

## PENAMPILAN DAN PROSPEK TIGA BENTUK BUAH, TERHADAP POPULASI KELAPA HIBRIDA NIWA (GKN x WAT)

*Musa Palilu*

(Kelompok Peneliti Pemuliaan, Balitka)

### RINGKASAN

Buah kelapa hibrida NIWA (1GKN x WAT) berbentuk lonjong bersegi tiga, terdiri atas 55 % sabut, 11 % tempurung, 22 % daging buah dan 12 % air buah. Dalam populasi yang diamati ditemukan sekitar 14 % tanaman yang buahnya berbentuk oval dan bundar (bulat) yang diduga berasal dari kontaminasi tepung sari kelapa Dalam Tenga (DTA), Palu (DPU) dan atau Bali (DBI). Keragaman komponen buah berlapis dan kontribusi komponen buah memberi petunjuk, buah berbentuk lonjong berpeluang diolah untuk usaha industri minyak kelapa dan sabut, buah berbentuk bundar berpeluang untuk industri minyak, tempurung dan air kelapa. Nilai korelasi yang diamati mengungkapkan bahwa pada buah berbentuk oval dan bundar, bobot buah utuh dapat dijadikan pembandingan yang dipercaya untuk mengestimasi kandungan endosperm dan pada ketiga bentuk buah, bobot buah tanpa sabut sangat dipercaya untuk maksud yang sama. Konsep "multi hibrida" dari satu kebun induk kelapa hibrida, dapat memperkecil resiko budidaya dan berpeluang untuk diversifikasi produk-produk sampingan.

### PENDAHULUAN

Buah kelapa terdiri atas sabut, tempurung, air buah dan daging buah atau endosperm. Di Indonesia daging buah masih merupakan produk utama yang dihasilkan dari budidaya kelapa, sedang produk sampingan berupa sabut, tempurung dan air buah kelapa yang multi guna mulai diminati oleh kalangan investor di bidang agro industri kelapa.

Bentuk dan besarnya buah termasuk sifat keturunan atau bawaan yang mencirikan suatu varietas kelapa sehingga sifat ini dijadikan unsur seleksi dalam pemuliaan kelapa. Bentuk buah mengisyaratkan kontribusi komponen buah, sedang besarnya buah mencerminkan nilai masing-masing komponen buah.

Keragaman ukuran buah dan kontribusi komponen buah, memberi informasi tentang homogenitas dan stabilitas potensi buah, sedang nilai korelasi antara ukuran buah, komponen buah berlapis dengan daging buah menuntun untuk mengestimasi potensi daging buah dari berbagai bentuk dan ukuran buah kelapa. Pada gilirannya tingkat keragaman dan pola korelasi sifat-sifat yang diamati dapat memberi arah kepada tujuan seleksi<sup>1</sup>.

Tulisan ini bermaksud mengangkat isu tentang perhatian lebih terhadap bentuk dan ukuran buah disamping sifat jumlah buah dalam program pemuliaan kelapa dan untuk rekomendasi budidaya kelapa.

---

<sup>1</sup>Gemperle, F.R. and Y.L. Fremond. 1978. Tagnanan Coconut Population: A Promising Breeding Material International Conference on Cocoa and Coconut. Kuala Lumpur, Malaysia (500 - 507).

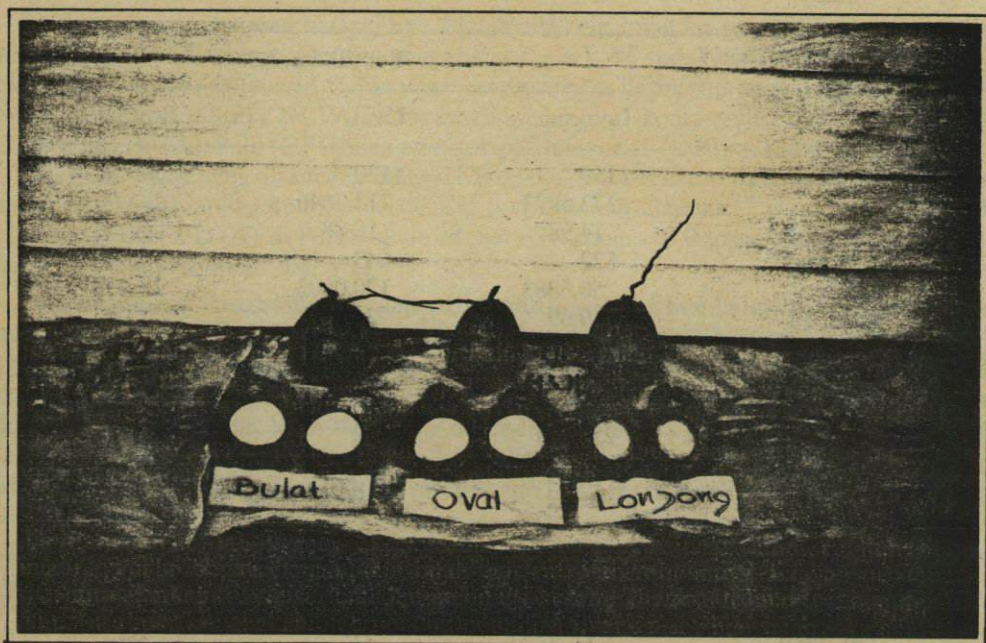
## BAHAN DAN METODE

Pengamatan dilakukan di kebun kelapa PT SINDOKA, Mangkutana Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan. Hamparan tanaman kelapa hibrida NIWA, persilangan kelapa Genjah Kuning Nias (GKN) dengan kelapa West African Tall (WAT) dari Kebun Induk Kelapa Hibrida Bone-Bone, berumur 6 tahun menampilkan tiga tipe bentuk buah, masing-masing bentuk lonjong, oval dan bundar. Dalam populasi sebanyak 1 580 tanaman, ditemukan 1 355 pohon yang bentuk buahnya lonjong bersegi tiga (tipe asli NIWA), 165 pohon bentuk oval dan 60 pohon bentuk bundar.

Pada waktu panen ditetapkan masing-masing 25 pohon mewakili ketiga bentuk buah dan dari tiap pohon diambil 2 butir buah sehingga masing-masing bentuk buah diamati sebanyak 50 butir buah.

Pengamatan mencakup jumlah buah pada tandan yang dipanen, panjang dan lebar buah (sumbu panjang dan lebar), bobot utuh buah, bobot tanpa sabut, tanpa air dan bobot daging buah atau endosperm. Selanjutnya diungkapkan kontribusi komponen buah, keragaman dan korelasi komponen buah berlapis dengan daging buah.

Ketiga bentuk buah yang dimaksud seperti pada gambar berikut.



Gambar 1. Bentuk buah kelapa hibrida NIWA

## HASIL PENGAMATAN

Tabel 1. Jumlah buah per-tandan dan ukuran ketiga tipe bentuk buah

Jumlah, Ukuran buah (butir, cm)	Bentuk buah		
	Lonjong	Oval	Bundar
Buah per-tandan	16	16	8
SD	4.1273	4.4528	1.7120
KK (%)	25.79	27.85	22.65
Panjang buah	25	24	23
SD	1.6721	1.7023	1.5051
KK (%)	6.69	7.09	6.54
Lebar buah	15	16	19
SD	1.4498	2.0152	1.5118
KK (%)	9.66	12.59	7.95
Indeks panjang/lebar	1.7	1.5	1.2

Tabel 2. Bobot buah berlapis dan kontribusi komponen buah ketiga tipe bentuk buah

Komponen buah (g)	Bentuk buah		
	Lonjong	Oval	Bundar
Bobot buah utuh	1159	1130	1546
SD	173.6073	213.3646	271.6013
KK (%)	14.98	18.88	17.56
Tanpa sabut	522	643	960
SD	50.5883	170.0093	152.0237
KK (%)	9.69	26.44	15.83
Tanpa air buah	386	450	617
SD	43.7537	84.8918	81.8268
KK (%)	11.33	18.86	13.26
Daging buah	258	312	405
SD	33.3503	56.8393	55.0973
KK (%)	12.93	18.21	13.60
Kontribusi komponen (%)			
Sabut buah	55	43	38
Tempurung buah	11	12.5	13.5
Daging buah	22	27.5	26
Air buah	12	17	22.5

Untuk buah berbentuk lonjong dan oval, jumlah buah pertandan dalam Tabel 1 dan bobot komponen buah dalam Tabel 2, tidak berbeda jauh dengan kelapa hibrida MAWA (MRD x WAT dan MYD x WAT) di Malaysia<sup>2</sup>.

**Tabel 3. Korelasi daging buah dengan jumlah buah per-tandan, ukuran buah dan bobot komponen buah berlapis ketiga tipe bentuk buah**

Bentuk buah	Koefisien korelasi (r) daging buah dengan				
	Jumlah buah	Panjang buah	Lebar buah	Bobot utuh	Tanpa sabut
Lonjong	-0,0100	-0.0863	-0.0552	-0.2375	0.7804
Oval	-0.1941	0.1006	0.4608	0.7578	0.8140
Bundar	0.1729	-0.0443	0.3173	0.5321	0.7571
Jumlah buah: $r_{(23)5\%} = .396; 1\% = .505$	Ukuran dan bobot buah: $r_{(48)5\%} = .273; 1\% = .354$				

## PEMBAHASAN

Buah berbentuk lonjong bersegi tiga adalah ciri khas buah kelapa WAT dan diwariskan dominan kepada hibridanya. Dengan anggapan kelapa WAT sudah homogen bentuk buahnya maka ditemukannya sekitar 14 % tanaman yang buahnya berbentuk oval dan bundar dalam hamparan kelapa hibrida NIWA, diduga bersumber dari kontaminasi tepung sari kelapa Dalam Tenga (DTA), Palu (DPU) dan atau kelapa Dalam Bali (DBI) di Kebun Induk Hibrida (KIKH) Bone-Bone yang dirancang sebagai KIKH dengan sistem *controlled natural pollination* (emaskulasi induk atau tetua betina disusul penyerbukan alamiah)<sup>3</sup>. Buah kelapa hibrida KHINA-1 (GKN x DTA) di Perkebunan Menara Tri Buana di Rappang dan Wajo Sulawesi Selatan, berbentuk bundar dan oval.

Ukuran besarnya buah lebih seragam pada buah berbentuk bundar namun bobot buah dan susunan komponennya lebih bervariasi dibandingkan dengan buah berbentuk lonjong. Gejala ini diduga bersumber dari masih bervariasinya tingkat kemasakan buah yang bundar pada waktu dipanen. Buah berbentuk oval lebih bervariasi dalam ukuran dan bobotnya bahkan dalam wujud tanpa sabut lebih bervariasi dibandingkan dalam keadaan utuh dan tanpa air buah. Karena bobot daging buahnya juga lebih seragam, kondisi demikian diduga bersumber dari kandungan air buah yang lebih bervariasi pada buah berbentuk oval.

<sup>2</sup>Chan Edward, 1978. Growth and Early Yield Performances of Malayan Dwarf x Tall Coconut Hibrida on the Coastal Clays of Paninsular Malaysia. International Conference on Cocoa and Coconuts, Kuala Lumpur, Malaysia (522 - 531).

<sup>3</sup>Ninan, C.A. 1978. An Evaluation of the potential of Dwarf Germplasm in Coconut Breeding with Special Reference to Indian Dwarf. International Conference on Cocoa and Coconuts, Kuala Lumpur, Malaysia (511-521).

Bobot daging buah berturut-turut tertinggi pada buah yang bundar, menyusul yang oval dan lonjong. Kalau rendemen kopra terhadap daging buah 60 % dan minyak terhadap kopra 50 % maka 1 kg minyak kelapa setara dengan masing-masing 12-13 butir buah yang lonjong, 10-11 butir buah oval dan 7-8 butir buah bundar.

Kalau benar seperti yang diasumsikan bahwa tanaman dengan buah berbentuk bundar dan oval adalah kelapa hibrida KHINA dari persilangan alami di KIKH Bone-Bone, maka pemulia kelapa dapat mempertimbangkan untuk merakit suatu pertanaman hibrida campuran dengan komposisi yang lebih menguntungkan bagi petani-pengusaha kelapa, baik dari segi risiko budidaya (hama penyakit, kekeringan) maupun bagi peluang diversifikasi produk-produk sampingan.

Terlihat pada komposisi atau kontribusi komponen buah bahwa buah yang lonjong berpotensi untuk pengembangan industri sabut dan tempurung, buah yang oval untuk sabut, tempurung dan air buah, buah yang bundar untuk industri tempurung dan air buah.

Korelasi positif antara daging buah perbutir dengan jumlah buah per-tandan pada buah berbentuk bundar memberi petunjuk bahwa masih terbuka peluang untuk meningkatkan produksi tanaman yang berbuah bundar dengan menekan gugur buah (meningkatkan persentase setting) seperti dengan cara pemupukan berimbang, penggemburan piringan dan atau perbaikan drainasi. Dari bentuk dan nilai korelasi yang diamati terlihat pula bahwa pada buah yang lonjong kontribusi daging buah akan cenderung menurun dengan meningkatnya ukuran dan bobot buah perbutir. Kondisi ini disebabkan kontribusi sabut yang mencapai 55 % sangat dominan terhadap komponen lainnya terutama dengan meningkatnya ukuran panjang dan lebar buah.

Pada ketiga bentuk buah yang diamati koefisien korelasi antara bobot buah tanpa sabut dan daging buah positif dan sangat nyata atau dapat diandalkan bahwa makin tinggi bobot buah tanpa sabut makin tinggi pula kandungan daging buahnya.

## KESIMPULAN

- Tampilnya dua bentuk buah yakni bentuk oval dan bundar dalam populasi kelapa hibrida NIWA (GKN x WAT) yang diamati, diduga bersumber dari kontaminasi tepung sari kelapa Dalam Tenga (DTA), Palu (DPU) dan atau kelapa Dalam Bali (DBI) di KIKH Bone-Bone yang sengaja dirancang oleh BALITKA untuk program pengembangan kelapa Hibrida Indonesia (KHINA).
- Parameter jumlah buah pada tandan yang dipanen, ukuran besar dan bobot buah, bobot daging buah, memberi petunjuk bahwa buah yang berbentuk oval lebih berpotensi dari kedua bentuk lainnya.
- Nilai keragaman dan korelasi bobot daging buah dengan parameter lainnya mengungkapkan bahwa penampilan buah berbentuk oval belum stabil dan masih dapat ditingkatkan. Kondisi demikian memberi kesan bahwa sifat buah berbentuk oval patut dipertimbangkan oleh peneliti pemuliaan kelapa sebagai salah satu sifat untuk diikuti dalam merakit varietas kelapa unggul dan dalam kewenangan merekomendasi varietas budidaya.

- Dari pengamatan ini terungkap pula bahwa pada buah berbentuk oval parameter lebar buah yang berkeragaman tinggi dan berkorelasi positif sangat nyata dengan bobot daging buah, adalah tumpuan potensi sekaligus sebagai simpul labilnya bentuk tersebut.