

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN SPESIFIK LOKASI

**AGROINOVASI KREATIFITAS TIADA HENTI
UNTUK MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN
MASYARAKAT DAN PETANI**

Pontianak, 20-21 Agustus 2014



SCIENCE.INNOVATION.NETWORKS
www.litbang.deptan.go.id



**BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2014**

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN SPESIFIK LOKASI

**Tema : Agroinovasi Kreatifitas Tiada Henti Untuk Meningkatkan
Kesejahteraan Masyarakat Dan Petani**

Pontianak, 20-21 Agustus 2014

- Penanggung Jawab** : Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi
Pertanian
Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
Kalimantan Barat
- Penyunting** : Darman M.Arsayad
M. Arifin
Trip Alihamsyah
Muhammad Hatta
Akhmad Musyafak
- Penyunting Pelaksana** : Juliana C.Kilmanun
Azri
Riki Warman
Deden Fardenan
Muhamad Qodarrohman
- Desain dan Tata Letak** : Sri Sunardi
Agus Herman
- Diterbitkan Oleh** : Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi
Pertanian
Jalan Tentara Pelajar No.10, Bogor 16114
Telp. : (0251) 8351277
Fax : (0251) 8350928
E-mail : bb2tp@yahoo.com

ISBN : 978-979-1415-93-4

**Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Bogor, 2014**

VARIABILITAS TANAMAN BUAH-BUAHAN SPESIFIK LOKASI KALIMANTAN BARAT

Agus Subekti, Astri Oktaviani, dan Dadan Permana

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat

ABSTRAK

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui variabilitas plasma nutfah tanaman buah lokal di Kabupaten Pontianak, Bengkayang, Sanggau, dan Kubu Raya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan sampel petani yang dipilih sebanyak 30 sampel berada dalam satu wilayah administrasi. Data hasil inventarisasi di analisis dengan analisis Diversitas menggunakan Indeks Shanon. Untuk mengetahui tingkat kemiripan struktur spesies antar 2 wilayah digunakan koefisien Sorenson (SC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Spesies tanaman buah yang ada di Kalimantan Barat adalah berjumlah 118 spesies yang tersebar di 4 Kabupaten yaitu Kabupaten Pontianak 63 spesies, Kabupaten Sanggau 73 spesies, Kabupaten Bengkayang 60 spesies, dan Kabupaten Kubu Raya 56 spesies. 2) Berdasarkan indeks Shannon (H) menunjukkan bahwa keragaman spesies tanaman buah tertinggi ada di Kabupaten Sanggau dan terendah di Kabupaten Kubu Raya. Sedangkan berdasarkan indeks kesamaan (EH) tertinggi 0,68 ada di Kabupaten Sanggau, ini menunjukkan bahwa di Kabupaten Sanggau kelimpahan semua spesies tanaman buah lebih banyak dibandingkan Kabupaten lainnya. 3) Berdasarkan Nilai Koefisien Sorenson diketahui bahwa tingkat kemiripan spesies tanaman buah tertinggi ada pada Kabupaten Pontianak dengan Kabupaten Bengkayang (0,73) , sedangkan tingkat kemiripan spesies terendah ada pada Kabupaten Sanggau dengan Kabupaten Kubu Raya (0,60)

Kata Kunci : Variabilitas, Plasma Nutfah, Buah, Kalimantan Barat

PENDAHULUAN

Kalimantan Barat merupakan daerah tropis dengan curah hujan > 3600 mm . Selain itu Kalimantan Barat memiliki agroekosistem yang beragam, terdiri dari agroekosistem lahan pasang surut, lahan sawah dan lahan kering, dengan topografi datar, bergelombang sampai berbukit. Dengan agroekosistem yang beragam menyebabkan Kalimantan Barat dikaruniai keanekaragaman sumberdaya genetik atau plasma nutfah tanaman buah yang sangat kaya diantaranya dari species *Durio sp*, *Baccaurea sp*, *Citrus sp*, *Oryza sp*, *Lancium sp*, dan lain-lain. Plasma nutfah tanaman buah lokal ini dibudidayakan secara turun temurun oleh petani di Kalimantan Barat. Tingginya minat petani menanam tanaman lokal disebabkan karena tanaman lokal sudah adaptif dengan kondisi biofisik lahan, serta sesuai preferensi masyarakat Kalimantan Barat. Kekayaan plasma nutfah berbagai jenis tanaman buah ini harus dapat dilestarikan dan dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat, selain itu juga plasma nutfah buah ini sangat bermanfaat sebagai tetua persilangan untuk menghasilkan varietas unggul baru dari berbagai jenis tanaman buah yang akan dikembangkan. Agar plasma nutfah tanaman buah lokal ini dapat dilestarikan dan bermanfaat untuk pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat maka perlu diketahui variabilitasnya melalui kegiatan inventarisasi. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengetahui variabilitas plasma nutfah tanaman buah Kalimantan Barat.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari s/d Desember tahun 2013. Lokasi kegiatan difokuskan pada empat kabupaten yaitu :Kabupaten Pontianak, Kabupaten Bengkayang, Kabupaten Sanggau dan Kabupaten Kubu Raya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survey dengan melakukan inventarisasi plasma nutfah tanaman buah. Sampel petani yang dipilih berada dalam minimal satu wilayah administrasi. Setiap satuan wilayah tersebut diambil minimal 30 sampel petani yang mewakili wilayah administrasi tersebut. Pemilihan rumah petani contoh (*sample*) dilakukan secara cluster. Dasar cluster berdasarkan jarak dari ibukota kabupaten dan jenis jalan. Asumsi: plasma nutfah pekarangan dekat kota lebih sedikit daripada jauh dari kota kabupaten. Di samping itu, plasma nutfah tanaman pekarangan yang dilalui jalan besar lebih sedikit daripada jalan sedang atau jalan kecil. Di dalam satuan wilayah administrasi tersebut, plasma nutfah yang diinventarisasi berasal dari lahan pekarangan dan lahan di luar pekarangan.

Lahan pekarangan adalah lahan yang dimiliki oleh petani sampel. Sedangkan, lahan di luar pekarangan adalah lahan kebun, sawah, atau tegalan yang menjadi milik petani sampel atau bukan milik petani sampel tetapi berada di wilayah administrasi tersebut. Data yang dikumpulkan pada saat inventarisasi adalah dicatat dalam data paspor. Analisis Diversitas SDG tanaman menggunakan Indeks diversitas SDG dalam suatu wilayah. Indeks diversitas SDG dalam suatu wilayah dapat dihitung dengan Indeks Shanon. Indeks Shanon (H) dan Indeks Equitability (EH) dirumuskan sebagai:

$$H = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i, \text{ dan } EH = H \ln S; \quad (1)$$

sedangkan p_i = proporsi spesies ke- i dan S =banyaknya spesies dalam suatu wilayah. Untuk mengetahui tingkat kemiripan struktur spesies antar 2 wilayah, dapat diduga dari besaran koefisien Sorenson (SC) yang dirumuskan sebagai $SC = 2C / S_1 + S_2$, C =jumlah spesies yang sama, S_1 dan S_2 jumlah seluruh spesies dalam wilayah 1 dan 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil inventarisasi yang dilakukan di 30 sample pekarangan dan kebun petani pada 4 Kabupaten diperoleh data hasil rekapan sebagai berikut (Tabel 1)

Tabel 1. Data Rekapitulasi Keanekaragaman Plasma Nutfah Tanaman Buah di Kabupaten Pontianak, Kabupaten Sanggau, Kabupaten Bengkayang, dan kabupaten Kubu Raya

No	Species	Σ Tanaman			
		Pontianak	Sanggau	BKY	KKR
1	Rambutan (<i>Nephelium lappaceum</i>)	45	90	77	88
2	Rambutan sibi (<i>Nephelium sp</i>)		1		
3	RambutanBaret (<i>Nephelium sp</i>)		1		
4	Rambutan Ramun (<i>Nephelium sp</i>)		1		
5	Dumpai/kelumpai (<i>Nephelium sp</i>)		2		
20	Jambu air (<i>Eugenia aquea</i>)	10	15	24	15
21	Jambu Batu (<i>Psidium guajava</i>)	11	19	39	23
22	Jambu Bol (<i>Syzygium malaccense</i>)	15	15	15	20
23	Jambu Lobak (<i>Syzygium sp</i>)	5	1	2	2
24	Jambu keling (<i>Syzygium sp</i>)	6	4	3	
25	Jambu Mente (<i>Anacardium occidentale</i>)	12			
26	Jambu jamaika (<i>Syzygium sp</i>)	1			
27	Jambu Ragi (<i>Syzygium sp</i>)		3		
28	Jambu Merekan		1	3	1
29	Rambai (<i>Baccaurea sp</i>)	14	29	38	13
30	Sirsak (<i>Anona muricata</i>)	30	9	17	23
31	Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	46	20	29	59
32	Mangga kumbang (<i>Mangifera sp</i>)	1		1	
33	Kuwini (<i>Mangifera sp</i>)	9	10	13	9
34	Mempelam (<i>Mangifera sp</i>)	10	11	2	31
35	Bacang (<i>Mangifera foetida</i>)	7	8	14	13
36	Depeh (<i>Mangifera sp</i>)	7			
37	Manur (<i>Mangifera sp</i>)	1			
38	Kalimantan (<i>Mangifera sp</i>)	2	2	11	
39	Blemban (<i>Mangifera sp</i>)	1			
40	Paoh (<i>Mangifera sp</i>)		3		
41	Mawang (<i>Mangifera sp</i>)		2	1	
42	Asam Buluh (<i>Mangifera sp</i>)		1		
43	Durian (<i>Durio zibethinus</i>)	40	95	295	510
44	Lai (<i>Durio Kuteijeinsis</i>)	3	36		
45	Kelawit (<i>Durio sp</i>)		1	1	
46	Duku (<i>Lansium domestikum</i>)	18	88	148	791
47	Manggis (<i>Garcinia mangostana</i>)	8	28	10	58
48	Nangka (<i>Artocarpus heteropyllus</i>)	16	41	21	29
49	Cempedak (<i>Artocarpus chaempeden spring</i>)	14	45	219	39
50	Nona (<i>Anona reticulata</i>)	1			

Tabel 1 . Lanjutan

No	Species	Σ Tanaman			
		Pontianak	Sanggau	BKY	KKR
51	Kedondong (<i>Spondias dulcis</i>)	6	7	34	9
52	Jeruk Siam (<i>Citrus Sinensis</i>)	13	58	13	1
53	Jeruk Purut (<i>Citrus hystrix</i>)	8	2	1	9
54	Jeruk Sambal (<i>Citrus sp</i>)	24	10	12	121
55	Jeruk Bali (<i>Citrus X paradisis</i>)	7	4	4	4
56	Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)	3	1	1	1
57	Jeruk Sankis (<i>Citrus sp</i>)	3	1		4
58	Jeruk Jepon (<i>Citrus sp</i>)	1			
59	Jeruk Keprok (<i>Citrus sp</i>)				1
60	Kalimbawan/berinang	5		9	2
61	Asam jawa (<i>Tamarindus indica</i>)	2	1	4	1
62	Peluntan (<i>Artocarpus sp</i>)	1	12	10	
63	Terap (<i>Artocarpus sp</i>)	1	3	21	
64	Pinggan (<i>Artocarpus sp</i>)	1	5		
65	Mentawak		26	22	
66	Angkala/ Male	1		11	
67	Lengkeng (<i>Nephelium longan</i>)	11	8	2	10
68	Pedara (<i>Nephelium sp</i>)		3		
69	Pepaya (<i>Carica papaya</i>)	28	28	49	134
70	Pisang nipah (<i>Musa sp</i>)	179	128	196	577
71	Pisang masak hijau (<i>Musa sp</i>)	3	3		
72	Pisang mas ((<i>Musa sp</i>))	43	10	2	1
73	Pisang 40 hari/hotel/singapur	46	86	61	274
74	pisang ambon (<i>Musa sp</i>)	3	14	8	21
75	pisang-pisang (<i>Musa sp</i>)	30		15	2
76	Pisang Awak/rawa (<i>Musa sp</i>)	21			23
77	Pisang raja (<i>Musa sp</i>)	15	10		82
78	Pisang Gendurwo/merah (<i>Musa sp</i>)	7	17		10
79	Pisang Pinang (<i>Musa sp</i>)		5		
80	Pisang susu (<i>Musa sp</i>)		15		
81	Pisang kolat (<i>Musa sp</i>)		2		
82	Pisang rotan (<i>Musa sp</i>)		6	3	
83	Pisang abuh (<i>Musa sp</i>)		7		
84	Pisang raja dae (<i>Musa sp</i>)		6		
85	Pisang Kapal (<i>Musa sp</i>)		1		
86	pisang barangan (<i>Musa sp</i>)			4	126
87	pisang tanduk (<i>Musa sp</i>)			1	
88	pisang lilin (<i>Musa sp</i>)			1	12
89	pisang nangka (<i>Musa sp</i>)			3	
90	Pisang selendang (<i>Musa sp</i>)				5
91	pisang makau (<i>Musa sp</i>)				3
92	Pisang palembang (<i>Musa sp</i>)				50
93	Belimbing (<i>Averrhoa carambola</i>)	7	5	5	13
94	Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>)	2	9	4	7
95	Belimbing darah		16		
96	Cermai (<i>Phyllanthus acidus</i>)	7		2	
97	Salak (<i>Salacca zalacca</i>)	38	4	8	7
98	Srikaya (<i>Anona squamosa</i>)	1		7	
99	Sawo (<i>Manilkara sp</i>)	11	3		14
100	Delima (<i>Punica granatum</i>)	3			
101	Angkaham/kemanyo	1	2	5	
102	Matoa (<i>Pometia pinnata</i>)	2	1	3	7
103	Markisa (<i>Passiflora edulis</i>)	1			1
104	Nam-nam (<i>Cynometra cauliflora</i>)	1			
105	Buah Naga (<i>Hylocereus undatus</i>)	7	2	6	5

Tabel 1. Lanjutan

No	Species	Σ Tanaman			
		Pontianak	Sanggau	BKY	KKR
95	Belimbing darah		16		
96	Cermai (<i>Phyllanthus acidus</i>)	7		2	
97	Salak (<i>Salacca zalacca</i>)	38	4	8	7
98	Srikaya (<i>Anona squamosa</i>)	1		7	
99	Sawo (<i>Manilkara sp</i>)	11	3		14
100	Delima (<i>Punica granatum</i>)	3			
101	Angkaham/kemanyo	1	2	5	
102	Matoa (<i>Pometia pinnata</i>)	2	1	3	7
103	Markisa (<i>Passiflora edulis</i>)	1			1
104	Nam-nam (<i>Cynometra cauliflora</i>)	1			
105	Buah Naga (<i>Hylocereus undatus</i>)	7	2	6	5
106	Dabai		5		
107	Gandaria		1		
108	Tampoi		5	13	1
109	Lemayong		1		
110	Ketup (<i>Lansium sp</i>)		17	3	
111	Rukuk (<i>Lansium sp</i>)		1	43	
112	Mirau		1	1	2
113	Alpukat (<i>Persea americana</i>)			5	1
114	Kelampai			2	
115	Strawberry (<i>Fragaria x ananasa</i>)				1
116	Malicau				2
117	Anggur (<i>Vitis vinifera</i>)				1
118	Apel (<i>Pyrus sp</i>)				1
Total Jumlah tanaman		876	1134	1577	3270
Total species		63	73	60	56
Indeks shannon (H)		3,364	3,449	2,996	2,583
Indeks ekuitability (EH)		0,63	0,68	0,58	0,50

Dari tabel 1 di atas, diperoleh informasi bahwa jumlah spesies tanaman buah yang ada di Kalimantan Barat adalah berjumlah 118 spesies yang tersebar di 4 Kabupaten yaitu Kabupaten Pontianak 63 spesies, Kabupaten Sanggau 73 spesies, Kabupaten Bengkayang 60 spesies, dan Kabupaten Kubu Raya 56 spesies. Berdasarkan indeks Shannon diperoleh informasi bahwa keragaman spesies tanaman buah tertinggi ada di Kabupaten Sanggau dan terendah di Kabupaten Kubu Raya. Sementara itu berdasarkan indeks kesamaan/ Indeks Equitability (EH) diperoleh informasi bahwa nilai EH tertinggi 0,68 ada di Kab.Sanggau, ini menunjukkan bahwa di Kab. Sanggau kelimpahan semua spesies lebih sama di bandingkan Kabupaten lainnya. Untuk mengetahui tingkat kemiripan struktur spesies antar 2 Kabupaten, diduga dari besaran koefisien Sorenson (SC). Hasil perhitungan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai koefisien Sorenson (SC) antara Kabupaten di Kalimantan Barat

Kabupaten/Nilai SC	Pontianak	Sanggau	Bengkayang	Kubu Raya
Pontianak	1	0,68	0,73	0,71
Sanggau		1	0,72	0,60
Bengkayang			1	0,72
Kubu Raya				1

Berdasarkan Nilai Koefisien Sorenson pada Tabel 2, diperoleh informasi bahwa tingkat kemiripan spesies tanaman buah tertinggi ada pada Kabupaten Pontianak dengan Kabupaten Bengkayang (0,73) , sedangkan tingkat kemiripan spesies terendah ada pada Kabupaten Sanggau dengan Kabupaten Kubu Raya (0,60).

KESIMPULAN

1. Spesies tanaman buah yang ada di Kalimantan Barat adalah berjumlah 118 spesies yang tersebar di 4 Kabupaten yaitu Kabupaten Pontianak 63 spesies, Kabupaten Sanggau 73 spesies, Kabupaten Bengkayang 60 spesies, dan Kabupaten Kubu Raya 56 spesies.
2. Berdasarkan indeks Shannon (H) menunjukkan keragaman spesies tanaman buah tertinggi ada di Kabupaten Sanggau dan terendah di Kabupaten Kubu Raya. Selain itu berdasarkan indeks kesamaan (EH) diperoleh informasi bahwa nilai EH tertinggi 0,68 ada di Kab.Sanggau, ini menunjukkan bahwa di Kab. Sanggau kelimpahan semua spesies tanaman buah lebih sama di bandingkan Kabupaten lainnya.
3. Berdasarkan Nilai Koefisien Sorenson diketahui bahwa tingkat kemiripan spesiesi tanaman buah tertinggi ada pada Kabupaten Pontianak dengan Kabupaten Bengkayang (0,73) , sedangkan tingkat kemiripan spesies terendah ada pada Kabupaten Sanggau dengan Kabupaten Kubu Raya (0,60).

DAFTAR PUSTAKA

- Ford-Llyod, B. and M. Jackson. 1986. Plant Genetic Resources; an Introduction to their conservation and use. Edward Arnold, London.
- Hanarida, I. 1999. Pemanfaatan Bioteknologi untuk Pemuliaan Padi : Suatu Studi Pendahuluan. Buletin Agrobio Vol. 3 No. 1 Tahun 1999. Badan Litbang Pertanian.
- Herman M. 1999. Tanaman Hasil Rekayasa Genetik dan Pengaturan Keamanannya di Indonesia. Buletin Agrobio Vol. 3 No. 1 Tahun 1999. Badan Litbang Pertanian.
- Hasanah, M. 2004. Pedoman Pengelolaan Plasma Nutfah dalam Rangka Pelaksanaan Otonomi Daerah. Makalah disampaikan pada Lokakarya Strategi Pengelolaan Plasma Nutfah Daerah di Bogor, 5-6 Agustus 2004. 12 halaman.
- Komisi Nasional Plasma Nutfah. 2002. Pedoman Pengelolaan Plasma Nutfah. Deptan. Badan Litbang Pertanian. 42 halaman.
- Kurniawan, H. dan R. Yelli. 2000. Dokumentasi Data Varietas Lokal Tanaman Pertanian. Makalah disampaikan dalam sosialisasi UU No. 29 tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman dan Peningkatan Pengetahuan dan Kemampuan Tenaga Pendata Varietas Lokal Tanaman Pertanian pada tanggal 23-25 Juni 2003 di Manado, Sulawesi Utara. 19 halaman.
- Makmur, A. 1984. Pokok-Pokok Pengantar Pemuliaan Tanaman. Institut Pertanian Bogor. 49 halaman.
- Poespodarsono, S. 1988. Dasar-dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman.
- Sumarno. 2002. Penggunaan bioteknologi dalam pemanfaatan dan pelestarian plasma nutfah tumbuhan untuk perakitan varietas unggul. Seminar Nasional Pemanfaatan dan Pelestarian Plasma Nutfah. Kerjasama Pusat Penelitian Bioteknologi IPB dan KNPB Deptan.
- Yatim, W. 1983. Genetika. Penerbit Tarsito, Bandung. 397 halaman.



Badan Litbang Pertanian

BPTP Kalimantan Barat

Jl. Budi Utomo No.45 Siantan Hulu Pontianak

Telp. 0561-882069 Fax. 0561-883883

e-mail : bptpkalbar.litbang.pertanian.go.id

website : kalbar.litbang.pertanian.go.id