

## I. PENDAHULUAN

Kepel atau burahol (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f & Thomson) termasuk salah satu jenis buah (Lamoureux, 1980). Jenis ini merupakan salah satu famili *Annonaceae*, merupakan flora asli dari Indonesia. Tumbuhan ini biasa dijumpai di keraton-keraton yang ada di Pulau Jawa. Buah kepel digemari puteri keraton karena dipercaya menyebabkan keringat beraroma wangi dan membuat air seni tidak berbau tajam. Kepel merupakan tanaman identitas Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Kepel saat ini sudah sulit dijumpai dan menjadi pohon langka. Jenis ini termasuk salah satu jenis yang masuk dalam Daftar Tanaman Langka (Mogea, 2001; Sastrapraja *dalam* Fachrurozi, 1980). Kelangkaan ini kemungkinan disebabkan masyarakat enggan membudidayakan jenis ini. Keengganan masyarakat tersebut dikarenakan nilai ekonominya kurang menarik, daging buahnya sedikit sementara buahnya sebagian besar berisi biji dan adanya anggapan pohon ini hanya pantas ditanam di sekitar istana sehingga rakyat merasa takut jika menanamnya.

Upaya konservasi jenis ini belum banyak dilakukan. Konservasi yang dimaksudkan adalah konservasi pada level genetik. Tulisan ini membahas langkah-langkah konservasi genetik dengan sumberdaya genetik dan pengetahuan yang dimiliki pada jenis ini.

## II. DESKRIPSI KEPEL

### A. Distribusi dan Habitat

Distribusi jenis ini tersebar di kawasan Asia Tenggara mulai dari Malaysia, Indonesia hingga Kepulauan Solomon bahkan Australia. Di Indonesia, terutama di Jawa, kepel mulai jarang dan langka. Kepel tumbuh baik pada tanah yang subur mengandung humus dan lembab. Umumnya pohon ini dijumpai pada ketinggian 150 - 300 m dpl (<http://bk.menlh.go.id/>). Beberapa daerah terdapat pohon kepel cukup banyak seperti di Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang; Matesih, Kabupaten Karanganyar; Taman Nasional Meru Betiri.

## B. Deskripsi Botani

**Pohonnya** tegak dengan tinggi mencapai 25 M. **Daunnya** berwarna hijau gelap berbentuk lanset (bulat telur), tidak berbulu dan merotal tipis dengan pangkal daun panjangnya mencapai 1,5 cm. Tajuk atau kanopinya berbentuk kubah meruncing (layaknya pohon cemara). Cabang-cabangnya mendatar, sementara batangnya berwarna coklat cenderung hitam dengan diameter berkisar 40 cm. **Bunganya** muncul pada tonjolan-tonjolan batang adalah bunga yang berkelamin tunggal, mula-mula berwarna hijau kemudian berubah menjadi keputih-putihan. Bunga jantannya terletak di batang sebelah atas dan di cabang-cabang yang lebih tua, berkumpul sebanyak 8-16 kuntum berdiameter 1 cm. Sementara bunga betinanya hanya berada di pangkal batang, diameternya mencapai 3 cm. **Buahnya** bergerombol antara 1-13 buah. Panjang tangkai buahnya mencapai 8 cm; buah yang matang hampir bulat bentuknya, berwarna kecoklat-coklatan, diameternya 5-6 cm, dan berisi sari buah yang dapat dimakan. **Bijinya** berbentuk menjorong, berjumlah 4-6 butir, panjangnya sekitar 3 cm. Berat segar buah antara 62-105 g, dengan bagian yang dapat dimakan sebanyak 49% dan bijinya 27% dari berat buah segar. Buah kepel dianggap matang jika digores kulit buahnya terlihat berwarna kuning atau coklat muda (Anonim, 1999).

## C. Pembungaan dan Pematangan

Pembungaan umumnya terjadi pada bulan September - Oktober dan buah masak pada bulan Maret - April, namun tidak semua pohon serempak berbunganya. Penyerbukan dibantu oleh lebah, semut kadang-kadang kupu-kupu (Sunarto, 1992). Di Desa Bumiharjo, Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah (Gambar 1), pembungaan tidak serempak, sehingga buah masak pun tidak serempak. Bulan Januari ada beberapa pohon yang buahnya telah masak, namun ada beberapa pohon lain yang buahnya masih kecil.



Gambar 1. Pohon kepel sedang berbuah dan berbunga (Foto: Dian Wijayati)



Gambar 2. Buah dan biji kepel (Foto: Liliek Haryjanto)

### III. KONSERVASI KEPEL

#### A. Status Konservasi

Berdasarkan kelangkaannya, keberadaan kepel termasuk dalam kategori CD (*Conservation Dependent*) atau tergantung aksi konservasi yang artinya keberadaannya sulit ditemui karena telah langka (*rare*). Jika tidak dilakukan tindakan konservasi maka statusnya dapat meningkat satu tahap di atasnya yaitu *vulnerable* (rawan) (Mogea, 2001).

#### B. Manfaat

Daun kepel digunakan sebagai bahan baku produksi minuman celup dikarenakan pada daun kepel terkandung zat antioksidan yaitu flavanoid yang bermanfaat sebagai penangkal radikal bebas (anti kanker), menghaluskan kulit (Anonim, 2007). Secara tradisional burahol telah digunakan sebagai bahan parfum, khususnya di kalangan keraton, dengan mengkonsumsi buahnya dapat membuat bau keringat menjadi wangi, bau nafas menjadi harum, bahkan dapat mengharumkan bau air seni (Fachrurozi, 1980; Heyne, 1987; Sunarto, 1987; Verheij dan Coronell, 1997). Kegunaan burahol yang lain adalah untuk pencegahan kehamilan (alat kontrasepsi), peluruh kencing dan mencegah radang ginjal (Verheij dan Coronell, 1997).

#### C. Tahapan Melakukan Konservasi Genetik Kepel

##### 1. Studi keragaman genetik populasi

Menurut Graudal *et al.*, 1995, isu pokok dalam perencanaan konservasi genetik adalah bagaimana mengidentifikasi target spesies dan populasi yang akan dilakukan konservasi. Idealnya sebelum melakukan konservasi sumberdaya genetik, besar dan distribusi variasi genetik (di dalam atau antar populasi) yang ada harus diketahui lebih dahulu. Pengetahuan ini penting untuk efisiensi eksplorasi materi genetik jika konservasi akan dilakukan secara *ex situ*. Jika variasi genetik banyak terdistribusi dalam populasi, maka pengambilan sampel lebih banyak dilakukan di dalam populasi dengan jumlah populasi yang terbatas. Namun bilamana variasi genetik terdistribusi antar populasi,

maka sampel dari banyak populasi dengan sedikit sampel tiap populasi menjadi strategi yang harus dipertimbangkan.

Keragaman genetik dapat ditentukan dengan beberapa cara. Studi morfologi dan karakter metrik seperti tinggi, diameter, bentuk batang, pembungaan dan pembuahan, survival dalam uji lapang ataupun dengan studi variasi pada penanda biokimia dan molekuler di laboratorium (Eriksson, 1995; Miller & Westfall, 1992). Studi dengan uji lapang biasanya memerlukan waktu yang cukup lama sementara di laboratorium umumnya biayanya cukup mahal. Pola variasi genetik juga dapat diprediksi dari variasi ekogeografi seperti topografi, tanah, iklim dan tipe vegetasi. Asumsi yang digunakan adalah adanya sedikit perbedaan genetik pada populasi dengan kondisi ekologi yang sama (Graudal *et al.*, 1997). Frankel (1970) juga menyatakan hal yang sama yaitu kondisi ekologis yang sama menunjukkan kesamaan susunan genetik. Pernyataan ini didasarkan asumsi bahwa adaptasi lokal melalui seleksi alam merupakan tenaga penggerak dalam proses deferensiasi antar populasi.

## **2. Eksplorasi**

Eksplorasi sumberdaya genetik dimaksudkan untuk mendapatkan materi genetik sebagai bahan untuk konservasi. Eksplorasi dapat dilakukan di sebaran alam maupun tanaman, namun sebaiknya dilakukan di sebaran alamnya karena variasi habitat/lingkungan akan mempengaruhi variasi genetik karena daya adaptasi suatu jenis. Keragaman genetik kepel sampai saat ini belum ada informasi yang relevan. Oleh karena itu eksplorasi dapat dilakukan dengan dasar ekogeografis. Daerah sebaran kepel dipetakan dan dibedakan menurut ekogeografisnya. Tiap lokasi yang dipilih diambil sampel minimal 20 pohon induk yang tidak berkerabat (minimal jarak antar pohon induk 50 m). Penentuan jumlah individu tersebut telah memenuhi persyaratan yang direkomendasikan oleh The Centre of Plant Conservation (1991) yaitu 10 - 50 individu per populasi. Buah yang telah masak dari pohon induk tersebut dikoleksi sehingga jika dibuat bibit maka satu pohon induk diwakili 30 anakan. Bilamana diasumsikan setiap buah kepel ada 4 biji, untuk mendapatkan 30 bibit dan mempertimbangkan persen jadi kecambah, maka koleksi 20 buah masak tiap pohon induk sudah cukup. Setiap populasi nantinya akan diwakili minimal 600 tanaman.

## **3. Pembangunan tegakan konservasi genetik secara *ex situ***

Tegakan konservasi *ex-situ* dimaksudkan untuk menjaga sumberdaya genetik pada suatu areal yang aman untuk dimanfaatkan di masa mendatang (Theilade, 2003). Model konservasi seperti ini dikatakan konservasi dinamis karena terjadi perubahan struktur genetik dalam merespon kondisi lingkungan yang baru (Finkeldey, 2005). Model penanaman tegakan konservasi dapat murni satu jenis, maupun campuran berbagai jenis.

#### 4. Karakterisasi dan evaluasi

Karakterisasi merupakan kegiatan dalam rangka mengidentifikasi sifat-sifat penting yang bernilai ekonomis, atau yang merupakan penciri dari tanaman yang bersangkutan. Sifat/karakter yang diamati dapat berupa karakter morfologis (bentuk daun, bentuk buah, warna kulit biji, dan sebagainya), karakter kuantitatif (tinggi dan diameter tanaman, produktivitas hasil, dan sebagainya), karakter fisiologis (kandungan senyawa seperti antioksidan), marka isoenzim, dan marka molekular. Kegiatan karakterisasi dan evaluasi memiliki arti dan peran penting yang akan menentukan nilai guna dari tanaman yang bersangkutan terutama bilamana untuk program pemuliaan pohon.

#### D. Usulan Model Konservasi Tingkat Desa

Berdasarkan karakter fisik maupun pandangan masyarakat terhadap jenis ini, maka upaya konservasi genetik yang dipadukan dengan peningkatan pemanfaatan (*conservation through increased utilization*) dalam satu kesatuan pengelolaan dengan mempertimbangkan sosial ekonomi masyarakat setempat, maka model konservasi sumber daya genetik tanaman hutan tingkat desa (KSDGTH Desa) layak dipertimbangkan. KSDGTH adalah bentuk konservasi sumber daya genetik yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan akan sumberdaya genetik tanaman hutan dan sekaligus juga memberi manfaat ekonomi dan sosial bagi masyarakat desa (Rimbawanto, *dkk.*, 2008). Konsep Konservasi Sumber Daya Genetik Tanaman Hutan Tingkat Desa (Konservasi SDGTH Desa) ini dikembangkan karena desa mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai basis konservasi. Ketersediaan lahan, jenis tanaman dan potensi untuk memberi dampak ekonomi bagi masyarakat desa merupakan beberapa daya tarik pengembangan KSDGTH Desa. Disamping itu, Konservasi SDGTH tingkat desa juga dipandang lebih dapat memberi manfaat langsung kepada masyarakat karena dirancang agar sesuai dengan kebutuhan setempat. Masyarakat setempat perlu dilibatkan secara aktif dalam setiap tahapan penyelenggaraan Konservasi SDGTH.

Kepel yang merupakan penciri Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) menjadi jenis target konservasi menjadi perhatian utama dalam pola tanam. Lokasi plot konservasi dipilih di DIY dengan tetap mempertimbangkan kesesuaian lahan, keamanan dan aksesibilitas yang cukup. Identitas individu dalam populasi harus dipertahankan. Penanaman antar populasi dipisahkan untuk menjaga identitas populasi agar tidak tercampur polen dari populasi lain. Untuk mengakomodir kepentingan masyarakat, penanaman jenis lain di sela-sela tanaman kepel dapat dilakukan. Pemilikan jenis-jenis tersebut dalam pemanfaatannya diupayakan tidak menebang kayu seperti penghasil buah-buahan, kulit kayu maupun daun seperti jengkol (*Phithecellobium jiringa* Prain), melinjo (*Gnetum gnemon* L.), petai (*Parkia speciosa* Hassk) dan lain-lain.

Penguatan kelompok tani penggarap hendaknya menjadi perhatian agar kesadaran dalam mengelola tanaman dilakukan secara berkelanjutan, tidak hanya mengandalkan pemerintah melalui sistem keproyekan. Pendekatan kelompok yang mandiri dianggap penting karena disini masyarakat dibina untuk berkelompok yaitu agar mereka memiliki wadah untuk berorganisasi dan bersosialisasi. Kelompok ini akan berfungsi sebagai kelas belajar, wahana

bekerjasama, dan unit produksi. Sosialisasi program/penyuluhan mutlak diperlukan karena tidak semua petani memiliki pemahaman yang sama.

#### IV. PENUTUP

Konservasi sumberdaya genetik kepel perlu segera dilakukan, mengingat keberadaan jenis ini sudah langka. Upaya yang dapat segera dilakukan adalah secepatnya melakukan penyelamatan materi genetik yang masih tersisa di sebaran alaminya dan memapankan dalam areal konservasi *ex situ*. Model pendekatan Konservasi Sumberdaya Genetik Tanaman Hutan Tingkat Desa (KSDGTH Desa) dapat dijadikan model untuk menyelamatkan jenis target sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1999. Buku Pegangan Kuliah (BPK) Anatomi Tumbuhan dan Botani Umum. Fakultas Pertanian UNS.
- Anonim. 2000. Deskripsi Burahol. Bulletin Kebun Raya (vol 4 no.4 April).
- Anonim. 2007. Journal Flavonoid Penangkap Radikal dari Daun Kepel. Majalah Farmasi Indonesia, 18.
- Centre for Plant Conservation. 1991. *Genetic Sampling Guidelines for Conservation, Collection of Endangered Plant*. In: D.A. Falk and K.E. Holsinger (eds). *Genetic and Conservation of Rare Plant*. Oxford University Press, New York.
- Eriksson, G. 1995. *Which Traits should be used to Guide Sampling for Gene Resources?* In: *Population Genetics and Genetic Conservation of Forest Trees* (eds. Ph. Baradat, W.T. Adams & G. Müller-Starch), p. 349-358. SPB Academic Publishing, Amsterdam, The Netherlands.
- Fachrurozi, Z. 1980. Burahol (*Stelechocarpus burahol* (Bl) Hk.f. & Th.) Deodoran Tempo Dulu dan Masalah Pelestariannya. Buletin Kebun Raya 4 (4): 127-130.
- Finkeldey, R. 2005. Pengantar Genetika Hutan Tropis. Terjemahan. Edje Djamhuri, Iskandar Z. Siregar, Ulfah J. Siregar, Arti W. Kertadikara. Fakultas Kehutanan IPB.
- Frankel, O.H. 1970. *Genetic Conservation in Perspective*. In: *Genetic Resources in Plant-their Exploration and Conservation* (eds. Frankel, O.H. and Bennet, E). IBP Handbook No 11. Blackwell, Oxford and Edinburgh.
- Graudal, L., Kjaer, E., and Changer, S.C. 1995. *A Systematic Approach to Conservation of Forest Genetic resources in Denmark*. Forest Ecology and Management 73.
- Graudal. L., E.D. Kjaer, A. Thomsen & A.B. Larsen. 1997. *Planning National Programmes for Conservation of Forest Genetic Resources*. Danida

Forest Seed Centre Series of Technical notes No 48. Danida Forest Seed Centre, Humlebaek, Denmark.

Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Jilid II. Jakarta. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

[Http://bk.menlh.go.id/?module=florafauna&opt=flora&id=15](http://bk.menlh.go.id/?module=florafauna&opt=flora&id=15). Diakses tanggal 27 Januari 2012

Lamoureux, C.H. (ed.). 1980. *Fruits*. Rome: IBPGR Secretariat

Millar, C.I. & R.D. Westfall. 1992. *Allozyme Markers in Forest Genetic Conservation*. *New Forests* 6, 347-371.

Mogea JP, 2001. Kategori dan Kriteria Tumbuhan Langka. Dalam : Mogea JP, Djunaedi Gandawidjaja, Harry Wiriadinata, Rusdy E. Nasution dan Irawati. Tumbuhan Langka Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan

