

# PERTUMBUHAN KEPEL (*STELECHOCARPUS BURAHOL* (BLUME) HOOK & THOMSON) DARI DUA POPULASI DI MANGUNAN, BANTUL

**Ari Fiani; Yuliah**

<sup>1</sup>Peneliti Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan  
Jl. Palagan Tentara Pelajar Km. 15 Purwobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta,  
Telp. (0274) 895954; 896080 Fax. (0274) 896080.  
Email: ari\_fiani@yahoo.com

## Abstrak

Kepel merupakan tumbuhan yang tersebar secara alami di Asia Tenggara termasuk Indonesia. Di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), kepel ditetapkan sebagai Flora Identitas Provinsi. Pohon kepel memiliki banyak manfaat. Secara tradisional, buah kepel digunakan sebagai bahan baku obat-obatan seperti penghilang bau badan, alat kontrasepsi maupun untuk mencegah radang ginjal. Selain itu, bagian kayu kepel juga dapat digunakan sebagai perkakas rumah tangga. Meskipun memiliki banyak kegunaan, tanaman kepel tidak terlalu diminati masyarakat untuk di tanam sehingga populasinya saat ini cukup terbatas. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan Yogyakarta telah melakukan upaya penyelamatan jenis ini dengan membangun Kebun Konservasi *Ex-situ* Kepel di Mangunan, Bantul. Pembangunan plot konservasi *ex-situ* kepel bertujuan untuk mencegah jenis ini dari kepunahan. Penanaman dilakukan sesuai dengan kaidah Konservasi, yaitu satu populasi dipisahkan dengan populasi lainnya untuk menjaga kemurnian masing masing populasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan Kepel dari dua populasi di Mangunan, Bantul. Hasil memperlihatkan bahwa persen hidup tanaman berkisar antara 23-25 %. Untuk parameter lain seperti tinggi, diameter, tinggi bebas cabang, jumlah cabang utama dan jumlah ranting cukup bervariasi. Secara umum, kepel yang berasal dari Karanganyar mempunyai pertumbuhan lebih baik daripada kepel dari Magelang, Jawa Tengah.

**Kata Kunci:** Kepel, konservasi, persen hidup, tinggi, diameter

## 1. PENDAHULUAN

Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Bl.) Hook.f.&Th., family Annonaceae) merupakan salah jenis pohon buah asli dari Indonesia. Kepel juga dikenal sebagai kecindul, simpol, cindul (Jawa), burahol, turalak (Sunda), sedangkan di Inggris dikenal dengan sebutan kepel (Keppel) apple (Heyne, 1987; Moge, 2001) Nama kepel mengacu pada ukuran buah yang hanya sebesar kepalan tangan.

Manfaat dari buah kepel yang umum diketahui oleh masyarakat adalah bahwa mengkonsumsi buah kepel dapat menyebabkan nafas dan keringat berbau harum, bahkan dapat mengharumkan air seni. Manfaat yang lain dari jenis buah ini sudah banyak dikaji baik kandungan dalam buah maupun dalam daunnya antara lain sebagai penurun kadar asam urat, penurun kadar kolesterol, peluruh air kencing, mencegah radang ginjal, sebagai sumber antioksidan, maupun sebagai pencegah kanker (anti mutagenesis) dan (anti carcinogenesis) serta untuk mencegah kehamilan (kontrasepsi) (Shiddiqi, dkk; 2008, Tisnadjaja, 2006; Heyne, 1987). Selain itu, kayunya dapat digunakan sebagai bahan industri atau bahan perabot rumah tangga. Kepel juga sering digunakan sebagai tanaman pelindung dan tanaman hias karena bentuk buah dan tanamannya yang menarik.

Saat ini, kepel sudah digolongkan sebagai salah satu tanaman langka Indonesia (Moge, 2001; LIPI, 2001). Keberadaannya semakin sulit ditemukan walaupun kepel telah ditetapkan sebagai flora identitas DI Yogyakarta (Anonim, 1996). Di Yogyakarta, kepel umumnya ditemukan disekitar kraton karena pada awalnya merupakan tanaman yang eksklusif dan hanya digunakan oleh kalangan bangsawan. Status konservasi jenis kepel termasuk dalam kategori CD (Conservation Dependent) yang artinya keberadaannya sulit ditemui karena telah langka (rare) dan tergantung pada aksi konservasi, jika tidak dilakukan tindakan konservasi maka statusnya dapat meningkat satu tahap di atasnya yaitu vulnerable (rawan) (Moge, 2001).

Salah satu hal yang menyebabkan jenis kepel semakin langka kemungkinan adalah karena keengganan masyarakat untuk membudidayakannya karena nilai ekonominya kurang menarik, daging buahnya hanya sedikit sementara sebagian besar buah berisi biji (Haryjanto, 2012). Sebuah kajian di Taman Nasional Muara Betiri menunjukkan bahwa regenerasi kepel di TN Muara Betiri terjadi tidak seimbang (populasi abnormal) yang kemungkinan disebabkan oleh beberapa hal antara lain buah/biji banyak dipanen oleh masyarakat sehingga tidak tersedia untuk regenerasi secara alami, buah/biji dimakan oleh satwa liar baik di pohon maupun di permukaan lahan di hutan serta buah/biji terbawa oleh air hujan, masuk kesungai/air, sehingga menjadi busuk dan mati (Heriyanto dan Garsetiasih, 2005)

Usaha konservasi kepel telah dilakukan di LIPI Herbarium Bogoriensis dengan mengoleksi specimen kepel dari berbagai populasi. Tetapi, belum ada upaya untuk mengkonservasi kepel dari seluruh persebaran yang ada di Indonesia dalam bentuk tegakan. Koleksi dalam bentuk tegakan memungkinkan untuk dilakukannya pemanfaatan lebih lanjut seperti sebagai bahan penelitian kandungan farmakologi, konservasi, populasi dasar untuk pemuliaan dan sebagai sumber benih.

Beberapa tahapan yang perlu dilakukan dalam melakukan konservasi genetik kepel antara lain adalah melakukan studi keragaman genetik populasi, eksplorasi, pembangunan tegakan konservasi genetik secara *ex situ* serta karakterisasi dan evaluasi (Haryjanto, 2012). Plot Konservasi *ex situ* kepel dari dua populasi di Jawa Tengah telah dibangun di Mangunan, Bantul pada tahun 2013. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengevaluasi pertumbuhan tanaman kepel yang ada di Plot Konservasi tersebut setelah berumur 5 tahun.

## 2. METODE PENELITIAN

Koleksi materi genetik kepel dilakukan dari Karanganyar dan Magelang, Jawa Tengah. Benih yang terkumpul selanjutnya ditumbuhkan dan dipelihara di Persemaian Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Yogyakarta sampai dengan siap tanam. Pemeliharaan bibit berupa pemberian naungan (sungkup), penyiraman, penyiangan gulma, serta pemberantasan hama dan penyakit secara sesuai kondisi tanaman dan tingkat serangan.

Pembangunan plot konservasi *ex-situ* dilakukan pada tahun 2013. Lokasi penanaman terletak di Blok Hutan Sudimoro I, RPH Mangunan, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul. Penanaman dilakukan tanpa rancangan khusus, tetapi masing-masing populasi tertanam dalam satu blok tersendiri sesuai dengan design sebagai plot konservasi *ex-situ*. Dengan demikian terdapat 2 (dua) blok tanaman, yaitu blok Karanganyar dan blok Magelang. Antar blok dipisah dengan jalur isolasi sejauh 50 meter dengan maksud untuk menghindarkan penyerbukan silang antar populasi ketika sudah mencapai masa generatif sehingga kemurnian genetik masing-masing populasi tetap terjaga (Widyatmoko, 2014). Bibit ditanam dengan jarak tanam 6 x 6 m. Masing-masing populasi ditanam sebanyak 450 tanaman pada areal seluas 1,62 ha, dengan demikian plot konservasi *ex-situ* tersebut meliputi area seluas  $\pm 3,2$  ha.

Pemeliharaan tanaman meliputi penyulaman, pemupukan, pemberantasan hama dan penyakit serta penyiangan gulma. Pengukuran dilakukan pada umur tanaman 5 tahun di bulan April 2018. Sifat tanaman yang diukur/diamati meliputi persen hidup tanaman, tinggi dan diameter batang serta jumlah cabang. Pengukuran dilakukan terhadap seluruh tanaman yang ada. Persen hidup tanaman dihitung berdasarkan jumlah tanaman hidup dibandingkan dengan seluruh tanaman yang ditanam pada awal penanaman. Tinggi tanaman diukur dari atas permukaan tanah sampai bagian tertinggi tanaman sedangkan diameter diukur setinggi  $\pm 10$  cm dari permukaan tanah. Tinggi Bebas Cabang diukur dari atas permukaan tanah hingga pangkal cabang pertama.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f & Thomson) merupakan salah satu anggota famili *Annonaceae*. Tanaman kepel mempunyai penyebaran di Asia Tenggara sampai dengan Solomon dan Australia (Heyne, 1987). Di Indonesia, daerah persebaran kepel meliputi Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Bali (Umiyah, 2005). Pada beberapa daerah di Pulau Jawa dapat di jumpai pohon kepel dalam jumlah yang cukup banyak seperti misalnya di Matesih, Kabupaten Karanganyar; Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang maupun di Taman Nasional Meru Betiri (Haryjanto, 2012). Pada tahun 2012 telah dilakukan koleksi materi genetik kepel dari dua sebaran di Jawa Tengah, yakni Karanganyar dan Magelang, yang selanjutnya di ditanam dalam Plot Konservasi Ex-situ yang ada di Mangunan, Kabupaten Bantul pada area seluas 3,2 ha.

Kondisi geografis area pengumpulan materi genetik kepel dari Karanganyar dan Magelang dapat dilihat pada table 1 berikut ini.

**Tabel 1.** Diskripsi Geografis Dua Populasi Kepel Terkoleksi Pada Plot Konservasi Ex-situ Dlingo, Bantul

Lokasi	Posisi Geografi	Kondisi lokasi		
		Jenis tanah	Ketinggian	Curah Hujan
Karanganyar, Jawa Tengah	110° 40'' – 110° 70'' BT 70°28'' – 70°46'' LS.	Mediteran Coklat Litosol Coklat dengan topografi datar, bergelombang, curam dan sangat curam	Rata-rata 511 m dpl	Tahun 2011 CH : 9.307,50 mm HH : 154,50 hari
				Tahun 2012 CH : 5.965,92 mm HH : 116,60 hari
				Tahun 2013 CH : 5.965,08 mm HH : 116,70 hari
Magelang, Jawa Tengah	110°26' 51'' - 110°26'58'' BT 7°19'13'' - 7°42' 16'' LS	Latosol, regosol, andosol, litosol, alluvial dengan topografi datar, bergelombang, curam dan sangat curam	Rata-rata 360 m dpl	Curah hujan rata- rata 1.937 mm/tahun

Sumber : <http://bpbd.karanganyarkab.go.id/?p=28>  
Anonim, 2013 Kabupaten Magelang dalam Angka

Keterangan:

HH : Hari Hujan  
CH : Curah Hujan

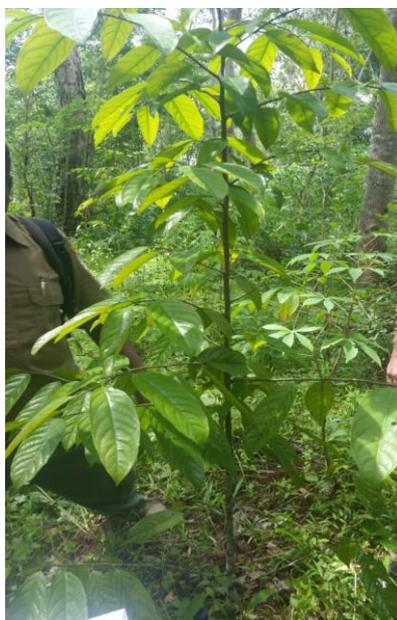
Hasil pengukuran terhadap pertumbuhan tanaman disajikan dalam Tabel 2 berikut.

Kemampuan tanaman untuk tumbuh diluar habitat aslinya diukur dengan pendekatan persen hidup tanaman. Hal ini dapat menggambarkan kemampuan tanaman untuk beradaptasi pada lingkungan tumbuh yang baru. Persen tumbuh kepel berumur 5 tahun dari populasi Karanganyar dan Magelang tidak banyak bervariasi, yakni berturut-turut sebesar 24,89% dan 23,3%. Persen hidup tanaman di Plot Konservasi terbilang rendah, mengindikasikan bahwa jenis kepel kurang mampu beradaptasi di wilayah Mangunan yang kondisi tanahnya berupa perbukitan ataupun pegunungan karst dengan lapisan tanah yang miskin, berbatu dan kurang subur.

**Tabel 2.** Persen hidup, rerata tinggi, diameter, tinggi bebas cabang, jumlah cabang dan ranting dua populasi kepel pada plot konservasi ex-situ di Dlingo, Bantul

Populasi Asal	Persen Hidup (%)	Tinggi Batang (cm)	Diameter Batang (mm)	Tinggi Bebas Cabang (cm)	Jumlah Cabang Utama	Jumlah Ranting
Karanganyar	24,89	105,04	1,67	29,41	1,09	14,11
Magelang	23,33	87,78	1,42	22,30	1,02	12,81

Kinerja pertumbuhan dari dua populasi asal kepel ditunjukkan melalui hasil pengukuran tinggi, diameter batang, tinggi bebas cabang, jumlah cabang maupun jumlah ranting tanaman. Hasil pengukuran menunjukkan kinerja yang bervariasi baik antar individu dalam satu populasi asal maupun rerata antar populasi asal. Kepel asal populasi Karanganyar memperlihatkan pertumbuhan yang lebih baik dari pada asal populasi Magelang. Semua parameter pertumbuhan tanaman kepel yang berasal dari populasi Karanganyar menunjukkan nilai lebih tinggi dibandingkan dengan populasi Magelang (Tabel 2). Sebagai gambaran, penampilan kepel di Plot Konservasi ex-situ Mangunan dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Penampilan Tanaman Kepel Umur 5 Tahun Pada Plot Konservasi *Ex-situ* Mangunan, Bantul.

Provenan adalah tempat asal geografis dari biji atau bahan tanaman dari suatu spesies (Zobel dan Talbert, 1984). Tempat asal geografis tersebut mempunyai kondisi lingkungan tertentu sehingga spesies tersebut mempunyai adaptasi genetik tertentu pada lingkungan yang ada (Marcar dan Floyd 2004). Suatu species yang mengalami kondisi tertekan kekeringan akan dapat beradaptasi dengan baik jika lingkungan tumbuhnya sama kering dengan tempat asalnya. Pada species dengan sebaran alam yang luas, seringkali ditemui kemampuan adaptasi yang baik pada lingkungan tumbuhnya (Harwood, 1990, Marcar dan Floyd, 2004). Sebaran provenan yang secara geografis jauh akan mengakibatkan proses diferensiasi provenan berjalan sendiri-sendiri dan selanjutnya masing-masing provenan akan mengembangkan karakter dan ciri spesifik secara morfologis dan genetik yang berbeda dengan provenan lainnya (Hartati, et al., 2007).

Dilihat dari sebarannya yang luas, diduga bahwa jenis kepel mempunyai keragaman genetik yang tinggi. Kemampuan adaptasi tanaman yang bervariasi diduga akan berpengaruh pula terhadap adanya variasi kinerja pertumbuhan. Dengan demikian keberadaan plot konservasi ex-situ ini perlu di di pelihara sehingga potensi sumberdaya genetiknya dapat

dipertahankan untuk pemanfaatan lebih lanjut seperti untuk pemuliaan. Pengkajian terhadap keragaman genetik kepel perlu dilakukan untuk melengkapi informasi sebagai populasi dasar. Dalam program pemuliaan, peluang peningkatan perolehan genetik yang diinginkan akan semakin besar jika basis genetik yang dimiliki semakin luas (Wright, 1976).

#### 4. SIMPULAN

Dua populasi Kepel yang ditanam di Mangunan, pada umur 5 tahun memiliki persentase hidup yang rendah, yaitu 24,89% (Karanganyar) dan 23,33% (Magelang). Hal ini diduga terkait dengan perbedaan kondisi geografis asal populasi dengan lokasi penanaman. Secara umum penampilan tanaman yang berasal dari Karanganyar lebih baik daripada populasi asal Magelang, dibuktikan dengan hasil pengukuran persen hidup, rata-rata tinggi, diameter batang, tinggi bebas cabang, jumlah cabang dan jumlah ranting yang lebih tinggi.

#### 5. UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada Bapak Liliek Haryjanto dan tim yang telah membangun plot konservasi ex-situ kepel di Mangunan, serta Bapak Sunaryanto yang telah membantu dalam pengumpulan data dan pengukuran tanaman dilapangan.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1996. Keputusan Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 205/KPTS/1996. Tentang Penetapan logo Identitas Flora dan Fauna Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Anonim. <http://bpbk.karanganyarkab.go.id/?p=28>. (diakses tanggal 4 April 2015)
- Anonim. 2013. Kabupaten Magelang dalam Angka. <http://www.magelangkota.go.id/direktori/content/23/kondisi-geografis> (diakses tanggal 4 April 2018)
- Hartati, D., Rimbawanto, A., Taryono, Sulistyaningsih, E. dan Widyatmoko, A.Y.P.B.C.. 2007. Pendugaan Keragaman Genetik di dalam dan Antar Populasi Asal Pulau (Alstonia scholaris (L.) Br.) Menggunakan Penanda RAPD. Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan 1(2): 89 – 98.
- Harwood, C.. 1990. Aspects of species and provenance selection, dalam Sowing the seeds: Direct seeding and Natural regeheration Conference, Proceedings: Greening Australia Conference, 22-25 May 199. Adelaide South Australia. pp 127-133.
- Haryjanto, L., 2012. Konservasi Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f & Thomson) : Jenis Yang telah Langka. *Mitra Hutan Tanaman* Vol.7 No.1, April 2012, 11 – 17.
- Heriyanto, N.M. dan Garsetiasih, R.. 2005. Kajian ekologi pohon Burahol (*Stelechocarpus burahol*) di Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur. Buletin Plasma Nutfah. Vol. 11 (2): 65-73
- Heyne, K.. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia (Terjemahan Badan Litbang Kehutanan). Departemen Kehutanan, Jakarta.
- LIPI, 2001, Tumbuhan berguna Indonesia
- Marcar, N. dan Floyd, R.. 2004. Species and Management, dalam Trees for Saline Landscape (Eds. Marcar, N.E. dan Crawford, D.F.). pp 19-44
- Mogea, J.P. 2001. Kategori dan kriteria tumbuhan langka dalam Mogea JP, Djunaedi Gandawidjaya, Harry Wiriadinata, Rusdy E. Nasution dan Irawati. Tumbuhan Langka Indonesia. Puslitbang Biologi-LIPI
- Shiddiqi, T., Rindiastuti, Y. dan Nuraini, S.W. 2008. Potensi in vitro zat sitotoksik anti kanker daun tanaman kepel (*Stelechocarpus burahol*) terhadap *Carcinoma colorectal*. Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta. 15 hal.
- Tisnadjaja, D., Saliman, E., Silvia dan Simanjutak, P. 2006. Pengkajian burahol (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook & Thomson) sebagai buah yang memiliki kandungan senyawa antioksidan. Biodiversitas, 7 (2):199-202.
- Umiyah. 2005. Existence of *Stelechocarpus burahol* (Bl.) Hook. F. & Th. in wilderness zone, Bandle Alit resort, Meru Betiri National park. Berk. Penel. Hayati 10:85-88.
- Widyatmoko, AYPBC.. 2014. Manual pembangunan plot konservasi eks-situ Shorea penghasil tengkawang. Balai Besar Penelitian Dipterokarpa. Badan Litbang Kehutanan.
- Wright. J.W.. 1976. Introduction to foresr genetics. Academic Press Inc.. New York. San Fransisco. London.

Zobel, B. dan Talbert, J., 1984. Applied Forest Tree Improvement. John Wiley & Sons. Illinois, USA.