkan. Eksplorasi mencakup kegiatan pencarian dan pengumpulan (inventarisasi), identifikasi, karakterisasi, dokumentasi, dan evaluasi. Koleksi adalah kegiatan pengumpulan yang diikuti dengan penyimpanan dan pemeliharaan SDG hasil eksplorasi, baik dalam bentuk materi maupun informasi SDG (Rais, 2004; MENTAN, 2011).

Gorontalo adalah salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki agroekologi yang beragam dengan SDG yang tinggi. Setiap kabupaten memiliki jenis-jenis SDG khas yang berbeda dengan jenis di kabupaten lain. Jenis-jenis SDG tersebut perlu diketahui keberadaannya dan dikelola agar bermanfaat bagi masyarakat serta pembangunan daerah. Upaya pelestarian SDG juga perlu dilakukan untuk mempertahankan keberadaan dan keanekaragaman SDG dalam kondisi dan potensi yang memungkinkannya untuk dimanfaatkan secara berkelanjutan (MENTAN, 2011).

Program pengelolaan SDG pertanian mencakup pelestarian dan pemanfaatan memerlukan informasi status dan sebaran SDG. Namun informasi tentang status dan sebaran SDG tanaman di Indonesia masih sangat terbatas. Kegiatan inventarisasi SDG tanaman, khususnya SDG tanaman lokal Gorontalo ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tingkat keanekaragaman SDG tanaman lokal, baik di lahan pekarangan, lahan pertanian maupun kebun koleksi di Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo.

METODE

Inventarisasi SDG tanaman lokal dilakukan di Kabupaten Bone Bolango pada bulan Juni 2013. Sebanyak 30 sampel petani/responden dipilih secara stratifikasi berdasarkan jarak dari ibukota kabupaten dan jenis jalan. SDG yang diinventarisasi berasal dari lahan pekarangan dan di luar lahan pekarangan serta kebun koleksi. Lahan pekarangan adalah lahan yang dimiliki oleh petani sampel dan lahan di luar pekarangan, yaitu lahan kebun, sawah, atau tegalan yang menjadi milik petani sampel atau bukan milik petani sampel tetapi berada di wilayah yang sama. Kebun koleksi mencakup kebun milik perorangan, Pemerintah Daerah (PEMDA), swasta, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), serta sejenis kebun koleksi lain seperti Taman Kehati, diluar yang dikelola oleh Badan Litbang Pertanian (BPTP dan Balit Komoditas).

Data yang dikumpulkan meliputi lokasi (wilayah kecamatan), komoditas tanaman (pangan, sayuran, buah, perkebunan, rempah, obat, hias, pakan ternak non pangan) dan data

tiap komoditas tanaman (nama tanaman/spesies atau nama lokal/jenis, jumlah aksesori dari setiap tanaman).

Analisis data menggunakan *Shanon Indeks* (H) dan *Equitability Indeks* (EH) untuk mengetahui diversitas/keanekaragaman SDG dan sebagai indikator tingkat pemerataan (*equitable*) jenis dalam suatu wilayah serta *Sorenson Coefficient* (SC) untuk menduga tingkat kemiripan struktur jenis antar 2 wilayah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komoditas dan Jenis Tanaman

Hasil inventarisasi sumber daya genetik (SDG) tanaman lokal di Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo diperoleh 70 jenis tanaman yang terdiri atas berbagai komoditas tanaman, yaitu 9 jenis tanaman pangan, 6 jenis tanaman sayuran, 15 jenis tanaman buah, 16 jenis tanaman perkebunan, 15 jenis tanaman rempah dan obat serta 9 jenis tanaman hias. Seluruh SDG tanaman lokal tersebut tersebar di 3 Kecamatan dalam wilayah Kabupaten Bone Bolango, yaitu Kecamatan Bulango Ulu, Kecamatan Suwawa Timur dan Kecamatan Suwawa Selatan. Jenis dan jumlah aksesori serta penyebarannya di ketiga kecamatan lokasi penelitian disajikan dalam Tabel 1.

Sumber daya genetik tanaman yang diperoleh di Kecamatan Bulango Ulu meliputi 15 aksesori tanaman pangan, 10 aksesori tanaman buah, 5 aksesori tanaman rempah dan obat, 4 aksesori tanaman hias, 3 aksesori tanaman sayuran dan 2 aksesori tanaman perkebunan. SDG tanaman di Kecamatan Suwawa Timur diperoleh 17 aksesori tanaman buah, 15 aksesori tanaman perkebunan, 8 aksesori tanaman rempah dan obat, 4 aksesori tanaman pangan dan tanaman sayuran serta 3 aksesori tanaman hias. SDG tanaman di Kecamatan Suwawa Selatan diperoleh 26 aksesori tanaman buah, 8 aksesori tanaman pangan dan tanaman perkebunan, 6 aksesori tanaman rempah dan obat, 3 aksesori tanaman sayuran serta 3 aksesori tanaman hias (Tabel 1).

Keragaman SDG Tanaman

Hasil analisis diversitas SDG tanaman dan tingkat pemerataan jenis dalam wilayah Kabupaten Bone Bolango disajikan pada Tabel 2.

Nilai H yang tinggi diperoleh di Kecamatan Suwawa Timur (0,8972) dibandingkan Kecamatan Suwawa Selatan (0,6612) dan Kecamatan Bulango Ulu (0,6219). Hal ini menggambarkan bahwa Kecamatan Suwawa Timur memiliki diversitas SDG yang paling tinggi karena banyaknya jenis SDG di wilayah tersebut (42 jenis). Semakin banyak jenis maka semakin besar nilai H. Namun diversitas SDG pada tiga lokasi tersebut masih tergolong rendah karena nilai $H < 1$ (Asrianny *et al.*, 2008). Suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis yang tinggi jika komunitas tersebut disusun oleh banyak jenis atau terdapat banyak jenis dengan jumlah individu masing-masing jenis yang relatif merata. Sebaliknya suatu komunitas mempunyai keanekaragaman yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit jenis dan hanya sedikit jenis yang dominan atau memiliki sedikit spesies dengan jumlah individu yang tidak merata (Barus, 2004; Indriyanto, 2006).

Tabel 1. Inventarisasi sumber daya genetik tanaman lokal di Kabupaten Bone Bolango pada tahun 2013.

Komoditas	Jenis tanaman	Lokasi* dan jumlah akses			
		Bulango Ulu	Suwawa Timur	Suwawa Selatan	
Tanaman Pangan	Padi ladang	5	-	-	
	Jagung	2	-	2	
	Ubi kayu	4	-	3	
	Ubi jalar	2	-	1	
	Ubi hutan	-	1	-	
	Kacang tanah	-	-	1	
	Kacang liar	-	1	-	
	Talas/keladi	2	1	1	
	Suweg	-	1	-	
	Tanaman sayuran	Terung	1	1	1
Gedi		-	1	1	
Paria		-	1	-	
Cabai		1	1	-	
Kelor		1	-	-	
Bayam		-	-	1	
Pisang		5	6	7	
Tanaman buah	Langsat	1	1	1	
	Pepaya	1	1	1	
	Jeruk	1	2	3	
	Durian	1	1	1	
	Rambutan	-	1	-	
	Nangka	-	2	3	
	Salak	-	1	1	
	Jambu biji	-	1	1	
	Jambu bol	-	-	1	
	Mangga	-	-	3	
	Nenas	-	-	3	
	Srikaya	-	-	1	
	Tome-tome**	1	-	-	
	Matoa	-	1	-	
	Tanaman perkebunan	Tebu	3	-	1
		Cengkeh	-	1	-
		Kopi	-	2	1
		Jati super	-	1	-
		Pinang	-	2	-
		Sagu	-	1	1
Kelapa		-	-	2	
Aren		1	1	-	
Kemiri		1	1	1	
Jarak		-	1	1	
Kakao		-	-	1	
Kayu cina		-	1	-	
Kayu raja		-	1	-	
Kayu manis		-	1	-	
Kayu sirih		-	1	-	
Tanaman rempah dan obat	Bambu	-	1	1	
	Jahe	1	-	-	
	Kunyit	1	1	-	
	Lengkuas	1	-	1	
	Kumis kucing	-	1	-	
	Serai	-	1	-	
	Sirih hijau	-	-	1	
	Daun tebal	-	-	1	
	Kencur	-	-	1	
	Lidah buaya	-	-	1	
	Kapulaga	1	-	-	
	Miyana	1	1	1	
	Adas	-	1	-	
	Beluntas	-	1	-	
	Daun jinten	-	1	-	
	Daun dewa	-	1	-	
	Tanaman hias	Puring	2	-	-
		Hanjuang	1	-	-
Melati		-	1	-	
Tembelekan		-	1	-	
Daun tasbih		-	1	-	
Bunga sepatu		-	-	1	
Mawar		-	-	1	
Pandan besar		-	-	1	
Palem		1	-	-	

*Lokasi adalah wilayah kecamatan, **Jenis buah dalam bahasa daerah.

Tabel 2. Diversitas dan tingkat pemerataan SDG di Kabupaten Bone Bolango tahun 2013.

Lokasi (Kecamatan)	Jumlah jenis	Indeks Shanon (H)	Indeks Equitability (EH)
Bulango Ulu	25	0,6219	0,1932
Suwawa Timur	42	0,8972	0,2400
Suwawa Selatan	37	0,6612	0,1831

Tabel 3. Nilai koefisien sorensen (SC) antara wilayah kecamatan di Kabupaten Bone Bolango tahun 2013.

Lokasi (Kecamatan)	Bulango Ulu	Suwawa Timur	Suwawa Selatan
Bulango Ulu	1		
Suwawa Timur	0,3582	1	
Suwawa Selatan	0,4516	0,4304	1

Equitability Indeks (EH) - indeks pemerataan spesies di Kecamatan Suwawa Timur juga menunjukkan nilai tertinggi sebesar 0,2400. Sementara nilai EH di Kecamatan Bulango Ulu dan Kecamatan Suwawa Timur masing-masing hanya sebesar 0,1932 dan 0,1831 (Tabel 2). Nilai EH tersebut jauh lebih kecil dari 1 menunjukkan jumlah individu masing-masing jenis tidak merata di ketiga kecamatan karena banyaknya (dominasi) suatu jenis dibandingkan dengan jenis lain. Jika nilai E mendekati 1 maka menunjukkan jumlah individu antar jenis relatif sama, tetapi jika lebih atau kurang dari 1 maka terdapat jenis yang dominan di komunitas tersebut (Eprilurahman *et al.*, 2009).

Tabel 3 menunjukkan nilai *Sorensen Coefficient* (SC) antara wilayah kecamatan Bulango Ulu dan Suwawa Selatan adalah tertinggi (0,4516) dibandingkan dengan nilai SC antara kecamatan lainnya. Meskipun demikian, struktur jenis SDG di antara semua wilayah kecamatan tersebut berbeda karena nilai SC jauh lebih kecil dari nilai 1. Hal ini diduga karena perbedaan letak geografis (ketinggian tempat) dan agroekologi antar wilayah kecamatan. Struktur jenis SDG antar wilayah akan berbeda jika nilai SC semakin kurang dari nilai 1, tetapi semakin mirip atau hampir sama jika nilai SC semakin mendekati nilai 1.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dilaksanakan dengan anggaran BPTP Gorontalo TA 2014 dengan NOMOR : SP DIPA-018.09.2.450856/2014.

KESIMPULAN

Sumber daya genetik tanaman lokal yang diperoleh di Kabupaten Bone Bolango sebanyak 70 jenis tanaman dan 104 aksesori yang tersebar di Kecamatan Bulango Ulu, Kecamatan Suwawa Timur dan Kecamatan Suwawa Selatan.

Diversitas SDG tanaman tergolong memiliki keanekaragaman jenis yang rendah dengan nilai *Shanon Indeks* (H) berkisar 0,6219–0,8972. Penyebaran jenis dalam wilayah kecamatan tidak merata dengan tingkat pemerataan (*equitable*) berkisar 0,1831–0,2400. Struktur jenis di antara semua wilayah kecamatan tidak memiliki kemiripan dengan nilai koefisien Sorensen (SC) berkisar 0,3582–0,4516.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrianny, Marian, dan N.P. Oka. 2008. Keanekaragaman dan Kelimpahan Jenis Liana (tumbuhan memanjat) pada Hutan Alam di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin. *Jurnal Perennial* 5(1):23-30.
- Barus, T.A. 2004. Pengantar Limnologi: Studi Tentang Ekosistem Air Daratan. USU Press, Medan.
- Eprilurahman, R., M.F. Hilmy, dan T.F. Qurniawan. 2009. Studi Keanekaragaman Reptil dan Amfibi di Kawasan Ekowisata Linggo Asri, Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah. *Berk. Penel. Hayati* 15:93–97.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta. 210 hlm.
- [MENTAN] Menteri Pertanian. 2011. Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 37/Permentan/OT.140/7/2011 Tentang Pelestarian dan Pemanfaatan Sumber daya Genetik Tanaman. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Kusumo, S., M. Hasanah, S. Moeljopawiro, M. Thohari, Subandriyo, A. Hardjamulia, A. Nurhadi, dan H. Kasim. 2002. *Pedoman Pembentukan Komisi Daerah*. Komisi Nasional Plasma Nutfah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Rais, S.A. 2004. Eksplorasi Plasma Nutfah Tanaman Pangan di Provinsi Kalimantan Barat. *Buletin Plasma Nutfah*. 10(1):23-27.
- Situmeang, H.D. 2013. Peran Plasma Nutfah Sebagai Sumber Daya Genetik Dalam Mendukung Program Pemuliaan Tanaman. <http://ditjenbun.deptan.go.id/bbpptpmedan/berita-210-peran-plasma-nutfah-sebagai-sumber-daya-genetik-dalam-mendukung-program-pemuliaan-tanaman.html> tanggal 30 Mei 2013. Diakses tanggal 22 Juli 2013.
- Sutoro. 2006. Grand Design Pengelolaan Plasma Nutfah Pertanian Lingkup Badan Litbang Pertanian. Ringkasan makalah pada Kongres I Komisi Daerah (Komda) Plasma Nutfah tanggal 31 Juli-2 Agustus 2006 di Balikpapan, Kalimantan Timur.

Form Diskusi

- T: Anda mengklaim bahwa wilayah Kabupaten Bone kaya akan SDG. Akan tetapi penelitian anda menunjukkan rendahnya tingkat keragaman SDG di ketiga wilayah kecamatan yang diamati. Apakah ini berarti pernyataan awal anda salah?
- J: O, tidak! Dalam lingkup kecamatan memang tingkat keragaman yang ada relatif rendah. Tapi kita juga melihat adanya derajat kesamaan (SC) antar kecamatan yang juga rendah. Ini menunjukkan bahwa di tiap kecamatan memiliki jenis-jenis yang spesifik, yang berbeda dari kabupaten yang lain. Jadi, walaupun tingkat keragaman di dalam masing-masing kecamatan rendah, akan tetapi masing-masing kecamatan menyumbang keragaman kepada Kabupaten, dan secara akumulatif tingkat keragaman di tingkat Kabupaten tetap tinggi.