

## POTENSI PENGEMBANGAN KELAPA PUAN KALIANDA (KPK)

*Ismail Maskromo<sup>1</sup>, Hengky Novarianto<sup>1</sup>, Sudarsono<sup>2</sup> Fadry Djufry<sup>3</sup> dan M. Syakir<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Balai Penelitian Tanaman Palma, Manado

<sup>2</sup>PMB Lab., Department Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB,

<sup>3</sup>Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan

<sup>4</sup>Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian

### ABSTRAK

Kelapa Puan atau Kelapa Kopyor adalah salah satu di antara kelapa eksotik yang merupakan tanaman asli Indonesia. Tanaman yang diduga merupakan hasil mutasi alami ini, ditemukan dalam jumlah yang terbatas di beberapa sentra produksi kelapa di Indonesia. Ciri khusus jenis kelapa eksotik terletak pada buahnya, yaitu memiliki daging buah yang lunak, dan cenderung lepas dari tempurungnya. Pemanfaatan daging buah puan saat ini, selain dikonsumsi segar juga sebagai bahan baku es krim. Harga buah kelapa ini yang relatif tinggi, yaitu mencapai sepuluh kali lipat dari buah kelapa biasa, memberikan peluang pengembangannya untuk meningkatkan nilai tambah yang diperoleh petani kelapa. Pada tahun 2010 telah dirilis tiga varietas kopyor tipe Genjah asal Pati, Jawa Tengah, kemudian diikuti pelepasan varietas tipe Dalam pada tahun 2016, yaitu varietas Kelapa Puan Kalinda asal Lampung Selatan. Keunggulan Kelapa Puan Kalianda terletak pada ukuran buahnya yang relatif besar, kuantitas endosperm yang tinggi serta kandungan lemak tak jenuh dan asam laurat yang relatif tinggi, dibanding kelapa Genjah kopyor Pati. Dua produk utama yang dihasilkan tanaman heterozigot Kelapa Puan Kalianda adalah buah puan dan benih atau cikal. Potensi produksi buah puan kurang lebih 25 %, sedangkan potensi benih sebanyak 50 % dari jumlah buah total pertandan. Dari rata-rata jumlah buah 8 butir pertandan akan dihasilkan 2 butir kelapa puan dan 4 butir benih. Pada luasan 1 ha lahan dengan jumlah tanaman 164 pohon (jarak dan sistem tanam 8 m x 8 m segitiga) dan menghasilkan 12 tandan per pohon pertahun, akan diperoleh buah puan sebanyak 3.936 butir dan benih puan sebanyak 7.872 butir. Jika harga perbutir puan Rp. 25.000 maka pendapatan perhektar pertahun dari buah puan adalah 3.936 butir x Rp. 25.000,- = Rp. 78.720.000. Jika 80 % dari benih tumbuh menjadi cikal sebanyak 6.297 cikal dengan harga Rp.15.000/cikal akan diperoleh pendapatan sebesar Rp. 94.745.000,-. Total pendapatan kotor per hektar pertahun dari kebun produksi buah dan benih puan sebesar Rp. 173.465.000,-. Potensi pengembangan Kelapa Puan Kalianda di Indonesia cukup besar. Kebutuhan buah puan hingga saat ini belum terpenuhi, karena keterbatasan jumlah tanaman di lapang. Selain untuk kebutuhan lokal, produk daging buah puan berpotensi untuk ekspor. Syarat tumbuh dan kesesuaian lahan untuk pengembangan kelapa puan relatif tidak berbeda dengan tanaman kelapa pada umumnya. Ketersediaan benih Kelapa Puan Kalianda di Lampung Selatan saat ini cukup untuk pengembangan pada lahan seluas 75-100 ha pertahun. Pengembangan kelapa puan secara luas dalam bentuk kebun produksi buah puan sekaligus sebagai kebun sumber benih kelapa puan, diharapkan akan dapat meningkatkan produksi buah puan untuk memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat.

**Kata Kunci :** *Kelapa eksotik, endosperm abnormal, benih puan alami, nilai ekonomi tinggi*

## PENDAHULUAN

Kelapa puan atau lebih umum dikenal dengan kelapa kopyor adalah jenis kelapa dengan daging buah yang tidak normal, lunak, remah, dan lepas dari tempurung. Daging buahnya dikonsumsi segar, sebagai campuran es kopyor dan bahan baku es krim. Tanaman kelapa eksotik ini masih terbatas, sehingga harga buahnya relatif mahal. Harga di pasaran berkisar Rp.25.000 – 35.000,-/butir, atau 10 kali lebih mahal dibanding harga buah kelapa biasa.

Kespesifikan kelapa ini terletak pada daging buah yang diduga akibat defisiensi salah satu enzim yang berperan dalam pembentukan daging buah kelapa yaitu enzim  $\alpha$ -*D-Galaktosidase*, seperti pada kelapa Makapuno yang terdapat Philipina yaitu kelapa Makapuno. dengan endosperma kelapa abnormal (Mujer *et al.*, 1984; Samonthe, 1989). Karakteristik spesifik pada daging buah kelapa ini diturunkan secara genetik (Santos, 1999). Kondisi daging buah atau endosperm yang tidak normal tersebut menyebabkannya tidak mampu mendukung pertumbuhan embrio secara alamiah. Oleh karena itu, pengembangan kelapa puan bisa dilakukan dengan menanam buah normal dari tandan penghasil buah puan karena diduga membawa sifat puan. Bibit yang dihasilkan dikenal dengan bibit alami (Maskromo, 2005). Selain itu dapat juga dilakukan dengan menumbuhkan embrio dari buah kelapa puan pada media buatan dalam lingkungan aseptik, yaitu dengan metode kultur embrio (Mashud *et al.*, 2004).

Tanaman kelapa puan merupakan salah satu komoditas perkebunan spesifik daerah Lampung Selatan dengan potensi ekonomi sangat tinggi. Peluang pasar ke depan sangat menjanjikan, karena letak Kabupaten Lampung Selatan yang dekat dengan Jakarta sebagai tujuan pemasarannya. Tanaman kelapa puan yang berkembang di Kabupaten Lampung Selatan merupakan tipe Dalam, berbeda dengan kelapa Genjah kopyor asal Pati yang telah dirilis sebelumnya oleh Balai Penelitian Tanaman Palma (Balit Palma) bekerjasama dengan Pemerintah Kabupaten Pati, Jawa Tengah pada tahun 2010 (Maskromo *et al* 2015).

Potensi tanaman kelapa puan di kabupaten Lampung Selatan telah mendapat perhatian pemerintah daerah sebagai salah satu komoditi unggulan sejak tahun 2011. Penyebaran kelapa puan asal Kalianda Lampung Selatan yang sudah meluas ke

beberapa wilayah Lampung dan sekitarnya memerlukan legalitas dan jaminan mutu benih bagi konsumen sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Pada tahun 2016 Kelapa Puan Kalianda telah dilepas sebagai varietas unggul lokal oleh Menteri Pertanian, sehingga menghasilkan benih bina yang dapat dikembangkan di wilayah lain Indonesia. Makalah ini menggambarkan tentang potensi benih dan peluang pengembangan Kelapa Puan Kalianda untuk meningkatkan pendapatan petani kelapa.

### **Karakteristik Morfologi dan Produksi Kelapa Puan Kalianda**

Secara umum ciri morfologi kelapa berbuah puan yang tumbuh dan berkembang di Kabupaten Lampung Selatan tidak berbeda dengan kelapa Dalam lokal atau kelapa normal. Karakter batang, daun, bunga dan penampilan luar buah dari tanaman kelapa berbuah puan relatif sama dengan kelapa Dalam normal yang tumbuh berdampingan di dalam kebun. Karakter spesifik yang membedakannya dengan tanaman kelapa Dalam normal adalah pada daging buahnya, yang lunak, remah, cenderung lepas dari tempurung. Pada kelapa normal, daging buahnya keras, kompak dan menempel kuat pada tempurung.

Karakteristik morfologi dan produksi ketiga populasi kelapa puan Lampung Selatan secara umum tidak memiliki perbedaan, namun sangat berbeda dengan kelapa Genjah kopyor asal Pati, Jawa Tengah. Perbedaan terletak pada karakter lingkaran batang, tinggi 11 bekas daun dan ukuran buah. Perbedaan lainnya pada persentase buah puan yang lebih rendah dibandingkan kelapa Genjah kopyor Pati. Hal ini diduga disebabkan pola pembungaan kelapa puan tipe Dalam yang cenderung menyerbuk silang.

### **Karakteristik Buah dan Daging Buah Kelapa Puan Kalianda**

Ukuran buah Kelapa Puan Kalianda yang relatif besar dibanding buah kelapa Genjah kopyor asal Pati menjadi penciut utamanya. Berat buah utuhnya kurang lebih 2 kg, dua kali lipat dibanding buah kelapa Genjah kopyor yang hanya rata-rata 1.1 kg. Demikian juga volume daging buahnya berkisar 270.67 – 338.00 g dibanding kelapa Genjah kopyor Pati yang hanya 201.23 g.

Kuantitas daging buah Kelapa Puan Kalianda memiliki keragaman yang cukup tinggi. Dengan metode skoring berdasarkan penampilan volume daging buah yang

tampak setelah buah dibelah, kuantitas buah puan Lampung Selatan memiliki skor 1 – 9, dari yang tipis sampai penuh mengisi rongga buah kelapa, berbeda dengan variasi kuantitas daging buah kopyor Genjah Pati yang hanya memiliki skor 1 – 6.

Hingga saat ini belum diketahui penyebab perbedaan karakteristik atau kuantitas endosperma buah puan tersebut, apakah dikendalikan secara genetik atau akibat pengaruh lingkungan dan umur panen buah. Menurut Perera *et al.* (2010), inisiasi bunga dan perkembangan buah kelapa sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tumbuh. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan dengan mengamati karakteristik endosperma buah puan yang berasal dari tandan yang sama, juga karakteristik buah puan berdasarkan umur buahnya. Selain itu dapat juga diteliti kemungkinan adanya pengaruh polen atau efek *xenia* terhadap kuantitas endosperma yang terbentuk pada buah kelapa puan, dengan mengamati kuantitas endosperma tetua betina dan sumber polen tanaman kelapa puan di sekitarnya.

### Keunggulan Kelapa Puan Kalianda

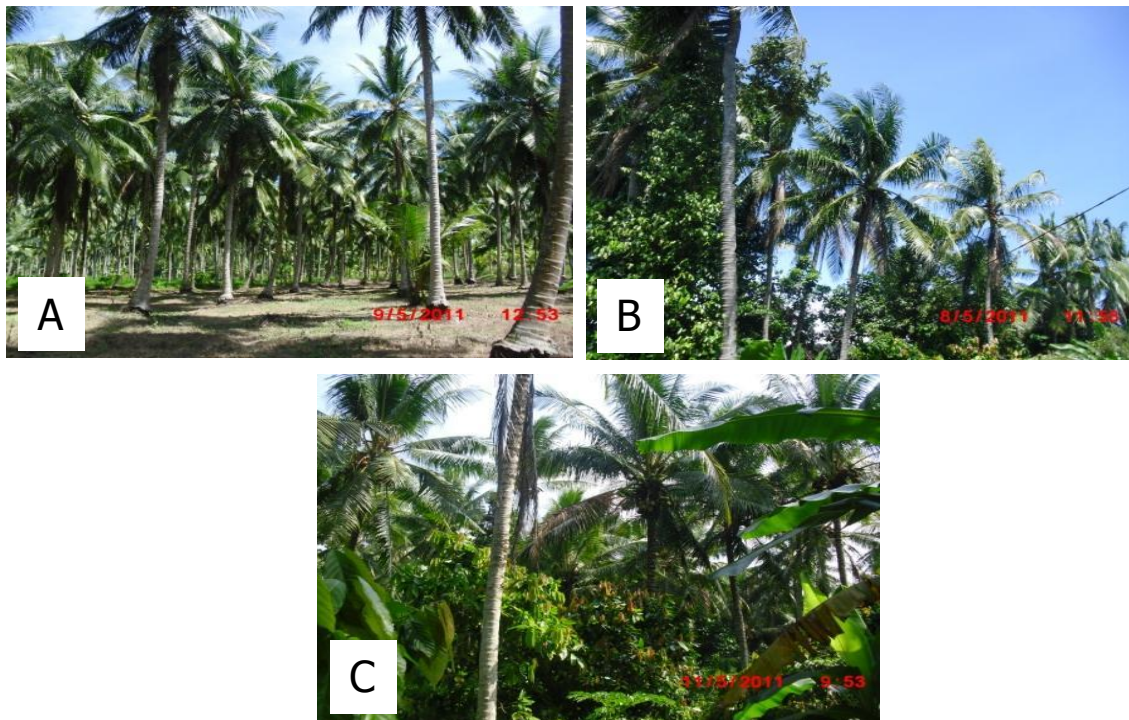
Kelapa Puan Kalianda memiliki keunggulan dibandingkan dengan kelapa kopyor tipe Genjah asal Pati, Jawa Tengah. Kelapa ini termasuk tipe kelapa Dalam dengan karakteristik morfologi tanaman yang lebih besar. Ukuran buah yang relatif besar dan kuantitas endosperm yang lebih banyak perbutirnya merupakan salah satu keunggulan Kelapa Puan Kalianda. Keunggulan lainnya terletak pada kandungan lemak tak jenuh dan asam laurat daging buah Kelapa Puan Kalianda yang lebih tinggi dibanding kelapa Genjah kopyor Pati. Kandungan lemak tak jenuh dan asam laurat yang tinggi pada makanan baik untuk kesehatan.



Gambar 1. Karakteristik buah Kelapa Kelapa Puan Kalianda (A) Keragaman ukuran buah (B) Karakteristik daging buah skor 9

## Produksi Buah Kelapa Puan Kalianda

Hasil pemetaan tanaman kelapa yang berada di tiga lokasi pertanaman kelapa Dalam Puan Kalianda, menunjukkan adanya pola pertanaman campuran antara kelapa normal KK dan kelapa puan heterosigot Kk dalam satu areal kebun. Di lokasi Kecapi terdapat 116 pohon puan Kk dari total 515 pohon kelapa (rasio KK : Kk = 3.4 : 1), yang tersebar di lahan seluas 5 ha. Di Lokasi Agom Jaya terdapat sejumlah 149 pohon puan Kk dari total 282 pohon kelapa (rasio KK : Kk = 1.1 : 1) dalam areal 2 ha, dan di lokasi Palembangang diidentifikasi sebanyak 72 pohon puan Kk dari total 134 pohon kelapa (rasio KK : Kk = 0.9 : 1) pada areal 1 ha. Dengan demikian lokasi Palembangang dan Agom memiliki kepadatan pohon kelapa puan Kk yang lebih tinggi dibandingkan dengan lokasi Kecapi. Populasi Kelapa Puan Kalianda disajikan pada Gambar 2.



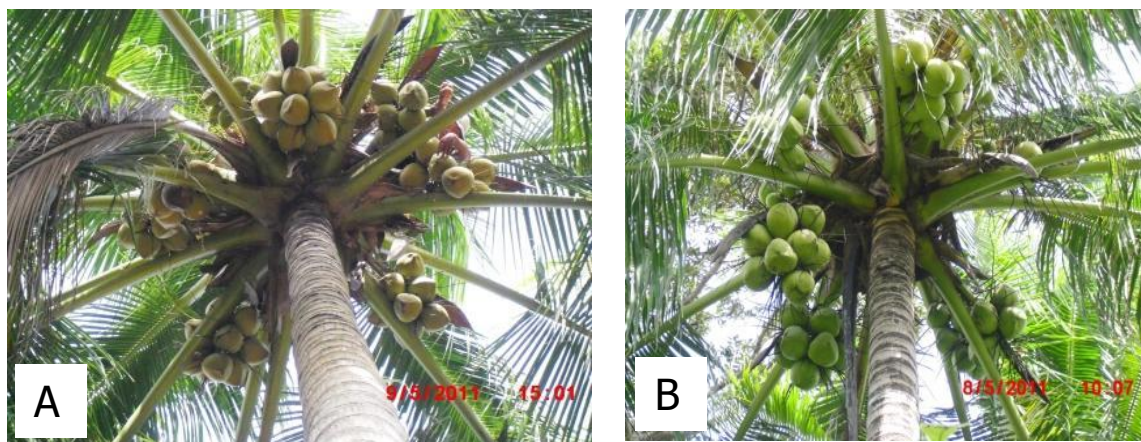
Gambar 2. Populasi Kelapa Puan Kalianda (A) Agom, (B) Palembangang dan (C) Kecapi

Berdasarkan data pengamatan, produksi buah kelapa total per tahun pada tahun 2011-2013 diduga memiliki hubungan dengan jumlah curah hujan tahun 2009-2011. Ketika rata-rata curah hujan dalam tahun tertentu kurang dari 150 mm, maka produksi buah total per tahun menurun. Hal ini terlihat pada tahun pertama dan kedua pengamatan, curah hujannya melebihi 150 mm dan produksi buah totalnya mencapai

hampir dua kali lipat dari tahun ketiga pengamatan. Pada tahun ketiga pengamatan, curah hujannya <150 mm (2011), produksi buah totalnya hanya 36.9-39.31 buah (2013). Pola hubungan yang sama juga terlihat antara jumlah curah hujan dan produksi buah puan per tahun. Namun demikian, curah hujan tidak berpengaruh terhadap persentase buah puan yang dipanen, yang berkisar antara 8 - 22%. Dengan demikian, curah hujan hanya berpengaruh terhadap jumlah absolut buah kelapa total dan buah kelapa puan, tetapi tidak berpengaruh terhadap persentase buah puan yang dipanen. Curah hujan yang cukup pada periode pembungaan kelapa akan mempengaruhi jumlah bunga betina yang dihasilkan tanaman kelapa. Curah hujan yang sangat rendah pada periode awal pembungaan menyebabkan proses inisiasi bunga terganggu, sehingga jumlah bunga betina yang terbentuk rendah.

### **Pohon Induk Terpilih dan Potensi Ketersediaan Benih KPK**

Pohon-pohon Kelapa Puan Kalianda telah diseleksi berdasarkan kriteria rata-rata jumlah tandan, jumlah buah total perpohon pertahun dan jumlah buah puan pertandan. Standar kriteria pohon induk terpilih kelapa adalah jumlah buah total perperpohon pertahun minimal 84 butir dan rata-rata 0.6 butir kelapa puan pertandan. Namun karena kondisi produksi buah yang sangat menurun saat dilakukan pengamatan pada bulan September 2016, maka kriteria jumlah buah buah total perperpohon pertahun diturunkan 50 % menjadi minimal 42 butir, sedangkan untuk produksi buah puan tetap sebanyak rata-rata 0.6 butir pertandan. Contoh pohon induk terpilih disajikan pada Gambar 3. Hasil seleksi pohon induk KPK tahun 2016 disajikan pada Tabel 1.



Gambar 3. Pohon Induk Terpilih Kelapa Puan Kalianda (A) Populasi Agom dan (B) Palembang

Tabel 1 Hasil seleksi Pohon Induk Terpilih (PIT) pada enam populasi Kelapa Puan Kalianda pada tahun 2011-2016

Populasi KPK	Total Tanaman (pohon)	KPK (pohon)	PIT 2011)* (pohon)	PIT 2012)* (pohon)	PIT 2013)* (pohon)	PIT 2016)** (pohon)
Agom I	282	149	38	45	4	59
Palembapang	134	72	19	24	3	25
Kecapi	515	116	39	31	2	39
Bulok	44	13	-	-	-	5
Agom II	468	153	-	-	-	58
Agom III	100	34	-	-	-	21

Keterangan : )\* Seleksi berdasarkan kriteria produksi buah puan rata-rata perpohon 0.6 butir dan jumlah buah total perpohon per tahun 84 butir (Kondisi buah saat periode normal)

)\*\* Seleksi berdasarkan kriteria produksi buah puan rata-rata perpohon 0.6 butir dan jumlah buah total perpohon per tahun 42 butir (Kondisi buah pengaruh kemarau)

### Potensi Produksi Benih

Populasi tanaman KPK Agom-1 dan Palembang yang telah dimurnikan berisi tanaman kelapa puan dengan genotipe Kk, sedangkan populasi lainnya Agom-2, Agom-3, Kecapi dan Bulok yang belum dimurnikan berupa populasi campuran kelapa puan heterozigot (Kk) dan kelapa normal (KK). Produksi buah puan pada populasi yang telah dimurnikan dapat mencapai 25 % pertandan, sedangkan benih puan dapat mencapai 50% dari buah yang dihasilkan. Hal tersebut disebabkan oleh adanya peluang penyerbukan antar tanaman bergenotipe Kk x Kk, akan menghasilkan tiga jenis buah dengan perbandingan 1 : 2 : 1 yaitu 25 % buah bergenotipe kk dengan fenotipe puan, 50 % buah bergenotipe Kk dengan fenotipe buah normal dan 25 % buah bergenotipe KK dengan fenotipe buah normal. Buah yang diharapkan untuk benih adalah yang bergenotipe Kk. Pada populasi campuran kelapa puan bergenotipe Kk dengan kelapa normal bergenotipe KK, maka peluang mendapatkan buah puan hanya sebanyak 12.5 % dan potensi benih puan sebanyak 25%.

Total tanaman kelapa puan di lokasi Agom sebanyak di 149 pohon terseleksi sebanyak 59 pohon induk terpilih, sedangkan pada populasi Palembang terseleksi sebanyak 25 pohon dari total tanaman kelapa puan sebanyak 72 pohon. Dari total jumlah Pohon Induk Terpilih (PIT) kelapa puan pada dua populasi sebanyak 97 pohon tersebut memiliki potensi sebanyak 97 pohon x 84 butir perpohon x 0.5 % potensi benih

puan = 4074 butir per tahun pada kondisi produksi buah normal atau 2037 butir pertahun pada kondisi tanaman terkena dampak kekeringan.

Untuk populasi KPK lainnya yang belum dimurnikan yaitu Agom-2, Agom-3, Kecapi dan Bulok dengan total PIT kelapa puan sebanyak 123 pohon memiliki potensi benih sebanyak  $123 \times 84 \text{ butir} \times 0.25 = 2.583$  butir pertahun pada kondisi normal atau 1.291 butir pada kondisi tanaman terkena dampak kekeringan. Dengan demikian potensi benih untuk keenam populasi pada kondisi normal sebanyak 6.657 butir atau 3.328 pada kondisi tanaman terkena dampak kekeringan. Jumlah benih tersebut dapat digunakan untuk perluasan tanaman KPK seluas 16 – 32 hektar.

Apabila kondisi produksi buah tanaman KPK telah normal kembali, maka dapat dilakukan kembali seleksi pohon induk puan Kalianda dari total tanaman puan yang telah dimurnikan maupun yang telah diidentifikasi pada masing-masing populasi yang belum dimurnikan. Populasi campuran disarankan untuk dimurnikan dengan menebang pohon kelapa normal agar dapat meningkatkan peluang produksi kelapa puan dan jumlah benih kelapa puan yang lebih banyak.

### **Analisis Ekonomi**

Dua produk utama yang dihasilkan tanaman Kelapa Puan Kalianda Lampung Selatan adalah buah puan dan benih atau cikal kelapa puan. Potensi buah puan pada populasi yang telah dimurnikan dengan genotipe tanaman heterosigot puan (Kk) kurang lebih 25 % dari buah yang dihasilkan pertandan, sedangkan yang belum dimurnikan hanya berpotensi menghasilkan buah puan sebanyak 12.5 %.

Pada 1 ha lahan kelapa puan yang telah dimurnikan dengan jarak dan sistim tanam 8 x 8 segitiga terdapat 164 tanaman. Jika setiap tandan dengan jumlah buah 8 butir menghasilkan buah puan sebanyak 2 butir (25 %), maka produksi buah per pohon pertahun dengan jumlah tandan 12 buah, sebanyak 24 butir. Dengan demikian hasil buah puan perhektar pertahun sebanyak  $164 \text{ pohon} \times 24 \text{ butir} = 3.936$  butir. Jika harga perbutir Rp. 25.000 maka pendapatan perhektar pertahun dari buah puan adalah  $3.936 \text{ butir} \times \text{Rp. } 25.000,- = \text{Rp. } 78.720.000$ .

Potensi benih pada populasi yang telah dimurnikan sebanyak 50 % dari total buah. Jika setiap tandan dengan jumlah buah 8 butir menghasilkan buah untuk benih puan sebanyak 4 butir (50 %), maka produksi benih puan per pohon pertahun dengan



jumlah tandan 12 buah sebanyak 48 butir. Dengan demikian hasil benih puan perhektar pertahun sebanyak 164 pohon x 48 butir = 7.872 butir. Jika disemai menghasilkan 80 % cikal dari total jumlah benih, maka akan diperoleh 6.297 cikal. Dengan harga jual cikal puan Rp. 15.000 maka pendapatan perhektar pertahun dari benih puan adalah 6.297 cikal x Rp. 15.000,- = Rp. 94.745.000,-. Potensi pendapatan dari buah dan cikal puan pertahun adalah Rp. 173.465.000,-

### **Peluang dan Strategi Pengembangan KPK di Lampung Selatan**

Dalam rangka mendukung program pengembangan Kelapa Puan Kalianda di Lampung Selatan, diperlukan sumber benih yang dapat memenuhi kebutuhan wilayah Kabupaten Lampung Selatan dan sekitarnya. Selain itu, setelah nantinya dilepas sebagai varietas unggul lokal, benih KPK harus tersedia dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi permintaan daerah lainnya di Indonesia yang berminat mengembangkan KPK.

Untuk mendukung pembangunan kebun induk KPK, pada tahun 2016 telah dialokasikan lahan seluas 3 ha sebagai lokasi kebun induk KPK. Selain itu telah disiapkan benih KPK sebanyak 3000 butir yang akan ditanam di lahan sekitar lokasi populasi KPK yang akan di lepas yaitu di desa Agom dan desa Palembang.

Benih yang akan ditanam di kebun induk KPK berasal dari populasi pohon KPK yang terdapat di Agom dan Palembang, setelah dilakukan pemurnian atau penebangan pohon kelapa normal. Dengan demikian diharapkan akan diperoleh Cikal Kelapa Puan Kalianda yang memiliki tingkat kepastian menghasilkan buah puan lebih tinggi. Selain benih KPK alami (heterosigot), di lokasi kebun induk KPK akan ditanam bibit hasil kultur embrio yang dikembangkan dari buah KPK yang terdapat di lokasi Agom dan Palembang. Cikal hasil kultur embrio tersebut akan ditanam di antara bibit KPK alami untuk mendukung produksi benih *true to type* KPK.

Produksi benih KPK melalui kultur embrio sudah dimulai sejak tahun 2015 melalui pembangunan laboratorium kultur jaringan dan pelatihan tenaga teknis laboratorium. Pada tahun 2016, diharapkan sudah dapat dimulai kegiatan produksi awal benih KPK hasil kultur embrio dengan memanfaatkan embrio dari buah KPK yang berada di berbagai lokasi di wilayah Lampung Selatan dan mengoptimalkan penggunaan laboratorium kultur jaringan dengan tenaga teknis laboratorium yang

sudah dilatih.

Jarak dan sistem tanam yang disarankan digunakan di lokasi kebun induk KPK adalah 6 x 16 m sistem pagar. Cikal hasil kultur embryo KPK akan ditanam secara berselang-seling dengan cikal KPK alami dengan pola 3 : 1. Dengan demikian, dalam 1 ha lahan diperlukan 90 cikal KPK alami dan 30 cikal hasil kultur embrio. Pada saat tanaman KPK alami mulai berbunga, akan dilakukan kastrasi atau membuang bunga jantannya untuk menghindari terjadinya kontaminasi dari serbuk sarinya yang akan menyebabkan tidak terbentuknya buah puan dan menurunnya peluang diperolehnya bibit *true to type* KPK.

### **Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan KPK**

Tanaman KPK ditemukan berkembang dalam jumlah terbatas pada beberapa kecamatan di Kabupaten Lampung Selatan. Untuk pengembangan dengan skala lebih luas baik di Provinsi Lampung maupun di luar wilayah Lampung, maka diperlukan informasi kesesuaian lahan, agar pertumbuhan dan perkembangan serta produksi buah tanaman KPK dapat optimal. Analisa kandungan unsur hara daun tanaman dari enam populasi KPK di Lampung Selatan menunjukkan bahwa kandungan N daun berada pada kisaran 1.21 – 1.77 % , masih di bawah batas kritis unsur yang semestinya yaitu 1.80 - 2.00 %. Rendahnya kandungan N pada tanaman tersebut diduga disebabkan kandungan unsur hara tanah N yang juga relatif rendah untuk semua lokasi populasi KPK yang diamati yaitu 0.13-0.23 % , di bawah batas kritis unsur hara tanah untuk tanaman kelapa yaitu 1.2 % . Dengan demikian perlu penambahan unsur Nitrogen melalui pemupukan pada semua lokasi tempat tumbuh KPK, untuk mendapatkan pertumbuhan yang optimal dan mendukung peningkatan produksi buah.

Hasil analisis kandungan unsur hara makro P , dan Ca cukup tinggi untuk semua lokasi tempat tumbuh KPK, namun untuk unsur makro lainnya yaitu K, Mg dan Na relatif rendah sehingga perlu diberikan tambahan pupuk makro. Unsur hara mikro yang relatif rendah adalah Cu, sedangkan unsur lainnya yaitu Fe, Mn, Zn dan B cukup tersedia. Secara umum tanaman Kelapa Puan Kalianda dapat tumbuh dan berkembang dengan baik di wilayah Kalianda, Lampung Selatan. Namun untuk mengoptimalkan produksi disarankan menambahkan unsur hara makro dan mikro melalui pemupukan. Untuk pengembangan KPK di luar wilayah Lampung Selatan disarankan untuk

mengoptimalkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman kelapa secara umum agar diperoleh pertumbuhan dan perkembangan yang optimal dan produksi buah pua yang tinggi.

## PENUTUP

Karakteristik morfologi tanaman kelapa pua di Kalianda yang dikategorikan tipe Dalam, tidak berbeda dengan kelapa normal pada umumnya, kecuali pada karakteristik daging buahnya. Produksi buah pua per pohon pertahun di tiga populasi yang diamati selama tahun 2011-2013 rata-rata 9.81 butir dari rata-rata jumlah buah total per pohon pertahun sebanyak 73.77 butir atau 13.29 %. Jumlah Pohon Induk Terpilih (PIT) pada populasi Agom-1 dan Palembang yang telah dimurnikan sebanyak 220 pohon berpotensi menghasilkan benih pua alami (heterozigot) pertahun sebanyak 10.731 butir dapat digunakan untuk pengembangan pada lahan seluas 53 ha. Pengembangan Kelapa Pua kalianda akan memberikan nilai tambah kepada petani dan penerimaan Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kab. Lampung Selatan serta memperluas pengembangan kelapa pua di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mashud N, Lumentut N, dan Masing V. 2004. Perbanyak kelapa kenari dan kopyor kopyor melalui kultur embrio. *Monograf Agronomi Kelapa*. Badan Litbang Pertanian. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain Manado. Hal 16 – 23.
- Maskromo I, 2005. Kemiripan genetik populasi kelapa berbuah kopyor berdasarkan karakter morfologi dan penanda DNA SSRs (*Simple Sequence Repeats*) [tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Maskromo I, Novariantio H, Sukendah, Sukma D, Sudarsono. 2015. Keragaman fenotipe dan genetik tiga varietas kelapa Genjah kopyor asal Pati, Jawa Tengah. *Jurnal Litra* 21(1):75-83
- Mujer MV, Ramirez DA, and Mendoza EMT. 1984. Coconut  $\alpha$ -D-Galactosidase isoenzim: Isolation purification and characterization. *Phytochemistry*. 23 (6) 1251 – 1254.
- Perera PIP, Hoche V, Weerakoon LK, Yakandawala DMD, Fernando SC, Verdeil JL. 2010. Early inflorescence and floral Development in *Cocos nucifera* L. (*Areaceae: Arecoideae*). *South African J Bot* 76:482-492.
- Samonthe LJ, Mendoza EMT, Ilag LL, De La Cruz ND and Ramirez DA. 1989. Galactomannan degrading enzym in maturing normal and makapuno and germinating normal coconut endosperm. *Phytochemistry*. 28 (9) 2269-2273
- Santos GA. 1999. Potential use of clonal propagation in coconut improvement program. In Oropeza C, Verdiel JL, Ashburner GR, Cardena R, and Samantha JM. Editors . Current advances in coconut biotechnology. Curret Plant Science and biotechnology in Agriculture Kluwer Academic Publisher London. P. 419 – 430.