

KEPEL (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook & Thompson), BUAH LANGKA KHAS KERATON YOGYAKARTA: SEBUAH KOLEKSI KEBUN RAYA PURWODADI

Melisnawati H. Angio*, Elok Rifqi Firdiana

Kebun Raya Purwodadi, Pusat Riset Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya – BRIN
email: melisbio08@gmail.com



Buah kepel koleksi Kebun Raya Purwodadi

ABSTRACT

Kepel is a common name for *Stelechocarpus burahol*, a plant that spreads naturally in Indonesia. It is a member of Annonaceae with fruit the size of a hand or kepel (Javanese) hence it is called kepel. The plant commonly found in the Special Region of Yogyakarta (a territory ruled by the Sultan), and is designated as a Flora of Provincial Identity. In ancient times kepel was considered as a plant of the royal household. Besides its small flesh the fruit was economically less prospective thus not too attractive to locals. Therefore its current population is quite limited and has begun to be rarely found. Recent studies have shown that the species has potential as medicinal plants for its antioxidant, antifungal, and antiseptic properties. This added value is expected to attract people's interest to put investment on the plant's potential future use as well as improving its conservation status.

PENDAHULUAN

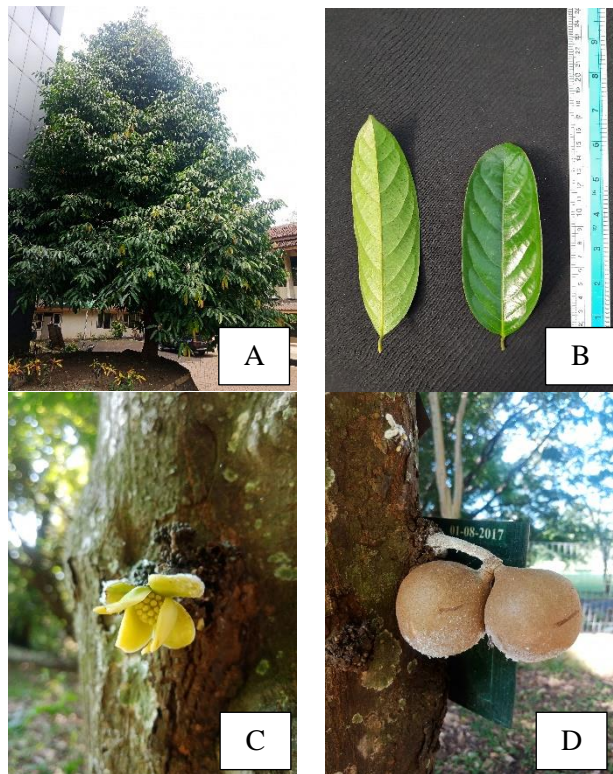
Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f & Thomson) adalah tanaman yang diyakini sebagai salah satu jenis tanaman buah asli dari Indonesia, karena memiliki persebaran alami di Indonesia, terutama di Pulau Jawa, khususnya di daerah Yogyakarta. Tanaman kepel dianggap sebagai salah satu flora yang memiliki nilai filosofi bagi masyarakat Yogyakarta sehingga ditetapkan sebagai flora identitas Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) melalui Keputusan Gubernur Kepala DIY No. 385/KPTS/1992 tentang Penetapan Flora dan Fauna Daerah Propinsi DIY (Kehati Jogja, 2021). Nama kepel sendiri diambil karena tanaman tersebut memiliki bentuk dan ukuran buah sebesar kepalan tangan manusia. Selain kepel, tanaman ini juga dikenal sebagai kecindul, simpol, cindul (Jawa), burahol, turalak (Sunda) sedangkan di Inggris dikenal dengan sebutan *keppel apple* (Mogea dkk., 2001).

DESKRIPSI MORFOLOGI

Kepel merupakan salah satu tanaman anggota suku Annonaceae yang memiliki habitus pohon dengan tinggi mencapai 6-20 m, batang lurus berwarna cokelat tua dengan permukaan yang tidak rata karena terdapat benjolan-benjolan bekas bunga dan buah, diameter mencapai 50 cm pada usia pohon dewasa. Tajuk berbentuk kerucut seperti payung tertutup dengan percabangan hampir tegak lurus dengan batang utama. Daun tunggal (*folium simplex*) berbentuk jorong memanjang (*elliptico-oblongus*) dengan panjang 10-28 cm dan lebar 4-10 cm. Bunga berkelamin tunggal, berwarna kuning kehijauan dan mengeluarkan bau yang cukup harum. Bunga jantan terdapat pada batang atas dan cabang yang lebih tua, mengelompok 8-16 bunga. Bunga betina hanya terdapat pada batang bagian bawah. Buah berbentuk bulat seperti kepalan tangan, berwarna kecokelatan dengan permukaan halus tanpa duri, diameter 4-7 cm, berbiji empat atau lebih dan berbentuk

elips sedikit memanjang (Gambar 1) (LIPI,

2000; Angio & Irawanto, 2019).



Gambar 1. Morfologi kepel (*S. burahol*) koleksi Kebun Raya Purwodadi. Habitus (A), daun (B), bunga (C), dan buah (D)

HABITAT DAN PERSEBARAN

Tanaman kepel merupakan tanaman asli daerah tropis yang diduga berasal dari Asia Tenggara, terutama Indonesia dan Malaysia, namun tersebar hingga Kepulauan Solomon bahkan Australia. Di Indonesia, tanaman ini banyak ditemukan di daerah Jawa seperti di kawasan Keraton Yogyakarta, Kebun Raya

Bogor, Kebun Raya Purwodadi, Taman Mini Indonesia Indah, dan Taman Kiai Langgeng Magelang. Hal ini menunjukkan bahwa daerah Jawa merupakan daerah pusat keragaman dan memungkinkan sebagai daerah asal tanaman ini (Gambar 2). Selain itu, menurut Umiyah (2005) daerah persebaran kepel juga meliputi Sumatera, Kalimantan, dan Bali.



Gambar 2. Sebaran *S. burahol* di dunia yang direpresentasikan dengan warna hijau (sumber: <http://www.plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:75160-1#distribution-map>)

Tanaman kepel dapat tumbuh di hutan sekunder yang terdapat di dataran rendah hingga ketinggian 600 m dpl dengan kondisi cahaya matahari yang cukup. Selain itu, kepel juga dapat tumbuh baik di antara rumpun bambu di mana tumbuhan lain sudah tidak mungkin dapat bersaing. Musim berbunga terjadi pada bulan September-Oktober dan berbuah pada Maret-April (Heriyanto dan Garsetiasih, 2005).

KEPEL DAN KERATON YOGYAKARTA

Bagi masyarakat Yogyakarta, kepel dijuluki sebagai pohon keraton, tidak hanya karena menjadi buah kesukaan putri keraton dan diandalkan sebagai salah satu bahan perawatan tubuh, tetapi juga dianggap sebagai salah satu pohon keramat di kalangan Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat. Konon pada zaman dahulu, raja menitahkan agar tanaman ini hanya boleh ditanam di halaman keraton dan rumah para pejabat tinggi setingkat adipati. Rakyat tidak berani menanamnya di pekarangan rumah karena takut terkena tuah dan tertimpa bala bencana. Akhirnya, pohon kepel hanya dapat dijumpai di lingkungan yang dimiliki oleh kerajaan dan menjadi langka, terutama di Pulau Jawa (Haryjanto, 2012). Selain sarat mitos, tanaman kepel juga memiliki nilai filosofi penting bagi keraton Yogyakarta yakni nilai "*Adiluhung*" yang berarti kesatuan dan keutuhan mental fisik; dan "*manunggaling sedyo kaliyan gegayuhan*" yang berarti bersatunya niat dengan kerja. Kedua nilai yang melekat pada kepel tersebut menjadikannya sebagai flora identitas Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) melalui Keputusan Gubernur Kepala DIY No. 385/KPTS/1992 tentang Penetapan Flora dan Fauna Daerah Propinsi DIY (Kehati Jogja, 2021). Sebagai salah satu bentuk konservasi melalui pengenalan kepada masyarakat umum, PT. POSINDO menerbitkan perangko buah kepel pada tahun 1998 yang menggambarkan flora identitas Yogyakarta (Gambar 3).



Gambar 3. Perangko bergambar tanaman kepel sebagai flora identitas Yogyakarta

STATUS DAN UPAYA KONSERVASI

Sekalipun kepel belum termasuk tanaman yang harus dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. P.106 tahun 2018 dan belum terdaftar dalam IUCN *Red List*, namun karena keberadaannya yang semakin sulit ditemui, Mogeia dkk. (2001) menggolongkan kepel menjadi salah satu tanaman langka Indonesia dalam kategori *conservation dependent* yang berarti keberadaan tanaman ini akan sulit ditemui bila tidak ada campur tangan manusia dalam pengelolaannya. Setelah masa kejayaan kerajaan-kerajaan di Jawa Tengah berlalu, rakyat biasa tidak ada yang berminat menanam dan melestarikannya dikarenakan masih ada rasa sungkan. Haryjanto (2012) juga menambahkan tanaman ini memiliki nilai ekonomi kurang menarik karena daging buahnya tipis dan sebagian besar buah berisi biji. Selain itu, rasanya seperti labu dengan aroma mawar, sehingga tidak menggugah selera. Sebuah penelitian yang menunjukkan keberadaan tanaman ini di Taman Nasional Meru Betiri menunjukkan bahwa populasinya abnormal, di mana lebih banyak dijumpai kepel pada tingkat pohon dibanding kepel pada tingkat semai akibat regenerasi yang

tidak seimbang. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa hal antara lain buah/biji banyak dipanen oleh masyarakat, dimakan oleh satwa liar baik di pohon maupun di permukaan lahan di hutan, serta terbawa oleh air hujan, masuk ke sungai/air, sehingga menjadi busuk dan mati yang pada akhirnya tidak tersedia untuk regenerasi secara alami (Heriyanto dan Garsetiasih, 2005).

Untuk mencegah semakin langkanya tanaman kepel, telah dilakukan berbagai upaya konservasi diantaranya pada tahun

2012 telah dilakukan koleksi materi genetik kepel dari dua sebaran di Jawa Tengah, yakni Karanganyar dan Magelang, yang selanjutnya ditanam pada plot konservasi *ex situ* yang ada di Mangunan, Kabupaten Bantul pada area seluas 3,2 ha (Fiani & Yuliah, 2018). Selain itu, upaya pelestarian pohon kepel secara *ex situ* juga dilakukan di Kebun Raya Purwodadi (KRP). Sejak tahun 1965, KRP telah mengoleksi enam nomor tanaman hidup yang berasal dari hasil eksplorasi di Jawa Timur, yaitu dari Pasuruan dan Malang (Tabel 1).

Tabel 1. Koleksi kepel di Kebun Raya Purwodadi

Vak	No. Koleksi	No. Akses	Kolektor	Tanggal Penanaman	Kabupaten Asal
I.A	48	P1977040130	PR 31	-	Pasuruan
XII.G.D	4	P196500015	-	1965-01-19	-
XIV.G.II	8	P1997110065	AD 176	1997-11-12	Pasuruan
XV.A	31	P2016070007	-	2011-07-18	-
XV.III.C	10-10a	P1977040130	PR 31	1979-12-04	Pasuruan
XVIII.E	68	P2015040115	RY 110	2017-11-30	Malang

PERBANYAKAN TANAMAN

Status tanaman kepel dari *rare* akan naik ke kategori *vulnerable* (rawan) jika tidak segera ditindaklanjuti (Mogea dkk., 2001). Sebagai upaya nyata untuk melestarikan kepel, maka perbanyak tanaman ini secara generatif maupun vegetatif harus dilakukan. Selama ini, budidaya tanaman ini banyak dilakukan secara generatif melalui persemaian biji yang membutuhkan waktu lama. Salah satu kesulitan utamanya adalah biji yang sulit berkecambah. Biji kepel memiliki kulit yang keras sehingga memiliki masa dormansi yang panjang. Untuk berkecambah, biji kepel memerlukan waktu sekitar 4-6 bulan tanpa perlakuan khusus (Mashud dkk., 1989). Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Isnaeni dan Habibah (2014) menunjukkan bahwa perlakuan optimal untuk memecah dormansi

kepel adalah perendaman pada air hangat dengan suhu 40 °C tanpa skarifikasi, sehingga waktu yang diperlukan untuk perkecambahan kepel hanya 9 hari setelah tanam.

Untuk memperbaiki kualitas dan mempercepat masa produksi kepel, Rahardjo dkk. (2014) melakukan penelitian sambung pucuk pada kepel. Batang bawah diperoleh dari persemaian biji sedangkan setek pucuk diperoleh dari tanaman induk dari Jawa Tengah. Pemberian perlakuan berupa penyemprotan air kelapa dan zat pengatur tumbuh GA3 tidak berpengaruh terhadap peningkatan persentase benih hidup namun mampu meningkatkan dan mempertahankan vigor benih yang tumbuh.

POTENSI PEMANFAATAN

Kepel telah digunakan dalam pengobatan tradisional di Indonesia. Di lingkungan Keraton Jawa, buah kepel digunakan sebagai obat kontrasepsi dan dikenal menghalau aroma tak sedap pada keringat, urin dan napas. Buah kepel berkhasiat sebagai kontrasepsi karena bersifat racun terhadap janin. Sebuah kajian yang menggunakan mencit sebagai model membuktikan bahwa kepel dapat menyebabkan kematian janin secara signifikan dibandingkan dengan kontrol, sekaligus menunjukkan bahwa buah kepel berpotensi sebagai antiimplantasi (Suparmi dkk., 2015). Adapun khasiat buah kepel dalam menetralkan bau tak sedap pada keringat, urin, dan napas berkaitan dengan mekanisme farmakologis melalui absorpsi aroma tak sedap dan meningkatkan pertumbuhan bifidobakteria (Darusman dkk., 2012).

Potensi kepel untuk pengobatan terkait dengan kandungan flavonoidnya yang bersifat antioksidan, antifungal, dan antiseptik. Kandungan flavonoid pada buah kepel belum banyak dikaji secara kuantitatif, berbeda dengan kandungan flavonoid pada daunnya. Diniatik (2015) menunjukkan melalui metode spektrofotometri bahwa daun kepel memiliki senyawa flavonoid yang cukup tinggi, yaitu 9,3%-10,1% (b/b). Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan dkk. (2015) menunjukkan bahwa kandungan flavonoid pada daun dewasa lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan flavonoid pada daun sedang dan daun muda. Hal ini menunjukkan bahwa daun dewasa kepel merupakan bagian paling potensial untuk bahan baku obat. Secara spesifik, flavonoid memiliki banyak manfaat untuk kesehatan sebagai antiinflamasi, anti-mutagenik, dan antikarsinogenik. Selain itu, flavonoid memiliki kapasitas dalam memodulasi fungsi seluler enzim kunci (Metodiawa dkk., 2000 sehingga menjadikan flavonoid berperan positif dalam pencegahan

dan penanggulangan penyakit kanker, Alzheimer, aterosklerosis, dan lain-lain (Lee dkk., 2009). Dengan demikian, kepel yang mengandung flavonoid berpotensi dalam penanggulangan penyakit-penyakit tersebut.

Sekalipun kandungan flavonoid buah belum diketahui secara pasti, namun melalui uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (*1,1-diphinil pycril hidrazil*) terhadap ekstrak berbagai bagian tanaman kepel, Tisnadjaja dkk. (2006) memperlihatkan bahwa aktivitas antioksidan tertinggi ditunjukkan oleh bagian buah. Antioksidan dapat melawan radikal bebas penyebab stres oksidatif yang berasal dari hasil metabolisme tubuh, polusi udara, cemaran makanan, sinar matahari dan menyebabkan stres oksidatif (Werdhasari, 2015).

Potensi daun kepel sebagai antifungal karena kandungan flavonoidnya telah dibuktikan secara empiris oleh Anggara dkk. (2014) pada *Candida albicans*. Kadar Bunuh Minimum (KBM) yang diperlukan adalah 45% dengan zona hambat sebesar 2 cm. Flavonoid memiliki aktivitas sebagai antifungal karena dapat merusak permeabilitas membran sel fungi, sehingga dapat mengganggu metabolismenya (Robinson, 1995).

Buah kepel ternyata juga berpotensi sebagai antiseptik untuk mengobati luka terbuka. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Pribadi dkk. (2014) menunjukkan bahwa perasan buah kepel dengan konsentrasi 60% dan 80% dapat mempercepat penyembuhan luka pada tikus. Flavonoid dalam buah kepel berperan sebagai pelindung struktur sel, antiinflamasi, dan antibiotik dengan mengganggu metabolisme bakteri (Lenny, 2006).

PENUTUP

Meskipun menjadi flora identitas Daerah Istimewa Yogyakarta, tanaman kepel termasuk tanaman langka, sehingga

diperlukan perhatian lebih melalui upaya konservasi baik secara *in situ* maupun *ex situ*. Potensi yang melekat pada kepel diharapkan dapat meningkatkan manfaatnya, sehingga masyarakat dapat tertarik untuk membudidayakannya dan mencegah kepel dari kepunahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, E.D., Suhartanti, & D., Mursyidi, A. 2014. Uji aktivitas antifungi fraksi etanol infusa daun kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f & Thomson) terhadap *Candida albicans*. Prosiding Seminar Nasional Hasil-hasil Penelitian dan Pengabdian. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Angio, M.H. & Irawanto, R. 2019. Pendataan jenis buah lokal Indonesia koleksi Kebun Raya Purwodadi. *Jambura Edu Biosfer Journal* 1: 41-46.
- Darusman, H.S, Rahminiwati, M., Sadih, S., Batubara, I., Darusman, L.K., & Mitsunaga, T. 2012. Indonesian kepel fruit (*Stelechocarpus burahol*) as oral deodorant. *Research Journal of Medicinal Plant* 6(2): 180-188.
- Diniatik. 2015. Penentuan kadar flavonoid total ekstrak etanolik daun kepel (*Stelechocarpus burahol* (Bl.) Hook f. & Th.) dengan metode spektrofotometri. *Kartika-Jurnal Ilmiah Farmasi* 3(1) :1-5.
- Fiani, A. & Yuliah. 2018. Pertumbuhan kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f & Thomson) dari dua populasi di Mangunan, Bantul. Hal 301-306. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek III.
- Heriyanto, N.M. & Garsetiasih, R. 2005. Kajian ekologi burahol (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f & Thomson) di Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur. *Buletin Plasma Nutfah* 11: 65-73
- Haryjanto, L. 2012. Konservasi kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f & Thompson): Jenis yang telah langka. *Mitra Hutan Tanaman* 7:11-17.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan berguna Indonesia. Jilid II. Badan Litbang Kehutanan. Jakarta. Indonesia.
- Isnaeni, E. & Habibah, N.A. 2014. Efektivitas skarifikasi dan suhu perendaman terhadap perkecambahan biji kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f & Thompson) secara *in vitro* dan *ex vitro*. *Jurnal MIPA* 37(2): 105-114. <http://www.plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:75160-1#distribution-map>. Diakses tanggal 27 Maret 2021.
- Kehati Jogja. 2017. <http://kehati.jogiaprov.go.id/detailpost/kepel>. Diakses tanggal 22 Februari 2021
- Lee, Y.K., Yuk, D.Y., Lee, J.W., Lee, S.Y., Ha, T.Y., Oh, K.W., Yun, Y.P., & Hong, J.T. 2009. Epigallocatechin-3-gallate prevents lipopolysaccharide-induced elevation of β -amyloid generation and memory deficiency. *Brain Res.* 1250: 117-164.
- Lenny, S. 2006. Senyawa flavonoida, fenilpropanoida, dan alkaloida. Karya Ilmiah. Departemen Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 2000. Tanaman buah Kebun Raya Bogor. *Seri Koleksi Kebun Raya-LIPI* 1:70-71
- Mashud, N., Rahman R., & Maliangkay R.B. 1989. Pengaruh berbagai perlakuan fisik dan kimia terhadap perkecambahan dan pertumbuhan bibit aren. *Jurnal Penelitian Kelapa* 4(1): 27-37.
- Methodiewa, D., Kochman A., & Karolczak S. 2000. Evidence for antiradical and antioxidant properties of four biologically active N, N, diethylaminoethyl ethers of flavanone

- oximes: A comparison with natural polyphenolic flavonoid (rutin) action. *Biochem Mol Biol Int.* 41: 1067–1075.
- Mogea, J.P., Gandawidjaja, Dj., Wiriadinata, H., Nasution, R.E., & Irawati. 2001. Tumbuhan langka Indonesia. Puslitbang Biologi-LIPI. Bogor. Indonesia.
- Pribadi, P., Latifah, E., & Rohmayanti. 2014. Pemanfaatan perasan buah kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook & Thomson) sebagai antiseptik luka. *Pharmacia* 4(2): 177-183.
- Rahardjo, M., Djauharia, E., & Darwati, I. 2014. Pengaruh zat pengatur tumbuh terhadap keberhasilan sambung pucuk kepel (*Stelechocarpus burahol*). *Bul. Littro.* 25(1): 21-26.
- Ramadhan, B., Aziz, S., & Ghulamahdi, M. 2016. Potensi kadar bioaktif yang terdapat pada daun kepel (*Stelechocarpus burahol*). *Bul. Littro.* 26(2): 99-108.
- Robinson, T. 1995. Kandungan organik tumbuhan tinggi. Edisi Keenam. Departement Biochemistry University of Massachussetts. Diterjemahkan oleh Kosasih. P., Penerbit ITB. Bandung.
- Suparmi, S., Isradji, I., Yusuf, I., Fatmawati, D., Ratnaningrum, I., Fuadiyah, S., Wahyuni, I., & Rahmah, D. 2015. Anti-implantation activity of kepel (*Stelechocarpus burahol*) pulp ethanol extract in female mice. *The Journal of Pure and Applied Chemistry Research* 4(3): 94-99.
- Tisnadjaja, D., Saliman, E., Silvia, & Simanjutak, P. 2006. Pengkajian burahol (*Stelechorpus 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, Bande Alit Resort, Meru Betiri National Park. *Berkala Penelitian Hayati* 10: 85-88.
- Werdhasari, A. 2015. Peran antioksidan bagi kesehatan. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia* 3(2): 59-68.