

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/331431460>

Buku Panduan Wisata Edukasi Relief Flora Candi Borobudur

Book · March 2019

CITATIONS

0

READS

5,687

6 authors, including:



Fauziah Zulkarnain

Indonesian Institute of Sciences

1 PUBLICATION 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Titut Yulistyarini

Indonesian Institute of Sciences

26 PUBLICATIONS 49 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Dewi Ayu Lestari

Indonesian Institute of Sciences

40 PUBLICATIONS 211 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Esti Endah Ariyanti

Indonesian Institute of Sciences

16 PUBLICATIONS 12 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



The study of plant diversity in small island : Sempu Island, East Java, Indonesia [View project](#)



SEED BANK of PURWODADI BOTANIC GARDEN [View project](#)



LIPI



BALAI KONSERVASI
BOROBUDUR

BUKU PANDUAN WISATA EDUKASI

RELIEF FLORA CANDI BOROBUDUR

BALAI KONSERVASI TUMBUHAN KEBUN RAYA PURWODADI
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA

Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi - LIPI

Bekerjasama dengan

Pusat Penelitian Biologi - LIPI

Balai Konservasi Borobudur

ISBN 978-602-60063-2-5

Penerbit:

Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Jl. Surabaya-Malang Km 65, Purwodadi, Pasuruan 67163
Telp/Fax: 0341 426046, 0343 615033
Email : krpurwodadi@mail.lipi.go.id
Website : <http://krpurwodadi.lipi.go.id>

© 2018 Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

The image features a silhouette of a large Buddha statue in the foreground, with several smaller stupas of the Borobudur temple complex behind it. The background is a dramatic sunset sky with warm orange and yellow tones near the horizon, transitioning to a cooler blue and purple at the top. The overall mood is serene and historical.

BUKU PANDUAN WISATA EDUKASI
RELIEF FLORA CANDI
BOROBUDUR

RELIEF FLORA CANDI BOROBUDUR

Penyusun :

Fauziah, M.Sc.
Dr. Titut Yulistyarini, M.P.
Dewi Ayu Lestari, M.Si.
Esti Endah Ariyanti, M.Sc.
Dr. Destario Metusala, M.Sc.
Janis Damaiyani, M.Sc.
Patmiati, A.Md.
Matrani

Penyunting :

Prof. Dr. Eko Baroto Waluyo
(Pusat Penelitian Biologi - LIPI)
Prof. Dr. Agus Aris Munandar, M.Hum.
(Guru Besar Arkeologi - Universitas Indonesia)

Ilustrasi :

Dr. Destario Metusala, M.Sc.

Foto :

Janis Damaiyani, M.Sc.
Esti Endah Ariyanti, M.Sc.
Dr. Destario Metusala, M.Sc.
Shofiyatul Mas'udah, M.P.

Desain :

Janis Damaiyani, M.Sc.
Dr. Destario Metusala, M.Sc.

Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga buku panduan wisata edukasi “Relief Flora Candi Borobudur” dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini dibuat berdasarkan hasil kajian flora pada relief candi Borobudur tahun 2018.

Kebun Raya Purwodadi sebagai lembaga yang bergerak di bidang konservasi dan penelitian memiliki misi diantaranya mengembangkan penelitian dibidang keanekaragaman dan pemanfaatan tumbuhan, salah satunya kajian keanekaragaman dan pemanfaatan flora pada masyarakat Jawa kuno melalui studi pada relief candi Borobudur.

Selain dilakukan kajian tentang keanekaragaman tumbuhan, juga dilakukan kajian sejarah dan etnobotani dari masing-masing jenis. Informasi yang dihasilkan dikemas dalam sebuah buku panduan wisata edukasi, dimana buku panduan ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif wisata edukasi selain wisata sejarah yang sudah berjalan di candi Borobudur.

Terimakasih disampaikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku dan semua pihak yang turut membantu penyelesaian buku ini. Semoga buku ini dapat memberi manfaat bagi seluruh pihak yang membutuhkan.

Deden Mudiana, S.Hut., M.Si.
(Kepala Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi - LIPI)

Kata Pengantar

Dengan mengucap rasa syukur kepada Tuhan YME atas limpahan rahmat dan berkah-Nya sehingga buku panduan wisata edukasi “Relief Flora Candi Borobudur” dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini merupakan salah satu hasil kajian yang dilakukan oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dalam rangka kegiatan IBSAP (International Biodiversity Strategy and Action Plan). Sebagai lembaga yang memiliki otoritas keilmuan di bidang keanekaragaman hayati, LIPI bertanggung jawab untuk memberikan informasi dan pencerahan mengenai potensi, pemanfaatan, dan konservasi keanekaragaman hayati di Indonesia, salah satunya di candi Borobudur.

Pariwisata candi Borobudur diharapkan tidak hanya terfokus pada wisata sejarah saja, namun dapat pula mengembangkan adanya alternatif wisata edukasi. Salah satunya adalah melalui wisata edukasi relief flora yang terpahat pada dinding candi Borobudur. Buku “Relief Flora Candi Borobudur” berisi informasi beberapa spesies flora yang terpahat pada relief, termasuk ciri morfologi dan sejarah tumbuhan terkait budaya Jawa kuno saat itu. Kajian ini diharapkan dapat melengkapi informasi yang telah dilakukan oleh para sejarawan dan arkeolog terdahulu. Oleh karenanya, buku ini dapat dimanfaatkan sebagai materi panduan wisata edukasi relief flora candi Borobudur. Kegiatan tersebut sejalan dengan rencana aksi IBSAP 2015-2020, yaitu pentingnya edukasi tentang nilai dan kelestarian Kehati (keanekaragaman hayati) sebagai penunjang kehidupan masyarakat di dunia bisnis. Selain itu, buku ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang kekayaan flora Indonesia pada masa lalu dan kearifan lokal masyarakat Jawa kuno dalam melestarikan dan memanfaatkan beragam jenis flora.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah bekerja keras dan membantu terwujudnya buku ini.

*Dr. Hari Nugroho, M.Sc.
(Koordinator IBSAP)*



Sekilas mengenai relief candi Borobudur

Borobudur merupakan candi Buddha termegah dan terbesar di dunia yang dibangun secara bertahap pada masa Kerajaan Mataram Kuno antara abad ke-8 sampai 9 Masehi. Nama Borobudur berarti “biara di perbukitan” yang berasal dari kata “bara” (candi atau biara) dan “beduhur” (perbukitan atau tempat tinggi) dalam bahasa Sansekerta. Oleh karena itu, sesuai dengan arti nama Borobudur, maka tempat ini sejak dahulu digunakan sebagai tempat ibadah penganut Buddha. Candi ini terletak di atas bukit pada dataran yang dikelilingi dua pasang gunung kembar, yaitu Gunung Sundoro-Sumbing di sebelah barat laut dan Gunung Merbabu-Merapi di sebelah timur laut, di sebelah utara terdapat Bukit Tidar serta di sebelah selatan terdapat jajaran perbukitan Menoreh. Candi ini telah ditetapkan sebagai situs warisan dunia (World Heritage Centre) oleh UNESCO pada tahun 1982.

Candi Borobudur memiliki enam teras berbentuk bujur sangkar yang di atasnya terdapat tiga pelataran melingkar. Pada dindingnya dihiasi dengan 2.672 panel relief yang tersaji dalam bentuk pahatan trimatra dan terdapat 504 arca Buddha. Menurut kosmologi Buddhis, candi Borobudur terbagi menjadi tiga tingkat yaitu Kamadhātu, Ruphadātu dan Aruphadātu. Kamadhātu adalah tingkatan terendah dari kosmologi Buddha (simbol dunia hasrat) yang terletak pada bagian kaki candi. Relief Karmawibhanga terdapat pada tingkatan Kamadhātu. Pada tingkatan Ruphadātu yang merupakan bagian tubuh atau badan candi, terdapat gambaran tentang dunia, yaitu antara dunia rupa, bentuk dan wujud. Pada tingkatan Ruphadātu ini terdapat pula relief Lalitavistara, Jataka, Avadana, dan Gandavyuha. Sedangkan tingkatan Aruphadātu menggambarkan dunia tanpa rupa atau tanpa wujud yang hanya berisi stupa-stupa dan arca Buddha.

Daftar Isi

Kata Pengantar	ii
Sekilas mengenai relief candi Borobudur	iv
Daftar Isi	v
Pendahuluan.....	vi
Pohon Bodhi (<i>Ficus religiosa</i> L.).....	1
Seroja (<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.).....	3
Talas (<i>Alocasia macrorrhizos</i> (L.) G.Don).....	5
Siwalan (<i>Borassus flabellifer</i> L.).....	7
Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk).....	9
Sukun (<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg).....	11
Pulai (<i>Alstonia scholaris</i> (L.) Br).....	13
Tanjung (<i>Mimusops elengi</i> L.).....	15
Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	17
Pinang (<i>Areca catechu</i> L.)	19
Pisang (<i>Musa</i> spp.).....	21
Mangga (<i>Mangifera</i> spp.).....	23
Durian (<i>Durio zibethinus</i> Murray).....	25
Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i> L.)	27
Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L.).....	29
Referensi	31

Pendahuluan

Relief candi Borobudur tak ubahnya sebuah kitab yang menggambarkan kisah-kisah penting dalam ajaran agama Buddha. Tak kurang dari 1300 panil relief cerita yang menggambarkan kisah riwayat kehidupan sang Buddha tertuang dalam relief *Lalitavistara*, *Jataka*, *Avadhana*, dan *Gandavyuha*. Setiap relief adegan cerita dipahatkan dengan indah dan elok, baik itu bentuk manusia, bangunan, fauna hingga floranya. Beragam bentuk pahatan relief flora dapat menunjukkan banyaknya jenis tanaman yang dikenal dalam kehidupan masyarakat Jawa kuno saat itu. Kajian yang telah dilakukan, baru berhasil mengidentifikasi sekitar 50 jenis relief flora. Apabila dikemas dengan baik, maka informasi keragaman relief flora dapat menjadi materi alternatif dalam mendukung wisata edukasi di candi Borobudur. Wisata edukasi berbasis keragaman relief flora menawarkan pengetahuan kekayaan alam dan kearifan lokal masyarakat Jawa kuno saat itu. Hal tersebut selaras dengan rencana aksi IBSAP (*Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan*), yaitu pentingnya edukasi tentang nilai dan kelestarian keanekaragaman hayati (Kehati) sebagai penunjang kehidupan masyarakat. Sebagai inisiasi, maka dibuatlah buku sebagai panduan singkat yang menyajikan ulasan populer dari 15 jenis relief flora terpilih. Akhir kata, semoga buku ini dapat memperkaya wawasan para pembaca dan bermanfaat untuk semua pihak. Terima kasih dan selamat membaca.



Pohon Bodhi

(*Ficus religiosa* L.)

Pohon bodhi dikenal sebagai tempat sang Buddha Gautama bersemedi dan mencapai masa pencerahan. Pohon bodhi masuk dalam suku Moraceae (Beringin-beringin). Tinggi pohon dapat mencapai 20-30 m, dengan batang berwarna keabu-abuan dan kulit batang yang retak-retak. Tajuknya rindang dan melebar. Daun tersusun spiral, berbentuk oval dengan ujung meruncing dan berwarna hijau, sedangkan daun mudanya berwarna merah. Daun tanaman ini memiliki stipula (daun penumpu) dengan panjang mencapai 1,5 cm. Tanaman ini memiliki buah kecil dengan diameter 12-13 mm, muncul berpasangan di ketiak daun pada ranting pohon. Pada saat muda, buah berwarna hijau dan memerah ketika masak.

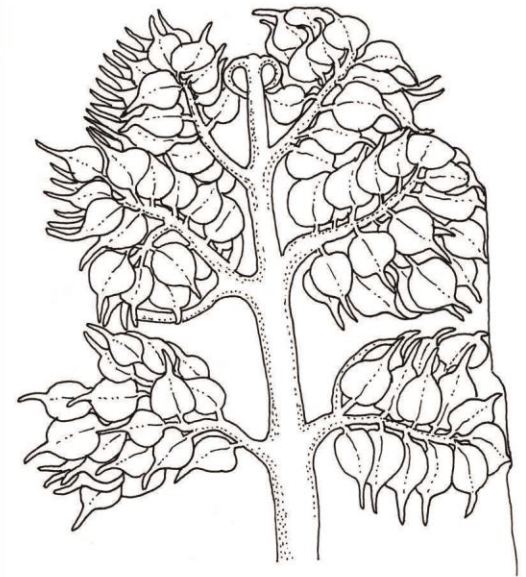


Pohon Bodhi



Relief *Lalitavistara* 65(BL-65)

Pada relief candi Borobudur, pahatan berbentuk tanaman bodhi cukup mudah ditemukan. Pahatan tanaman bodhi memiliki ciri khas pada daunnya yang berbentuk hati dengan ujung menyempit-panjang seperti ekor. Salah satu pahatan paling bermakna, yaitu pada panil relief kisah *Lalitavistara*, detik pada waktu sang Buddha duduk bersila di bawah naungan pohon bodhi. Pohon bodhi seringkali disebut sebagai pohon kehidupan (*tree of life*), pohon pencerahan, atau pohon kebijaksanaan (*tree of wisdom*). Berbagai referensi agama Buddha menunjukkan bahwa tanaman bodhi memiliki arti khusus, dengan latar belakang bahwa sang Buddha memperoleh pencerahan bermeditasi di bawah pohon bodhi. Berbagai relief kuil Buddha di India juga menunjukkan gambaran serupa (relief stupa dari Bharhut, Pradesh, India (abad ke-2 sebelum Masehi); relief *Nagarjunakonda* dari Andra Pradesh, India (abad ke-3 sampai 4 Masehi), dll.) (Bidari, 1995). Tanaman bodhi merupakan tanaman asli India hingga Indocina. Diduga tanaman tersebut diperkenalkan kepada masyarakat Jawa kuno seiring berkembangnya ajaran agama Buddha di nusantara. Masyarakat nusantara itu kemudian mengenal tanaman bodhi sebagai pohon suci (Walujo, 2011). Bahkan konon diceritakan bahwa bentuk stupa pada candi Borobudur terinspirasi dari stilasi bentuk helaian daun bodhi.



Seroja

(*Nelumbo nucifera* Gaertn.)

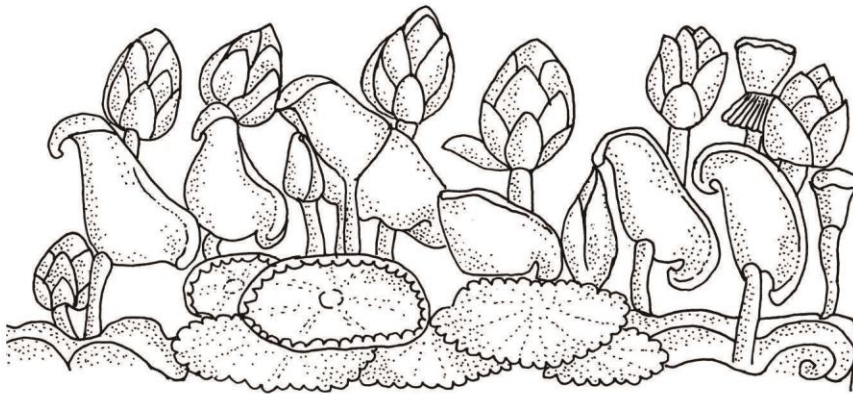
Seroja atau sering disebut Lotus merupakan tanaman air yang tumbuh alami di daerah tropis dan daerah beriklim sedang di Asia. Jenis ini termasuk ke dalam suku Nelumbonaceae. Tanaman berumpun ini memiliki daun yang lebar dengan tangkai daun yang panjang hingga 1,5 m. Daun muncul di permukaan air, dengan garis tengah 20-50 cm, berwarna hijau, memiliki lapisan lilin putih kebiruan, sehingga air yang jatuh di permukaan daun akan membentuk butiran. Bagian pangkal daun melekok, tepi daun bergelombang dan menggulung ke dalam ketika sudah tua. Bunga seroja sangat indah dengan mahkota yang besar dan lancip, berwarna pink/ungu – pink/pink putih. Saat bunga mekar, garis tengahnya mencapai 15-25 cm. Tangkai bunga tegak, panjangnya 1-1,5 m. Seroja memiliki rhizoma yang menjalar hingga 10 m, biasanya tidak terlihat karena berada di dalam lumpur/di dasar kolam.



Seroja



Relief Lalitavistara 82(BL-82)



Dalam penggambaran relief, tanaman seroja diwujudkan dalam bentuk tanaman utuh (daun dengan bunga) maupun hanya potongan bunganya saja. Beberapa relief menunjukkan kolam berisi sekumpulan tanaman dengan bunga yang masih kuncup ataupun telah mekar sempurna. Kondisi bunga yang masih kuncup, setengah mekar, dan mekar sempurna dapat dimaknai sebagai tahapan pencapaian tingkat spiritual untuk memperoleh pencerahan sempurna (Sangharakshita, 1993). Tanaman seroja sangat sering muncul pada relief candi Borobudur dikarenakan memiliki suatu filosofi khusus. Kuntum bunga seroja tumbuh dari air berlumpur yang kotor, namun saat mekar bunganya tetap bersih, indah, harum dan tidak tercemari oleh kekotoran. Hal tersebut merupakan

analogi dari seseorang yang telah mengalami pencerahan, maka walaupun hidup dalam kefanaan dunia, namun tetap tidak tercemari oleh hal-hal keduniawian. Selain itu, daun seroja juga melambangkan ketaklekatan hati dan pikiran terhadap keinginan dan keduniawian, bagaikan tetesan air di permukaan daun seroja (Dhammika, 2015).

Selain itu terdapat pula relief yang menunjukkan seseorang sedang membawa beberapa tangkai bunga seroja untuk dipergunakan sebagai persembahan. Agaknya masyarakat Jawa kuno detik itu telah memanfaatkan tanaman seroja sebagai salah satu komponen penting ritual keagamaan (religi).

Talas

(*Alocasia macrorrhizos* (L.) G.Don)

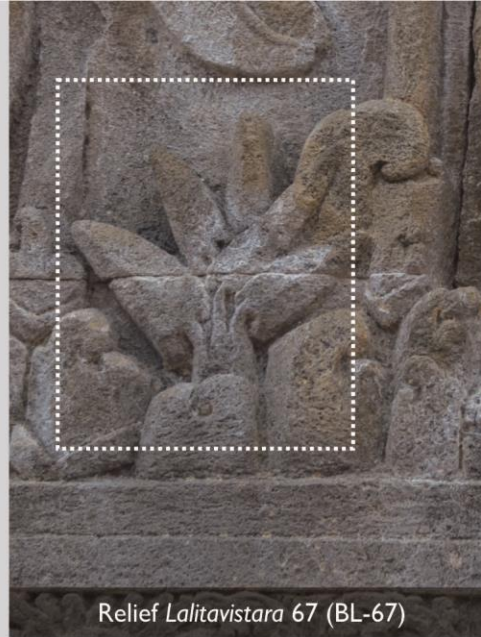
Talas yang juga dikenal sebagai *Giant Taro* termasuk dalam suku Araceae (talas-talasan). Batang talas tidak berkayu, berbentuk silindris dengan tinggi tanaman mencapai 2-5 m. Daun talas berbentuk segitiga seperti mata anak panah (*sagittate*), helaian daunnya cukup kaku dengan bidang yang luas, dan pertulangan yang menonjol pada bagian bawah. Tangkai daunnya kaku, berwarna hijau hingga kecoklatan dengan panjang hingga 1,5 m. Perbungaan tanaman talas muncul di ketiak daun, berbentuk tongkol (*spadix*) dan berwarna putih kekuningan. Tanaman talas memiliki manfaat cukup banyak. Umbinya merupakan sumber pati yang sangat baik dan patinya mudah dicerna. Rebusan batang tanaman ini dimanfaatkan sebagai obat pencahar, serta jus dari tangkai daun dapat digunakan sebagai obat batuk.



Talas

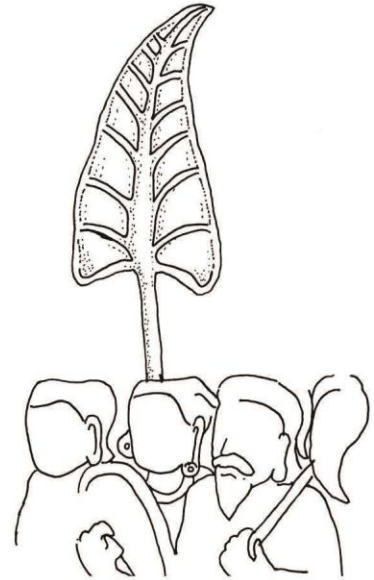


Relief *Avadhana* 10 (Bjc-10)



Relief *Lalitavistara* 67 (BL-67)

Relief candi Borobudur memperlihatkan pahatan tanaman talas dalam dua bentuk, yaitu tanaman utuh maupun helaian daun. Tanaman talas diketahui telah menjadi salah satu komoditas perdagangan oleh masyarakat Jawa kuno abad ke-8 sampai 10 (Nastiti, 2003). Umbunya dimungkinkan dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Sedangkan helaian daunnya yang lebar diduga digunakan sebagai salah satu atribut kelengkapan upacara saat menghadap atau mengiringi tokoh kerajaan maupun bangsawan. Banyak relief candi Borobudur yang memperlihatkan helaian daun talas yang ditegakkan dan bersanding dengan beberapa atribut lainnya seperti payung (*chattra*), kipas (*talavanta/mayura-hattha*), dan panji (*pataka*).





Siwalan

(*Borassus flabellifer* L.)

Siwalan yang juga dikenal sebagai lontar termasuk dalam suku Arecaceae (Palem-paleman). Palem ini berbatang tunggal, tingginya dapat mencapai 40 m. Daun siwalan terkumpul di ujung batang, tersusun spiral, membentuk tajuk yang membulat. Helai daun menyerupai kipas, berwarna hijau, berdiameter hingga 1,5 m, bercangap/menjari. Tangkai daun berkayu, panjang 60-120 cm, berwarna coklat dengan deretan duri pada sisi tangkai. Karang bunga tersusun dalam tongkol, bertangkai, lebih pendek daripada daun, bunga jantan dan betina berbeda. Buah bergerombol dalam tandan, bentuk bulat, diameter 10-12 cm, berwarna ungu gelap-hitam dan buah dapat dimakan langsung.

Siwalan



Relief Avadhana 9 (Bjc-9)

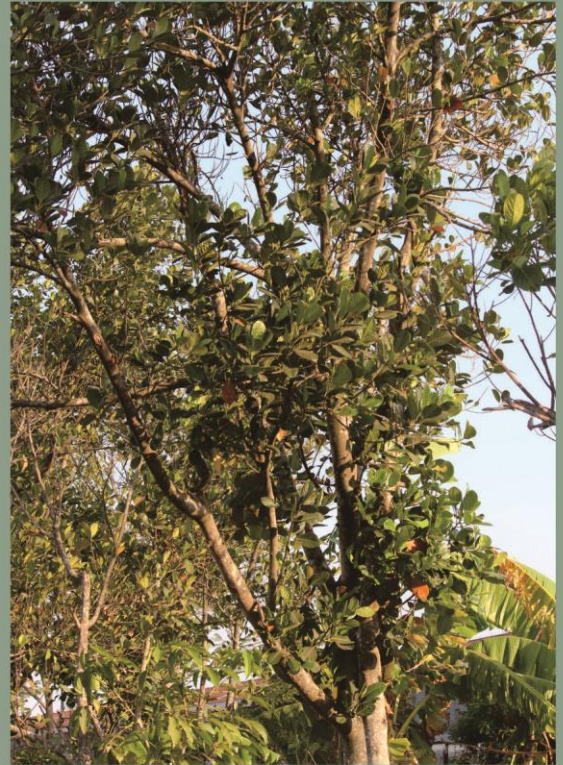
Tanaman siwalan digambarkan beberapa kali pada relief dalam kondisi tanpa buah maupun dengan buah. Siwalan atau yang dikenal dengan nama lain “tal”, merupakan salah satu tanaman yang dijadikan perumpamaan di dalam teks referensi agama Buddha (kitab Aggi-Vacchagotta Sutta-Tripitaka) (Anderson, 1990). Selain itu, masyarakat Jawa kuno juga memanfaatkan daun tanaman siwalan (lontar/rontal) sebagai media untuk menulis teks prasasti (konsep prasasti yang digoreskan pada daun tal atau *ripta prasasti*) maupun teks ajaran keagamaan (Boechari, 1977; Setiawan, 2012). Bahkan pada relief candi Borobudur, dapat ditemukan gambaran gulungan naskah lontar yang sedang dipegang oleh seseorang. Masyarakat Jawa kuno juga memanfaatkan tanaman siwalan untuk menghasilkan nira dalam pembuatan tuak (Swandayani, 1989; Taquuddin & Susanti, 2016). Hal ini didukung oleh informasi dari prasasti *Garaman* (1053) yang menyebutkan adanya profesi penyadap nira dari berbagai jenis pohon palem-paleman (Boechari, 2013).



Nangka

(*Artocarpus heterophyllus* Lamk)

Nangka dikenal karena rasa buahnya yang enak. Daging buah mudanya dimanfaatkan sebagai sayuran. Jenis ini tergolong dalam suku Moraceae, tingginya dapat mencapai 20-30 m. Batang berbentuk bulat silindris, berwarna keabuan. Seluruh bagian tanaman mengeluarkan getah apabila dilukai. Daun nangka termasuk daun tunggal, berbentuk bulat telur terbalik, bagian ujung daun membulat, tangkai daun pendek, tepi daun rata dan helaian daun agak tebal dan kaku. Bunga nangka berumah satu (Monoecious) yaitu bunga jantan atau betinanya terdapat pada pohon yang berbeda. Buah nangka merupakan buah majemuk, berbentuk seperti gada memanjang, kulit luarnya berduri pendek dan lunak. Biji nangka berbentuk bulat lonjong, berukuran 2-4 cm, berwarna putih kecoklatan. Di Jawa, biji nangka disebut sebagai beton, dapat direbus dan dimakan.

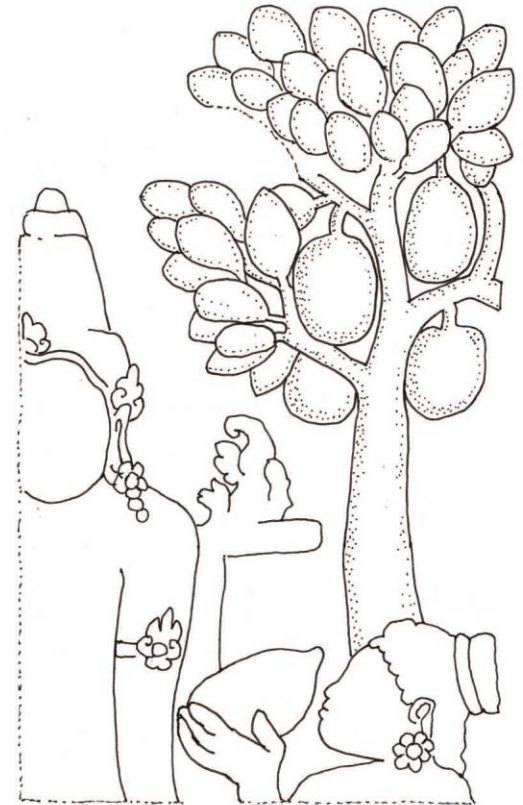


Nangka



Relief Avadhana 103 (Bjc-103)

Pada relief candi Borobudur, tanaman nangka yang sedang berbuah telah dipahat dengan karakter daun maupun buah yang berkesesuaian dengan tanaman aslinya. Kisah *Jataka* menyebutkan bahwa buah nangka merupakan salah satu jenis buah manis yang dikumpulkan pada masa kekeringan, yaitu ketika sang Buddha menjadi seorang pemimpin para asketis di kehidupan masa lalunya (Piyatissa, 2005). Oleh karena itu, tanaman nangka menjadi salah satu jenis yang berasosiasi dengan kisah sang Buddha (Bidari, 1995). Sedangkan referensi Jawa kuno berupa teks *Kakawin Ramayana* (870 Masehi) telah menyebutkan tanaman nangka untuk mengilustrasikan keragaman jenis tanaman hutan. Sedangkan masyarakat dahulu memanfaatkan potongan batangnya untuk memberi warna alami merah-jingga pada kain para biksu (Prakash et al., 2009).



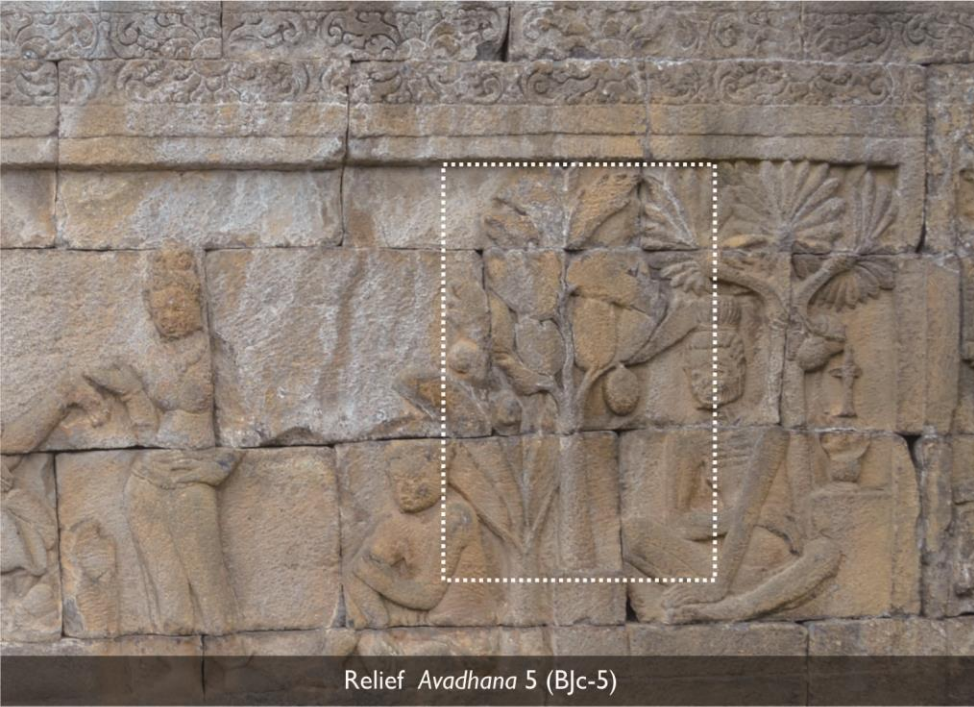


Sukun

(*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg)

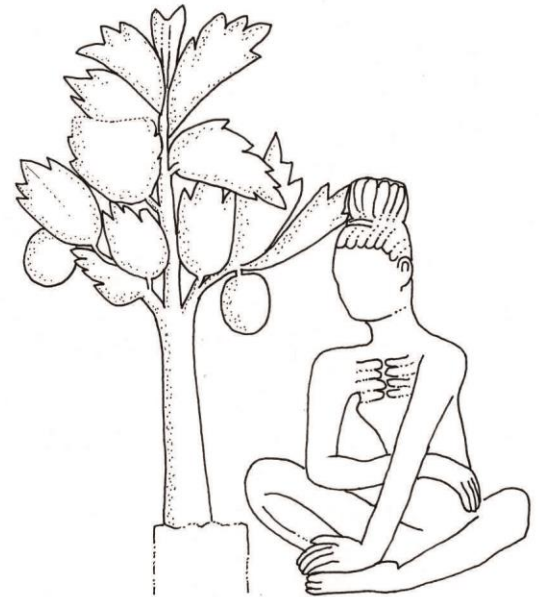
Sukun dikenal sebagai tanaman penghasil karbohidrat. Sukun merupakan sejenis pohon yang menghasilkan buah yang empuk menyerupai roti, sehingga sukun disebut juga sebagai *breadfruit* dan termasuk dalam suku Moraceae. Batang tanaman ini lurus, tinggi mencapai 30 m dengan diameter kurang lebih 1,8 m. Apabila batang pohon ini dilukai, batang akan mengeluarkan getah putih. Tanaman sukun memiliki tajuk yang renggang, dengan helaian daun tebal, ukurannya cukup besar (20-60 cm x 20-40 cm), berbentuk oval dengan tepi berbagi menyirip dalam. Daun bagian atas berwarna hijau gelap dan mengkilat, sedangkan bagian bawah pucat dan kasar. Panjang tangkai daun 3-5 cm. Karangan bunga terletak di ketiak daun dekat ujung ranting. Bunga jantan berbentuk panjang seperti gada, berwarna kuning, sedangkan bunga betina merupakan bunga majemuk berbentuk bulat, berwarna hijau. Buahnya bulat, diameter 10-15 cm, memiliki duri yang tereduksi menjadi pola mata faset segi 4 atau segi 6 di kulitnya, dan terkadang berduri pendek.

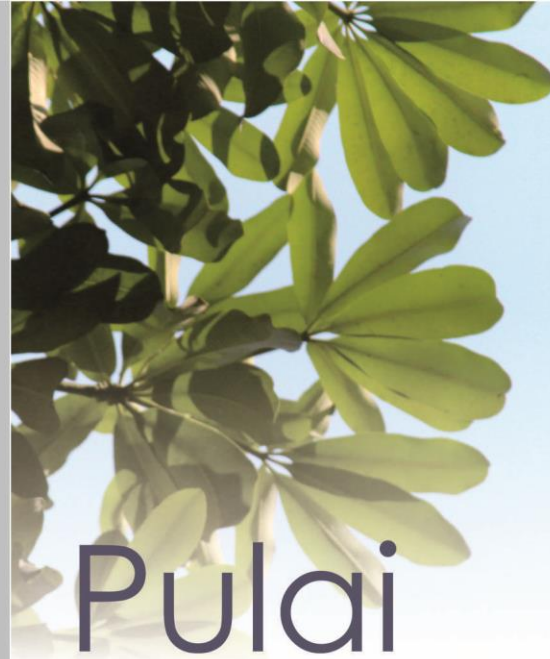
Sukun



Relief *Avadhana* 5 (BjC-5)

Dalam penggambaran relief di candi Borobudur, tanaman sukun yang sedang berbuah telah dipahat dengan cukup detail, terutama pada bentuk daunnya yang khas. Tanaman sukun disebutkan pada pengucapan sang Boddhisattva di dalam kisah *Jataka* antara si monyet dan buaya. Selain itu tanaman sukun juga disebutkan sebagai perumpamaan dalam referensi *Samannaphala-sutta* (Shaw, 2006). Sukun merupakan tanaman asli dari kawasan tropis Asia Tenggara dan Pasifik. Walaupun sumber referensi Jawa kuno jarang menyebutkan nama tanaman ini, namun diduga sukun telah menjadi salah satu tanaman pangan penting masyarakat Jawa kuno sejak dahulu kala.



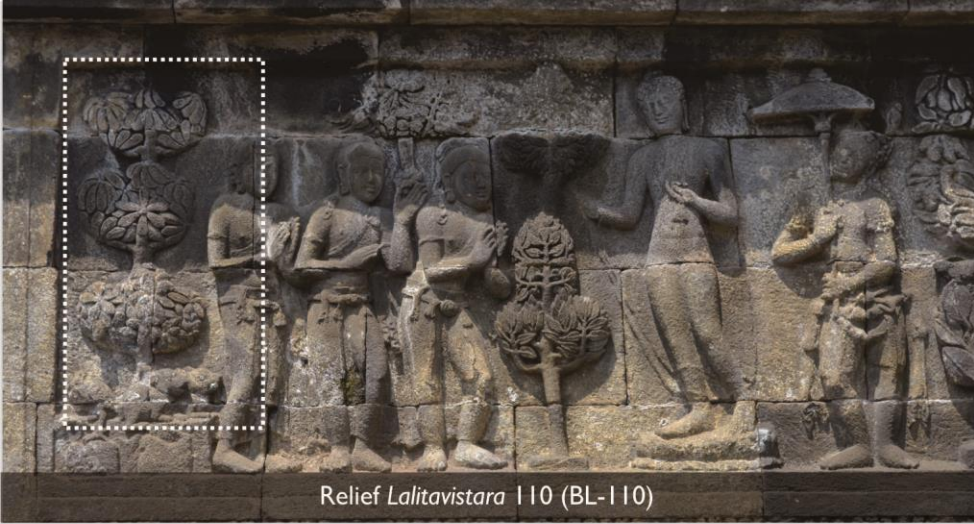


Pulai

(*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.)

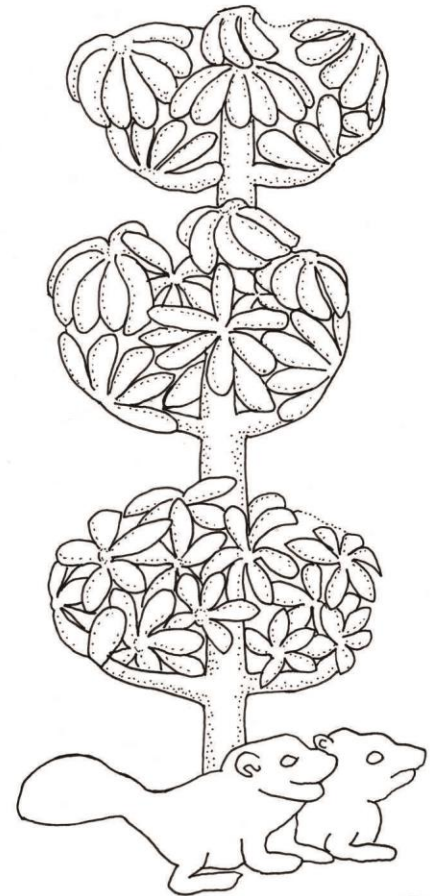
Pulai termasuk dalam suku Apocynaceae. Tanaman pulai ini banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias. Tinggi pulai dapat mencapai 40 m, dengan diameter batang sekitar 125 cm. Batang bergetah putih, dan kulit batang berwarna coklat/kuning-keputihan. Daunnya berwarna hijau agak mengkilat, dengan bagian permukaan bawah agak pucat. Daun menjari dengan jumlah 5-7, tangkai daun pendek. Bunga terminal dan berwarna putih. Buah pulai berpasangan, sehingga seringkali disebut juga dengan buah kasih sayang.

Pulai



Relief *Lalitavistara* 110 (BL-110)

Pada relief candi Borobudur, terdapat pahatan sosok tanaman pulai dengan tajuknya yang berteras/bertingkat, serta cabang yang dipenuhi daun-daun lebat. Pulai/Pule adalah salah satu pohon yang disakralkan dalam referensi agama Buddha (Hongmao *et al.*, 2002). Menurut kepercayaan agama Buddha aliran Theravada, sang Buddha pertama yang bernama *Tanhankara* telah memperoleh pencerahan (*bodhi*) di bawah pohon pulai (sansekerta: *saptaparna/saptachada*) (Jain, 2016). Sedangkan pada kisah *Lalitavistara*, bunga pulai dijadikan perumpamaan bentuk bahu dari tokoh-tokoh yang mulia (Mitra, 1882). Tanaman pulai itu sendiri merupakan spesies asli Asia Selatan hingga Asia Tenggara. Sosoknya yang berumur panjang dan mampu tumbuh menjadi besar menjulang, menjadi salah satu alasan disakralkannya tanaman pulai dalam tradisi Bali kuno. Selain itu, tanaman pulai juga dimanfaatkan oleh masyarakat Jawa maupun Bali dalam pengobatan tradisional, pembuatan kerajinan, maupun perlengkapan ritual keagamaan Hindu (Purnomo, 2009; Oktavia *et al.*, 2017)



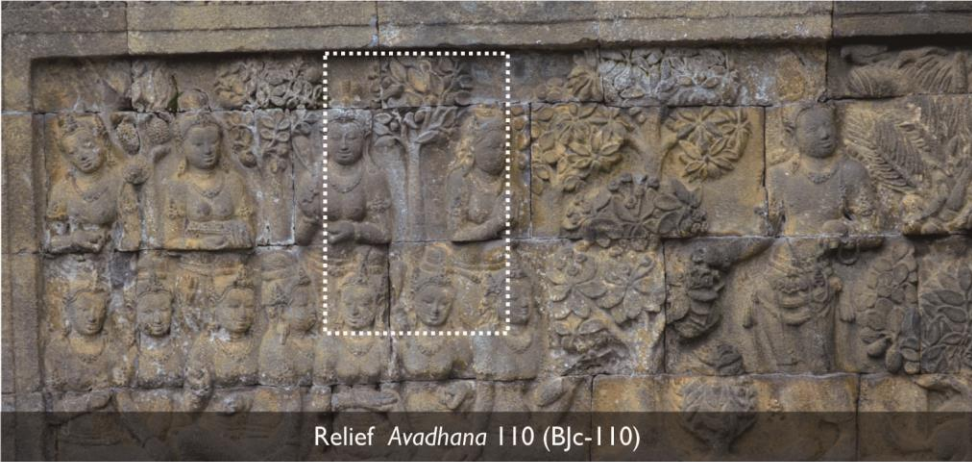
Tanjung

(*Mimusops elengi* L.)

Tanjung merupakan tanaman yang masuk dalam suku Sapotaceae (Sawo-sawoan) dan dikenal karena baunya yang harum. Tinggi pohon mencapai 15-20 m dan memiliki tajuk yang cukup rimbun. Daun tanjung tunggal, tersebar dan berwarna agak hijau mengkilat, berbentuk bulat telur – lonjong (5,5-16 cm x 2-6,5 cm), ujungnya runcing dan membulat pada bagian dasar. Tepi daun tanjung rata atau bergelombang. Buah tanjung berbentuk bulat telur, agak lonjong dengan ujung meruncing. Tanjung memiliki bunga dengan mahkota berwarna putih, mudah rontok, dan baunya harum, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pengharum pakaian/ruangan.

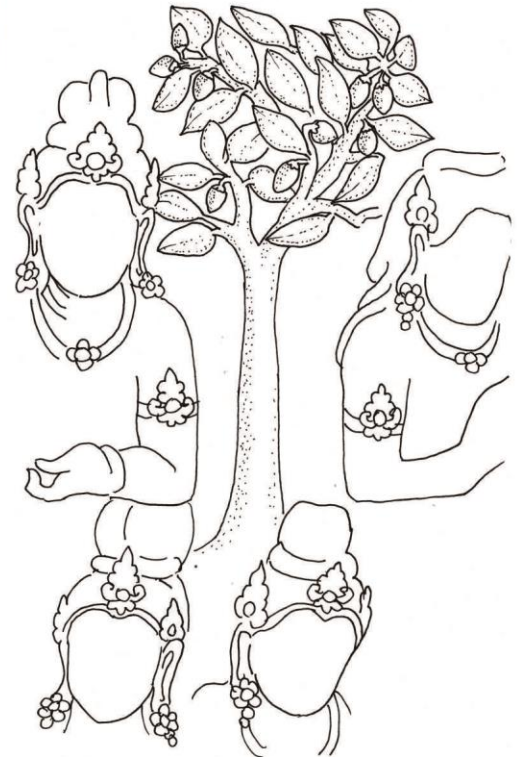


Tanjung



Relief *Avadhana* 110 (Bjc-110)

Tanjung merupakan salah satu dari 7 tumbuhan sakral yang berasosiasi dengan sang Buddha (Amirthalingam, 1998). Dalam kisah *Jataka* yang mengisahkan kehidupan masa lalu Buddha sebagai Boddhisattva, disebutkan bahwa seekor rusa ruru hidup di hutan yang ditumbuhi oleh berbagai pepohonan, salah satunya adalah tanjung (sansekerta: Vakula). Pujangga India kuno bernama Kalidasa (abad ke-4 hingga 5 Masehi) menyebutkan bahwa bunga tanjung melambangkan cinta dan keindahan (Kadam *et al.*, 2012). Sedangkan masyarakat Jawa kuno diketahui telah mengenal dengan baik tanaman ini, terbukti dari prasasti Siwagrha (856 Masehi) yang menyebutkan keberadaan pohon tanjung di sebelah candi Prambanan. Sosoknya yang rimbun dan menghasilkan banyak bunga berbau harum dapat menciptakan suasana menenangkan untuk meditasi. Oleh karenanya tanaman ini seringkali ditanam di sekitar kuil/candi Hindu maupun Buddha. Bahkan tanjung dianggap ke dalam jenis tanaman bernilai filosofis oleh Keraton Yogyakarta dengan makna untuk menjunjung tinggi nama baik dan menunaikan kewajiban sebaik mungkin (Syahbudin & Mulyana, 2017).



Tebu

(*Saccharum officinarum* L.)

Tebu merupakan salah satu jenis tanaman penghasil gula atau vetsin. Tebu hanya tumbuh di daerah tropis. Tebu termasuk dalam suku Poaceae (Rumput-rumputan). Batang tebu tinggi (dapat mencapai 3-4 m), ramping dan tumbuh tegak ke atas. Batang tebu beruas-ruas, masing-masing ruas dibatasi oleh buku-buku. Kulit batangnya keras, berwarna hijau/kuning/hitam/ungu kemerahan. Pada batang tebu yang muda terdapat lapisan lilin yang berwarna keputihan. Daun tebu termasuk daun tidak lengkap (karena hanya memiliki pelepah dan helaian, tanpa tangkai daun). Pelepah daunnya memeluk batang. Daun tebu berbentuk lancip, tulang daun sejajar, permukaan daun kasap dan berbulu. Bunga tebu merupakan bunga majemuk yang tersusun dalam malai.



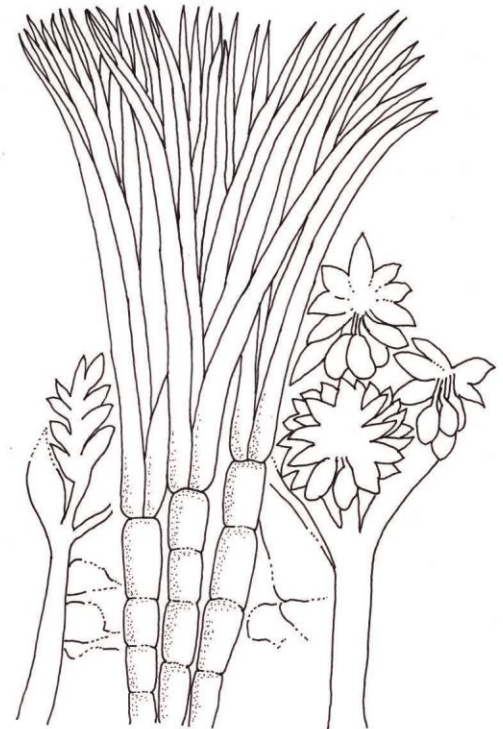
Tebu



Relief *Lalitavistara* 117 (BL-117)

Pada relief candi Borobudur, tanaman tebu digambarkan tumbuh merumpun dengan daun-daunnya yang lebat, memanjang, dan tegak. Tanaman tebu (sansekerta: *ikshu*) disebut di dalam kisah *Jataka* (abad ke-4 sebelum Masehi) untuk menggambarkan suasana pemandangan alam yang subur. Sedangkan pada referensi *Mahavastu*, disebutkan bahwa potongan tebu yang telah dikupas menjadi makanan pertama sang Buddha setelah mendapat pencerahan. Selain itu, masih terdapat banyak referensi Buddha kuno lainnya yang mengisahkan nilai penting tanaman tebu (Connel, 2012).

Tanaman tebu diduga berasal dari kawasan Asia Tenggara (khususnya pulau Papua), yang selanjutnya berhasil dibudidayakan dan disebarluaskan oleh masyarakat India kuno pada masa sebelum Masehi. Pengenalan tanaman tebu ke India, diduga melalui peran masyarakat nusantara itu. Sedangkan pada masa Jawa kuno abad ke-8 sampai 11 Masehi, berita Cina mengabarkan bahwa tanaman tebu merupakan salah satu komoditas perdagangan ekspor penting dari Jawa (Wheatley, 1959). Masyarakat Jawa kuno telah memanfaatkan tanaman tebu sejak dahulu kala. Beberapa prasasti kuno seperti Watukura I (902 Masehi), Sangguran (928 Masehi), dan Alasantan (939 Masehi) telah menyebutkan adanya semacam minuman hasil fermentasi dari gula tebu yang disebut sebagai *kilan/kila* (Swandayani, 1989; Taquuddin & Susanti, 2016).



Pinang

(*Areca catechu* L.)

Pinang dikenal sebagai salah satu jenis palem yang bijinya sering dimanfaatkan orang jaman dahulu untuk campuran makan sirih bersama kapur dan gambir. Jenis palem ini termasuk dalam suku Arecaceae (Palem-paleman), memiliki batang lurus, soliter dan tidak bercabang, tinggi mencapai 30 m, dan diameter batang dapat mencapai 15-20 cm. Daun pinang tersusun spiral, membentuk mahkota diujung batang, berwarna hijau gelap. Panjang helaian daun kurang lebih 1-1,5 m dengan 30-50 anak daun, serta bagian ujung anak daun sobek/terbelah. Karangan bunga pinang memiliki panjang 30-60 cm menempel pada batang, terletak dibawah mahkota daun dan berbau harum. Buah pinang berbentuk lonjong, berwarna oranye kekuningan, panjang 3-6 cm dan dinding buahnya berserabut.

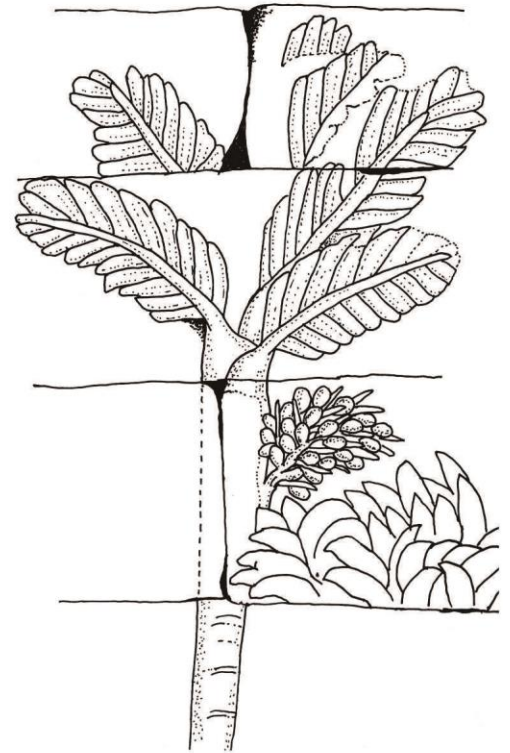


Pinang



Relief *Gandavyuha* 2A-43 (BGa-43)

Pinang merupakan salah satu nama tanaman pada masa sang Buddha yang disebutkan dalam kisah *Jataka* (Cowell, 1905; Ken and Kawasaki, 2018), sedangkan oleh masyarakat Jawa kuno, tanaman ini dimanfaatkan bijinya sebagai komponen penting dalam tradisi mengunyah sirih (*chewing betle*). Berita Cina era dinasti T'ang (618-907 Masehi) menyebutkan bahwa buah pinang (*Areca* sp.) merupakan komoditas dagang penting dari kawasan kepulauan nusantara (Hartwich, 1905; Wheatley, 1961; Reid, 1985). Pada zaman dahulu, kawasan Kerajaan Sriwijaya (Sumatra, Malaya, Kalimantan, Jawa) merupakan daerah penghasil utama komoditas pinang (Reid, 1985). Melihat nilai pentingnya dalam kehidupan masyarakat Jawa kuno, maka sangatlah wajar apabila sosok pohon pinang banyak digambarkan pada relief candi Borobudur.



Pisang

(*Musa spp.*)

Pisang dikenal karena buahnya yang enak dimakan. Pisang termasuk ke dalam suku Musaceae. Tinggi pisang dapat mencapai 2-7 m. Pisang memiliki akar serabut yang menyebar ke samping 4-5 m. Daun pisang memanjang dan melebar, ujung daun tumpul dan tepinya rata. Pada umumnya daun berwarna kehijauan. Daun pisang berwarna hijau, dan merupakan daun lengkap karena memiliki pelepah, tangkai dan helaian daun. Bunga pisang berbentuk menyerupai jantung, pada umumnya berwarna kemerahan. Buah pisang tersusun dalam tandan, terdiri dari beberapa sisir (pada setiap sisir terdapat 8-10 buah).

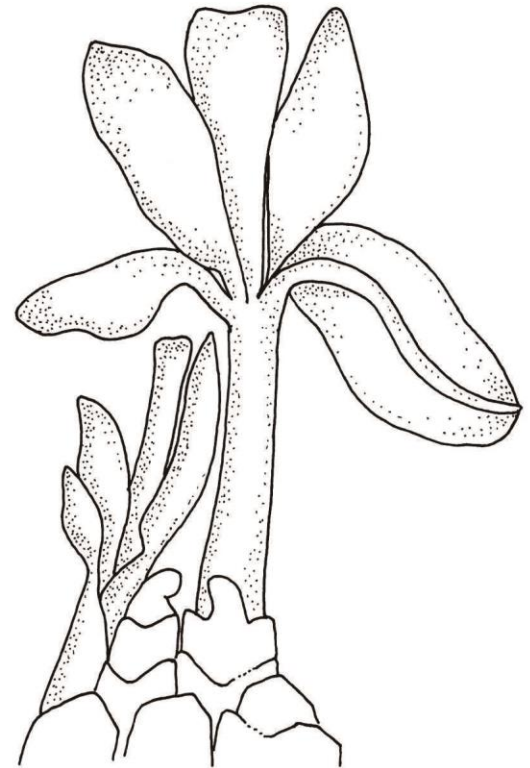


Pisang



Relief Lalitavistara 67 (BL-67)

Pada relief candi Borobudur terdapat gambaran tanaman pisang maupun sisir buahnya yang telah dipanen (Cammerloher, 1931). Tanaman pisang diduga telah menjadi salah satu tanaman penting penghasil buah bagi masyarakat Jawa kuno. Hal tersebut didukung oleh teks *Kakawin Ramayana* (870 Masehi) yang mengindikasikan bahwa masyarakat telah mengenal beragam jenis pisang. Selain itu, melalui prasasti Watukura I (902 Masehi), Alasantan (939 Masehi), Paradah (943 Masehi) dan Rukam (907 Masehi) dapat diketahui bahwa masyarakat Jawa kuno juga telah memanfaatkan batang pisang sebagai bahan sayuran (Swandayani, 1989; Taquuddin dan Susanti, 2016).



Mangga

(*Mangifera* spp.)

Mangga dikenal karena buahnya yang enak dimakan. Mangga termasuk dalam suku Anacardiaceae. Tinggi pohon mangga mencapai 10-15 m dengan tajuk yang lebat. Batangnya keras dengan kulit batang yang tebal dan kasar. Daun mangga termasuk daun tunggal, berwarna kemerahan ketika muda dan hijau ketika tua, tersusun spiral, dengan permukaan halus, tepi rata. Tulang daunnya terlihat jelas, menyirip dan berwarna kekuningan. Bunga mangga berbentuk malai, terletak terminal dan berwarna kekuningan. Buah mangga termasuk buah batu yang berdaging, dan memiliki variasi bentuk dan ukuran yang beragam (tergantung varietasnya).

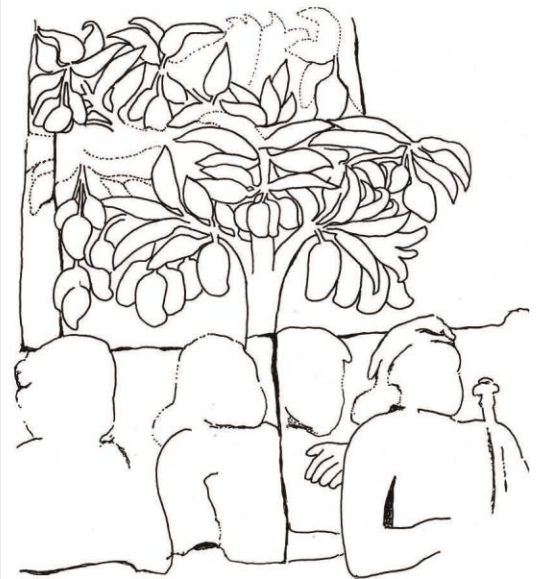


Mangga



Relief *Lalitavistara* 38 (BL-38)

Mangga termasuk jenis tanaman buah yang paling sering digambarkan dalam relief candi Borobudur. Relief tanaman mangga tersebut digambarkan untuk melengkapi adegan di lingkungan kerajaan, pemukiman, maupun di hutan. Oleh karenanya, dimungkinkan pada masa itu, tanaman mangga banyak tumbuh di berbagai tempat dan telah dibudidayakan secara luas. Menurut referensi-referensi agama Buddha (kitab *Tripitaka*, *Attakatha*, *Jataka*), dikisahkan bahwa selama perjalanan mengembara, sang Buddha sering bermalam di dekat sekerumunan pohon mangga (*Amravana*) (Bidari, 1995). Masyarakat Jawa kuno saat itu juga telah mampu mengenali berbagai jenis mangga (teks *Kakawin Ramayana* 970 Masehi). Hal tersebut tidaklah mengherankan karena kawasan India dan Asia Tenggara (khususnya Pulau Sumatera, Jawa dan Kalimantan) merupakan pusat keragaman jenis mangga di dunia (Shah *et al.*, 2010). Masyarakat kuno memanfaatkan tanaman ini sebagai sumber buah segar, dan kemungkinan juga sebagai sumber bahan kayu. Selain itu berbagai bagian dari tanaman mangga (daun, kulit batang, bunga dan biji) dikenal dalam pengobatan tradisional India kuno (*Ayurveda*) maupun Bali kuno (*Usada*), yang mungkin juga dipraktikkan pada masa itu.



Durian

(*Durio zibethinus* Murray)

Durian termasuk dalam suku Malvaceae. Nama durian diambil dari ciri khas kulitnya yang berduri tajam. Tinggi pohon dapat mencapai 40 m. Pada umumnya, durian memiliki akar banir/akar papan. Kulit batang coklat kemerahan, mengelupas tak beraturan. Tajuknya rindang namun tidak rapat. Daun berbentuk elips-lanset (10-15 cm x 3-4,5 cm), berseling dengan ujung runcing. Permukaan daun bagian atas mengkilat, sedangkan permukaan bawah tertutup sisik yang berwarna perak/keemasan. Karangan bunga memiliki panjang hingga 15 cm, muncul pada batang atau cabang yang sudah tua. Buah durian berbentuk bulat-lonjong dengan ukuran mencapai 25x20 cm. Kulit buahnya tebal dan berduri tajam, berwarna hijau-kecoklatan.



Durian



Relief Avadhana I10 (BjC-110)

Durian termasuk tanaman lokal asli kepulauan Indonesia yang tidak disebutkan dalam berbagai referensi kuno agama Buddha India. Adanya bentuk tanaman durian pada relief diduga tidak memiliki kaitan dengan kisah sang Buddha. Meskipun demikian, referensi Jawa kuno berupa teks *Kakawin Ramayana* (870 Masehi) menyebutkan durian sebagai salah satu jenis buah pilihan untuk persembahan kepada seseorang yang dihormati. Oleh karena itu, kemunculan bentuk tanaman durian pada relief diduga merupakan kearifan lokal masyarakat Jawa kuno untuk mengistimewakan durian sebagai salah satu tanaman buah yang bermakna.



Asam Jawa

(*Tamarindus indica* L.)

Asam Jawa memiliki buah yang masam rasanya, biasa digunakan untuk bumbu masakan, dan termasuk dalam suku *Caesalpiniaceae*. Tinggi pohon asam dapat mencapai 30 m, dengan diameter batang \pm 1-1,5 m. Kulit batang berwarna coklat keabuan, kasar dan pecah-pecah, membentuk alur-alur vertikal. Tajuk pohon asam rindang dan membulat. Daunnya majemuk menyirip genap, dengan helaian daun berbentuk oblong (memanjang), tepi rata, ujung dan dasarnya membulat. Bunga tanaman ini termasuk bunga majemuk bergerombol, dan berwarna kuning keemasan. Buah asam berupa polong yang bengkok, berwarna kecoklatan dan kasar, dengan biji hingga 10 butir. Ketika masak, daging buah asam berwarna coklat tua dan lengket, biji tanaman berwarna coklat kehitaman dan mengkilat.



Asam Jawa



Relief Lalitavistara 27(BL-27)



Pada relief candi Borobudur, tanaman asam jawa digambarkan memiliki tajuk yang cukup lebar dengan bentuk buahnya yang khas. Bentuk daunnya dipahat dengan detail, sesuai dengan karakter daun tanaman aslinya. Tanaman asam yang berbuah ranum telah disebutkan di dalam kisah *Jataka* di India (abad ke-4 sebelum Masehi), maupun referensi terkait agama Buddha yang lebih akhir pada kisaran tahun 650 Masehi (Cowell, 1905; Gunasena & Hughes, 2000). Tanaman asam jawa

merupakan spesies asli kawasan tropis Afrika, namun telah dibudidayakan sejak lama di India dan dibawa ke Asia Tenggara melalui perniagaan sejak sebelum Masehi. Secara tradisi, tanaman asam jawa telah dikenal di dalam kehidupan masyarakat Jawa sejak dahulu kala. Berbagai referensi Jawa kuno (prasasti Paradah [943 Masehi], Lintakan [919 Masehi], Sangguran [928 Masehi], dan Rukam [907 Masehi]) menyebutkan nama asam jawa sebagai bagian dari tradisi kuliner masyarakat itu, khususnya sebagai minuman (sansekerta: cinca/kinca) (Swandayani, 1989; Taquuddin & Susanti, 2016). Bahkan sejak abad ke-10 Masehi, buah asam jawa menjadi salah satu komoditas perdagangan penting dari Kerajaan Sunda di Jawa (Saptono, 2017).

Manggis

(*Garcinia mangostana* L.)

Manggis termasuk jenis pohon di daerah tropis yang memiliki buah dengan kadar antioksidan yang tinggi, dan termasuk dalam suku Clusiaceae. Tinggi pohon manggis dapat mencapai 10 m dengan batang lurus dan memiliki cabang yang simetris membentuk piramida reguler. Seluruh bagian tanaman manggis akan mengeluarkan getah berwarna kuning apabila dilukai. Daun manggis letaknya berhadapan, bertangkai daun sangat pendek, helaian daunnya berbentuk lonjong (15-25 cm x 7-13 cm), ujung runcing, tepi rata dan berwarna hijau. Bunga manggis merupakan bunga tunggal, berada di ketiak daun. Sedangkan buahnya berbentuk bulat, berdiameter 5-7 cm, berwarna coklat keunguan, dan berisikan 5-6 biji.

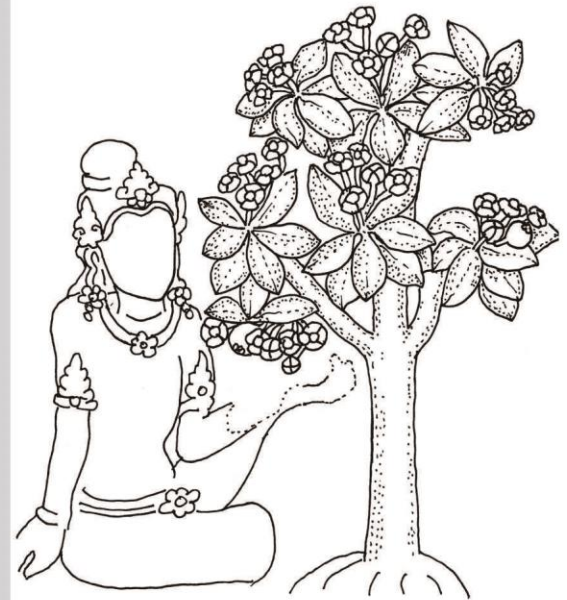


Manggis



Relief Avadhana I 10 (Bjc-110)

Tanaman manggis seringkali muncul pada relief candi Borobudur. Walaupun demikian, nampaknya tanaman tersebut tidak pernah disebutkan di dalam referensi-referensi kuno utama agama Buddha dari India. Walaupun demikian, sebuah referensi minor dari sekte di Tibet berupa kitab *Danaparamita-sutra* dari abad ke-5 sampai 6 Masehi, telah menyebutkan tanaman serupa manggis (*Garcinia* sp.) ketika menggambarkan keragaman jenis pepohonan di taman raja Suddhodana (McCombs, 2014). Tanaman tersebut besar kemungkinan bukanlah manggis (*Garcinia mangostana*), melainkan adalah *Garcinia pedunculata* yang merupakan jenis endemik Ghat bagian utara, termasuk Nepal. Oleh karena itu, gambaran tanaman manggis (*Garcinia mangostana*) pada relief diduga untuk menggantikan tanaman *Garcinia pedunculata* yang tidak terdapat di Jawa pada masa itu. Masyarakat Jawa dan Bali kuno telah mengenal tanaman manggis sejak dahulu kala. Prasasti Babahan era Bali kuno (917 Masehi) menyebutkan nama Mende yang diartikan sebagai manggis atau sejenisnya (*Garcinia* sp) (Prihatmoko, 2017). Sedangkan *Kakawin Sumanasantaka* (abad ke-13) yang berbahasa Jawa kuno menyebutkan nama buah manggis sebagai kiasan penggambaran kecantikan seorang putri (Worsley et al., 2014).



Referensi

- Amirthalingam, M. 1998. *Sacred Trees of Tamilnadu*. C.P.R. Environmental Education Centre. Chennai.
- Anderson, T. 1990. Kalupahana on Nirvana. *Philosophy East and West*. 40(2): 221-234.
- Bidari, B. 1995. Forest and Trees Associated with Buddha's Life. *Proceedings of the Planning Workshop on the Restoration of Wetlands in Lumbini*, 17-18 December 1995. IUCN Nepal and Lumbini Development Trust. Lumbini.
- Boechari. 2013. *Melacak Sejarah Kuno Indonesia lewat Prasasti*. Kepustakaan Populer Gramedia. Jakarta.
- Boechari. 1977. *Epigrafi dan Sejarah Indonesia*. Majalah Arkeologi. Tahun I/No.2. Lembaga Arkeologi Fakultas Sastra Universitas Indonesia. Jakarta.
- Cammerloher, H. 1931. Wat de Borobudur Den Natuuroderzoeker Leert. *De Tropische Natuur*. 20(8): 141-152.
- Connell, S. 2012. *Sugar: The Grass that Changed The World* (e-book). Random House. New York.
- Cowell, E.B. 1905. *The Jataka, Stories of The Buddha's Former Births*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Dhammika, S. 2015. *Nature and The Environment in Early Buddhism*. Buddha Dhamma Mandala Society. Singapore.
- Gunasena, H.P.M., & A. Hughes. 2000. *Tamarind: Tamarindus indica* L. University of Southampton. Southampton.
- Hartwich, C. 1905. "Antwoord No. 19." In Bijdragen tot de Kennis van het Gebruik van Sirih in Nederlandsch-Oost-Indie [Contributions to the Knowledge of the Use of Betel in the Dutch East Indies]. *Bulletin van het Koloniaal Museum te Haarlem*. 32: 49-97. Nabu Prees. Haarlem.
- Hongmao, L., X. Zaifu, X. Youkai, & W. Jinxiu. 2002. Practice of Conserving Plant Diversity through Traditional Beliefs: A Case Study in Xishuangbanna, Southwest China. *Biodiversity and Conservation*. 11: 705-713.
- Jain, A.K. 2016. *Indian Ethnobotany: Emerging Trends*. Scientific Publishers. India.
- Kadam, P.V., K.N. Yadav, R.S. Deoda, R.S. Shivatare, & M.J. Patil. 2012. Mimusops elengi: A Review on Ethnobotany, Phytochemical, and Pharmacological Profile. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 1(3): 64-74.
- Ken & V. Kawasaki. 2018. *Jataka Tales of the Buddha an Anthology*. Pariyatti Press. Onalaska.
- McCombs, J.M. 2014. Mahayana and The Gift: Theories and Practices. *Dissertation in Asian Languages and Cultures*. University of California. Berkeley.
- Mitra, R.L. 1882. *The Lalita-Vistara or Memoirs of The Early Life of Sakya Sinha*. Asiatic Society. New Delhi.
- Nastiti, T.S. 2003. *Pasar di Jawa Masa Mataram Kuno: Abad VIII-XI Masehi*. Penerbit Pustaka Jaya. Jakarta.
- Oktavia, G.A.E., I.D.P. Darma, & W. Sujarwo. 2017. Studi Etnobotani Tumbuhan Obat di Kawasan Sekitar Danau Buyan-Tamblingan, Bali. *Buletin Kebun Raya*. 20(1): 1-16.
- Piyatissa, K. 2005. *Stories of The Enlightenment Being. Jatakas*. 101-150. Buddhist Literature Society, Inc. New York.
- Prakash, O., R. Kumar, A. Mishra, & R. Gupta. 2009. Artocarpus heterophyllus (Jackfruit): an Overview. *Pharmacognosy Reviews*. 3(6): 353-358.
- Prihatmoko, H. 2017. Kajian Epigrafi Prasasti Babahan. *Forum Arkeologi*. 29(3):117-136. Balai Arkeologi Bali. Denpasar.
- Purnomo. 2009. Studi Etnobotani Pekarangan sebagai Sumber Pangan di Desa Sendangsari, Pajangan, Bantul, Yogyakarta. *Seminar Nasional Etnobotani IV, Cibinong Science Center-LIPI 18 Mei 2009*: 381-389.

- Reid, A. 1985. From Betel-Chewing to Tobacco-Smoking in Indonesia. *The Journal of Asian Studies*. 44(3): 529-547.
- Sangharakshita. 1993. *The Drama of Cosmic Enlightenment: Parables, Myths, and Symbols of The White Lotus Sutra*. Windhorse Publication. Cambridge.
- Saptono, N. 2017. *Aktivitas Kemaritiman Masa Kerajaan Sunda*. <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/ditpcbmb/aktivitas-kemaritiman-masa-kerajaan-sunda/>.
- Setiawan, A.A.B. 2012. Pasang Aksara dalam Tradisi Tata Tulis Lontar Bali. *Workshop Tingkat Propinsi Bali*, 20 Oktober 2012. MGMP. Denpasar.
- Shah, K.A., M.B. Patel, R.J. Patel, & P.J. Parmar. 2010. *Mangifera indica* (Mango). *Pharmacognosy*. 4(7): 42-48.
- Shaw, S. 2006. *Buddhist Meditation: An Anthology of Texts from Pali Canon*. Routledge, Taylor and Francis Group. London and New York.
- Syahbudin, A., & B. Mulyana. 2017. Tanjung (Mimusops elengi, Sapotaceae), Jenis Pohon Bernilai Filosofi yang Mendominasi Tumbuhan pada Sumbu Filosofi Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional FKT UGM 2017: Implementasi Kehutanan Sosial dengan Pelibatan Multipihak untuk Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat dan Kelestarian Ekosistem Hutan*, 16 November 2017. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Swandayani, A. 1989. *Makanan dan Minuman dalam Masyarakat Jawa Kuno Abad 9-10 M: Suatu Kajian Berdasarkan Sumber Prasasti dan Naskah. Skripsi Jurusan Arkeologi*. Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Indonesia. Jakarta.
- Taqyuddin, & N. Susanti. 2016. Food Culture and Land Use in Ancient Times. *Proceedings of the Asia-Pacific Research in Social Sciences and Humanities – Universitas Indonesia Conference 2016*, 7-9 November 2016. Universitas Indonesia. Depok.
- Walujo, E.B. 2011. Sumbangan Ilmu Etnobotani dalam Memfasilitasi Hubungan Manusia dengan Tumbuhan dan Lingkungannya. *Jurnal Biologi Indonesia*. 7(2): 375-391.
- Wheatley, P. 1959. Geographical Notes Some Commodities Involved in Sung Maritime Trade. *Journal of the Malaysian Branch of the Royal Asiatic Society*. 32(2): 1-140.
- Wheatley, P. 1961. *The Golden Khersonese*. University of Malaya Press. Kuala Lumpur.
- Worsley, P., S. Supomo, M. Fletcher, & T.H. Hunter. 2014. *Kakawin Sumanasantaka: Mati karena Bunga Sumanasa, Karya Mpu Monaguna*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Jakarta.

Ucapan Terimakasih:

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada;

1. Deputi Bidang Ilmu Pengetahuan Hayati - LIPI
2. Kepala Pusat Penelitian Biologi – LIPI
3. Kepala Balai Konservasi Borobudur
4. Prof. Ibnu Maryanto
5. Dr. R. Hendrian
6. Dr. Cahyo Rahmadi
7. Tim Identifikasi Relief Fauna – Divisi Zoologi, Pusat Penelitian Biologi – LIPI
8. Sugeng Budiharta, Ph.D.
9. Jati Kurniawan, S.S., dan
10. Mura Aristina

ISBN 978-602-60063-2-5



Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Jl. Surabaya-Malang Km 65, Purwodadi, Pasuruan 67163
Telp/Fax: 0341 426046, 0343 615033
Email : krpurwodadi@mail.lipi.go.id
Website : <http://krpurwodadi.lipi.go.id>

