Kew

PLANTS PEOPLE POSSIBILITIES

DARWIN INITIATIVE

UNIVERSITAS NEGERI PAPUA

FRI FOREST RESEARCH INSTITUTE Papua New Guinea

New Guinea adalah salah satu daerah di dunia yang menpuyai keragaman palem yang besar. Pulau New Guinea mempunyai sekitar 270 jenis palem, diantaranya banyak yang sangat cantik dan bervariasi. Beberapa jenisnya sangat penting dan berguna untuk masyarakat setempat. **Sebuah Panduan Lapangan untuk Palem New Guinea** ini merupakan panduan identifikasi pertama untuk palem yang terdapat diseluruh pulau ini. Tujuan buku in adalah untuk mempermudah ketersediaan informasi dan alat bantu dalam identifikasi, untuk siapa saja yang tertarik pada palem New Guinea, tanpa melihat latar belakang pengalaman atau keahlian di bidang Botani. Meskipun panduan ini bukan untuk setiap jenis, namun banyak jenis palem New Guinea yang umum detemukan tergambar di sini.

- Uraian deskriptif dari semua marga palem di New Guinea
- Kunci identifikasi
- Banyak gambar, lukisan dan peta
- Sumber keterangan untuk ahli perlindungan alam, mahasiswa dan pencinta palem

William J. Baker kerja di Royal Botanic Gardens, Kew sejak 1998 sebagai ahli keragaman dan evolusi suku palem. Dia kepala bagaian penelitian palem di Kew dan membimbing proyek Palms of New Guinea. Dia mempunyai banyak pengalaman penelitian palem di lapangan terutama di pulau New Guinea. Dia menerbitkan banyak karangan biologi palem dan menjadi co-author dari *Genera Palmarum* edisi kedua.

John Dransfield menjadi kepala penelitian palem di Royal Botanic Gardens, Kew sejak 1975 sampai pensiun 2005. Dia ahli utama dalam bidang sistematik palem dengan banyak pengalaman diseluruh dunia. Dia co-author *Genera Palmarum*, sumber keterangan ilmiah palem utama, dan *World Checklist of Palms*. Dia menjadi Co-Editor PALMS, majalah dari International Palm Society.

Ary Prihardhyanto Keim telah bekerja sebagai taksonom di Herbarium Bogoriense Pusat Penelitian Biologi LIPI semenjak 1995. Marga palem yang menjadi spesialisasinya adalah *Orania* dan ia adalah pemegang otoritas untuk marga tersebut. Kerja lapangan telah dilakukan di banyak tempat di Indonesia, namun daerah yang sangat diminatinya adalah kawasan timur Indonesia, terutama Papua. Terlibat dalam proyek Palms of New Guinea bersama John Dransfield dan William Baker.

ISBN 1-84246-160-5

9 781842 461600 >

ROYAL BOTANIC GARDENS KEW

SEBUAH PANDUAN LAPANGAN UNTUK **PALEM NEW GUINEA** William J. Baker John Dransfield

Kew

SEBUAH PANDUAN LAPANGAN UNTUK

PALEM NEW GUINEA

William J. Baker
John Dransfield
Diterjemahkan oleh Ary P. Keim

Sebuah Panduan Lapangan untuk Palem New Guinea

William J. Baker dan John Dransfield

Diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia oleh Ary P. Keim

Gambar-gambar oleh Patricia K. R. Davies,
Soejatmi Dransfield dan Lucy T. Smith

Kew Publishing
Royal Botanic Gardens, Kew

PLANTS PEOPLE
POSSIBILITIES

© The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew 2006

The authors have asserted their rights to be identified as the authors of this work in accordance with the Copyright, Designs and Patents Act 1988

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form, or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without written permission of the publisher unless in accordance with the provisions of the Copyright Designs and Patents Act 1988.

Great care has been taken to maintain the accuracy of the information contained in this work. However, neither the publisher, the editors nor authors can be held responsible for any consequences arising from use of the information contained herein.

First published in 2006 by
Royal Botanic Gardens, Kew
Richmond, Surrey, TW9 3AB, UK
www.kew.org

ISBN 1 84246 160 5

British Library Cataloguing in Publication Data
A catalogue record for this book is available from the British Library

Indonesian edition translator: Ary P. Keim
Production Editor: Michelle Payne
Typesetting and page layout: Margaret Newman
Design by Media Resources, Information Services Department,
Royal Botanic Gardens, Kew

Printed in Indonesia by Tigaserangkai

For information or to purchase all Kew titles please visit
www.kewbooks.com or email publishing@kew.org

All proceeds go to support Kew's work in saving the world's plants for life

Cover photo: *Cyrtostachys loriae*, Timika, Papua (Photo: W. J. Baker)

Daftar Isi

Pengantar

Persembahan 4
Tujuan buku ini 5
Bagaimana buku ini tersusun? 5
New Guinea dan flora palemnya 6
Tumbuh-tumbuhan mirip palem 7
Daftar istilah – pengantar untuk morfologi palem 9
Spesimen palem dan cara mengkoleksinya 16
Di mana dapat dijumpai palem New Guinea 18

Kunci 19

Uraian untuk marga 27

Palem kipas

Borassus 28
Corypha 30
Licuala 32
Livistona 36

Palem berdaun menyirip ganda

Caryota 38

Rotan

Calamus 40
Daemonorops 44
Korthalsia 46

Palem berdaun menyirip tunggal

Actinorhytis 48
Areca 50
Arenga 54
Brassiophoenix 56
Calyptrocalyx 58
Clinostigma 62
Cocos 64
Cyrtostachys 66
Dransfieldia 68
Drymophloeus 70
Heterospathe 72
Hydriastele 76
Linospadix 80
Metroxylon 82
Nypa 84
Orania 86
Physokentia 90
Pigafetta 92
Pinanga 94
Ptychococcus 96
Ptychosperma 98
Rhopaloblaste 100
Sommieria 102

Kesimpulan

Checklist marga palem New Guinea dan sinonimnya 104
Bacaan lanjutan 105
Indeks istilah 107
Indeks nama ilmiah 108

Persembahan

Buku ini diterbitkan oleh the UK Darwin Initiative Papuan Plant Diversity Project (DIPPDP), sebuah badan kerjasama yang berpusat di the Royal Botanic Gardens, Kew (UK), Universitas Negeri Papua, Manokwari (Indonesia) dan the Papua New Guinea Forest Research Institute, Lae. Penelitian juga didukung melalui bantuan dana dari the BAT Biodiversity Partnership dan the Pacific Biological Foundation to the Palms of New Guinea Project.

Kami amat berterimakasih pada rekan-rekan di DIPPDP untuk serangkaian diskusi yang berharga menyangkut desain dan kandungan buku, antara lain Rudi Maturbongs, Jack Wanggai dan Charlie Heatubun di Manokwari, dan Roy Banka di Lae. Juga beberapa rekan kerja di the Palms of New Guinea project yang telah memberikan sumbangsihnya: Ary Keim dan Johanis Mogea (Herbarium Bogoriense, Indonesia), Anders Barfod dan Anders Kjaer (University of Aarhus, Denmark), Scott Zona (Fairchild Tropical Botanic Garden, Amerika Serikat), Osia Gideon (University of Papua New Guinea, Papua New Guinea), John Dowe (James Cook University, Australia) dan Ross Bayton (University of Reading, UK). Ucapan terimakasih khusus diberikan bagi Ary Keim untuk terjemahan ke dalam Bahasa Indonesia, Lucy Smith dan Soejatmi Dransfield (Royal Botanic Gardens, Kew) untuk gambar-gambar, dan Anders Barfod dan Scott Zona untuk tinjauan kritis pada manuskrip. Beberapa foto disediakan oleh Sasha Barrow, Anders Barfod, Anders Kjaer, Martin Sands, Jeff Wood dan Scott Zona. Ucapan terimakasih kami persembahkan pula untuk staf dari banyak Herbarium – A, AAU, BH, BM, BO, BRI, CANB, FI, K, L, LAE, MAN, MEL, NY, WRSL – yang telah bermurah hati memberikan kemudahan kepada kami untuk menggunakan koleksi mereka. Kami berterimakasih pada Sunu Widjanarko untuk nasehat beberapa istilah.

Kami juga mempersembahkan penghargaan yang setinggi-tingginya pada the Papua New Guinea Forest Research Institute, Universitas Negeri Papua, Herbarium Bogoriense, Lembaga Ilmu Pegetahuan Indonesia, the Papua New Guinea National Research Institute dan the Royal Botanic Gardens, Kew atas dukungan mereka dalam kerja lapangan kami di New Guinea. Akhirnya, kami berhutang budi atas keberhasilan dalam perjalanan lapangan kami pada para pemandu lapangan, pemilik lahan, pendamping dan teknisi yang telah membantu kami dalam penjelajahan untuk mencari palem di banyak tempat yang menarik dan terpencil di pulau yang menakjubkan ini.

Tujuan buku ini

Panduan lapangan ini disusun untuk siapa saja yang tertarik pada palem New Guinea tanpa melihat latar belakang pengalaman atau keahlian di bidang Botani. Tujuannya adalah untuk mempermudah ketersediaan informasi dan alat bantu dalam identifikasi. Panduan lapangan ini diilhami oleh panduan lapangan untuk rotan Laos (Evan et al. 2001). Merunut pada gaya penulisan panduan tersebut, teks pada panduan ini mencakup penulisan yang lugas, penjelasan atas morfologi dan terminologi palem yang mudah difahami, dan uraian deskriptif yang telah ditata dengan baik agar pembaca dapat dengan yakin meng-identifikasi palem New Guinea. Panduan ini akan bermanfaat khususnya untuk mereka yang secara teratur menemukan palem di lapangan, seperti para pelajar, petugas kehutanan, botanikawan, etnobotanikawan, ekolog dan ahli perlindungan alam.

Wilayah geografis yang tercakup dalam panduan lapangan ini meliputi seluruh kawasan New Guinea mulai dari Kepulauan Raja Ampat di barat hingga Kepulauan Bismarck dan Louisiade di timur. Kepulauan Aru atau Bougainville tidak termasuk. Secara politis, wilayah ini mencakup Republik Papua New Guinea dan sebagian dari Republik Indonesia. Terkait dengan hal tersebut, panduan ini diterbitkan dalam dua bahasa, Inggris dan Indonesia.

Ini adalah sebuah panduan untuk **marga-marga** palem New Guinea. Flora palem New Guinea sangat kaya dan saat ini sedang menjadi subyek kajian yang akan menghasilkan uraian ilmiah yang lebih rinci untuk setiap jenis (Baker 2002a). Meskipun panduan ini bukan untuk tiap jenis, namun banyak jenis palem New Guinea yang umum ditemukan tergambar di sini.

Bagaimana buku ini tersusun?

Pendahuluan (halaman 4–18)
Di sini anda akan mendapatkan pengantar untuk New Guinea dan palemnya serta morfologi dan semua terminologi yang digunakan.

Kunci (halaman 19–25)
Bagian ini akan membantu anda dalam memulai identifikasi palem New Guinea. Dengan merunut pada serangkaian kriteria, anda akan dapat mempersempit penelusuran hingga sampai satu marga. Apabila anda tidak memiliki seluruh informasi yang dibutuhkan, anda tetap dapat menyingkirkan beberapa kemungkinan. Kemudian anda dapat mengecek hasil penelusuran dengan uraian untuk marga yang lebih rinci yang disajikan pada bagian berikutnya.

Uraian untuk marga (halaman 27–103)
Setiap marga diuraikan secara rinci dengan gambar perawakan mereka, dedaunan dan tampilan lainnya, termasuk juga tambahan informasi seperti sebaran dan pemanfaatan. Untuk marga-marga yang beranekaragam, kami lengkapi dengan tambahan gambar dari kisaran jenis yang ada.

Kesimpulan (halaman 104–108)
Daftar nama marga, termasuk nama-nama lama yang tidak lagi diterima, bacaan yang berguna dan indeks terletak pada bagian belakang panduan ini.

New Guinea dan flora palemnya

Terletak di sebelah utara Australia, New Guinea adalah pulau tropis terbesar di dunia dengan luas lahan lebih dari 800.000 km^2. Di bagian utara, pulau ini terletak dekat dengan garis khatulistiwa dan membentang dalam kisaran sempit mendekati 11° S, ini menandakan seluruhnya masuk kawasan tropika. New Guinea adalah pulau yang amat panjang, dari barat ke timur ada sekitar 2500 km, apabila Kepulauan Raja Ampat dan Louisiade dimasukkan ia memanjang hingga sekitar 3000 km. Selain dataran rendah yang sangat luas, New Guinea juga memiliki jajaran pegunungan, yang mana sebagian besarnya membentuk tulang punggung yang membentang di hampir sepanjang pulau. Jajaran pegunungan ini dapat mencapai ketinggian yang luar biasa di mana Puncak Jaya (atau Puncak Carstenz) adalah yang tertinggi dengan ketinggian 5030 m dpl. dengan puncak yang diselimuti salju abadi.

Palem masuk ke dalam suku Arecaceae (juga dikenal dengan Palmae). Mereka menempati kedudukan yang agak terpisah dan membentuk garis kekerabatan yang khas di dalam kelompok tumbuhan berkeping tunggal (Monokotil), yaitu sebuah kelompok besar suku-suku tumbuhan berbunga yang meliputi rumput, Anggrek, Lili, Pisang dan Jahe. Secara umum palem sangat mudah dikenali melalui tampilan dedaun berbentuk kipas atau bulu burung yang merumpun di bagian pangkal batang yang tegak, berkayu, membulat-tabung dan tidak bercabang pada permukaan tanah. Memang ada sekelompok tumbuhan lain yang memiliki tampilan mirip palem (lihat **Tumbuh-tumbuhan mirip palem**) yang dapat menimbulkan kerancuan. Meski begitu, dedaun palem sangat unik dan mudah dibedakan dari kelompok ini. Dedaunan palem berkembang dari lembaran utuh jaringan daun yang melipat pada kuncup utama. Tatkala daun muncul dari tajuk, ia mirip sebuah busur panah, kemudian secara bertahap melebar dan merekah sepanjang lipatan pada jaringannya, membagi daun tersebut menjadi struktur kompleks yang kita kenal dengan baik. Anda selalu dapat mengenali bukti-bukti adanya lipatan tersebut dengan cara melihat dengan cermat pada daun, terutama sekali pada bagian dasar anak daun.

Malesia, sebuah kawasan yang membentang dari Malaysia di barat hingga Papua New Guinea di timur, adalah kawasan tropika paling penting bagi keanekaragaman palem, mencakup lebih dari 1000 dari setidaknya 2300 jenis yang ada pada suku ini. New Guinea adalah satu dari tiga pusat keragaman palem di Malesia. Kurang lebih terdapat 270 jenis dari 31 marga palem terdapat di New Guinea. Dua pusat keragaman palem di Malesia lainnya adalah Paparan Sunda dan Kepulauan Filipina, yang masing-masing memiliki lebih dari 500 dan sekitar 140 jenis.

Palem di New Guinea terutama ditemukan di hutan hujan primer mulai dari ketinggian permukaan laut hingga 2800 m dpl. Meskipun banyak jenis palem yang ditemukan di hutan dataran rendah, habitat yang paling kaya akan palem cenderung pada pertengahan kisaran ketinggiannya (Bachman et al. 2004). Di New Guinea

palem tumbuh dengan subur pada kisaran habitat yang luas, mencakup hutan bakau, hutan rawa, bukit dan jurang tanah kapur serta daerah terrendam air pada tepian sungai.

Walaupun banyak jenis palem New Guinea telah dipertelakan secara ilmiah, sebagian besar masih kurang dikenal. Bebarapa jenis telah dipertelakan lebih dari sekali, sehingga memiliki lebih dari satu nama dan banyak pula jenis baru yang belum tercatat oleh para botanikawan. Sebagian peneliti telah memberikan beberapa tinjauan yang memuat banyak informasi berguna tentang flora palem New Guinea (Essig 1977, Hay 1984, Ferrero 1997, Barfod et al. 2001, Baker & Dransfield 2006). Meski begitu, sebuah kajian ulang untuk seluruh palem di New Guinea belum pernah diterbitkan. Inilah fokus dari the Palms of New Guinea project, yang melibatkan peneliti dari Indonesia, Papua New Guinea, UK, Amerika Serikat, Denmark dan Australia (Baker 2002a).

Keragaman marga palem New Guinea sendiri mencerminkan keragaman asal muasal flora New Guinea secara keseluruhan. Banyak kelompok memperlihatkan kaitan dengan kawasan barat Malesia, seperti marga besar *Calamus* dan *Licuala* – New Guinea adalah pusat keragaman kedua untuk dua marga ini, yang pertama adalah kawasan Paparan Sunda. Untuk beberapa marga yang lain, semisal *Korthalsia* dan *Pinanga*, jenis-jenis yang ditemukan di New Guinea hanya sedikit sekali, sehingga menjadikannya batas paling timur dari sebaran luas mereka yang bermula di Asia. Beberapa marga memperlihatkan kaitan yang kuat dengan flora palem Australia dan Pasifik, seperti *Clinostigma*, *Physokentia* dan *Linospadix*. Sekelompok marga ditemukan sangat melimpah di New Guinea, meskipun sebagian kecil jenis mereka juga ditemukan di tempat lain, semisal *Calyptrocalyx*, *Cyrtostachys*, *Heterospathe*, *Hydriastele*, *Orania*, *Ptychococcus*, dan *Ptychosperma*. Hanya tiga marga kecil yang endemik di New Guinea - *Brassiophoenix*, *Dransfieldia* and *Sommieria*. Meskipun sebagian besar marga palem New Guinea tidak terbatas sebarannya hanya di New Guinea, namun kebanyakan jenisnya adalah endemik.

Informasi lebih lanjut seputar sebaran, keragaman dan klasifikasi palem New Guinea dapat diperoleh dari beberapa bacaan berikut ini: Uhl & Dransfield 1987, Dransfield & Uhl 1998, Dransfield et al. 2005. Daftar lengkap dari semua jenis-jenis palem di New Guinea dapat diunduhkan dari The World Checklist of Monocots (http://www.rgbkew.org.uk/wcsp/)

Tumbah-tumbuhan mirip palem

Pakis haji adalah tumbuhan berbiji terbuka (Gymnospermae), bukan tumbuhan berbunga. Walaupun dedaunan dan batang mereka mirip palem, mereka menghasilkan contong (cone), bukan bunga, dan biji mereka tidak tersimpan di dalam buah. Dedaunan mereka tidak berkembang seperti palem, yaitu mereka tidak melipat dan membelah.

Pandan masuk ke dalam salah satu suku Monokotil, Pandanaceae. Mereka berwujud pepohonan berkayu, semak dan perambat, namun dapat dibedakan dengan mudah melalui dedaunan mereka, yaitu berbentuk sabuk, tampilan yang tidak pernah dijumpai pada palem.

Pisang (Musaceae) juga termasuk Monokotil. Perawakan umum mereka mirip palem, tetapi tidak memiliki batang berkayu; bahkan batang mereka sebenarnya terbentuk dari kumpulan upih daun. Meskipun dedaunan mereka membelah dan nampak menyirip, ini disebabkan oleh kerusakan yang oleh angin. Pisang juga mempunyai perbungaan dan perbuahan yang khas.

Bambu adalah rumput yang berkayu (Poaceae atau Gramineae). Walaupun mereka berbeda dengan palem, batang bambu mirip dengan batang rotan dan seringkali dimanfaatkan untuk kegunaan yang sama. Tetapi, batang bambu umumnya berrongga, sementara batang rotan selalu padat.

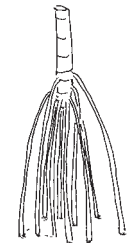
Paku tiang adalah Paku dengan batang yang besar yang dapat mencapai ketinggian beberapa meter. Mereka tinggi, berbatang tabung dengan dedaunan besar tersusun rumit di bagian ujungnya yang terkesan mirip palem. Tetapi, paku tiang bukan tumbuhan berbunga, mereka berbiak dengan spora, bukan biji. Perkembangan dan morfologi daun mereka juga sangat berbeda dengan palem.

Jahe-jahean adalah tumbuhan herba yang hidup di lantai hutan. Tunas mereka yang panjang dan berdaun selintas mirip anakan palem. Dengan pengamatan yang cermat dapat diketahui bahwa setiap “anakan daun” ini sebenarnya adalah daun. Tunas mereka tidak membentuk rumpun sebagaimana halnya palem, perbungaan dan bunga mereka yang kerap dijumpai berwarna-warni sama sekali berbeda dengan suku palem-paleman.

Daftar istilah – pengantar untuk morfoligi palem

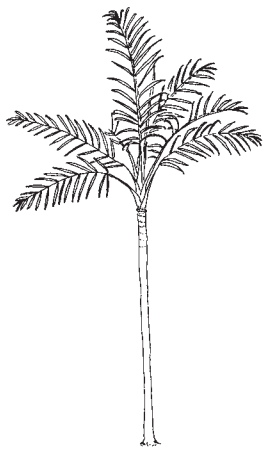
Perawakan

Batang palem seperti tiang. Diameternya sangat jarang bertambah di sepanjang batangnya. Hanya pada sedikit palem saja di pangkal batangnya ditopang oleh **akar tunjang** yang besar.



akar tunjang

Di atas permukaan tanah, batang palem hampir selalu tidak bercabang (sebuah pengecualian ditemukan pada *Korthalsia* yang bercabang di bagian atasnya). Banyak palem yang **berbatang tunggal**, sementara sebagian yang lain bertunas pada bagian bawah batangnya membentuk **rumpun** atau **berbatang majemuk**. Sebagian kecil palem, batangnya berada di bawah permukaan tanah sehingga nampak seperti **tidak berbatang**.



berbatang tunggal

berbatang majemuk

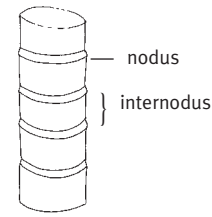
tidak berbatang

Pada *Nypa*, palem daerah bakau, batangnya **menggarpu** (**bercabang mendua**/**dikotom**) dan merayapi lahan bakau secara mendatar untuk membentuk koloni yang sangat besar. Di New Guinea juga dijumpai palem merambat yang secara umum disebut **rotan**.

menggarpu (bercabang mendua/dikotom)

rotan

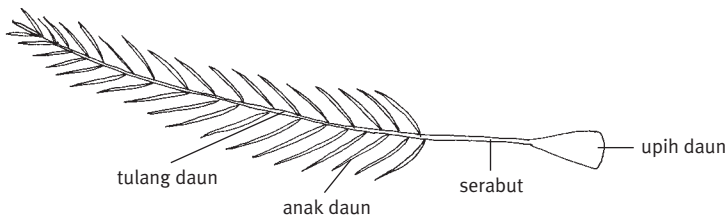
Titik di mana sebuah daun melekat kepada batang disebut **nodus**. Nodus dapat terlihat dengan jelas pada batang setelah daun gugur – ia seringkali terlihat seperti cincin yang melingkari batang. Bagian batang yang terletak antara dua cincin disebut **internodus**. Panjang internodus dapat sangat bervariasi di antara marga atau jenis.



batang palem

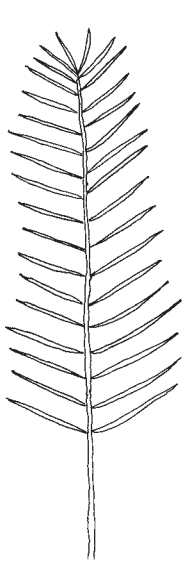
Pada banyak palem New Guinea, bagian ujung batang berlanjut dengan lajur halus yang tersusun dari kumpulan **upih daun** berbentuk tabung yang saling menyelubungi dengan erat (lihat di bawah ini). Lajur ini dikenal sebagai **tugu tajuk** (**crownshaft**). Crownshaft merupakan ciri pembeda yang sangat penting untuk banyak palem.

Daun

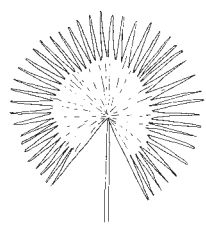


daun palem

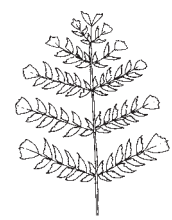
Lembaran daun palem hampir selalu terbagi ke dalam beberapa bagian lebih kecil yang disebut **anak daun** atau **tembereng**. Di New Guinea terdapat tiga susunan dasar dedaun palem. Mereka dapat menyerupai kipas (**menjari/palmate**) atau bulu (**menyirip/pinnate**) dan pada satu marga (*Caryota*) mereka menyirip ganda, yaitu anak daun yang terbagi lagi ke dalam beberapa anak daun sekunder (**bipinnate**). Pada sebagian dedaunan bentuk kipas atau bulu, lembaran daunnya tidak terbelah ke dalam beberapa anak daun terpisah namun menggarpu pada bagian ujung (**bifid**).



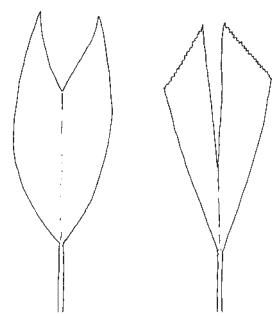
pinnate



palmate



bipinnate



bifid

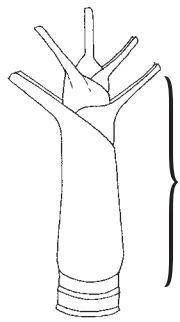
Bagian dasar daun pada palem berwujud tabung membentuk **upih daun** yang mengelilingi batang. Pada sebagian palem, upih daun ini dapat hancur membentuk **serabut**. Pada sebagian yang lain terbentuk belahan dalam bentuk segitiga di tangkai dan upih daun yang memungkinkan ujung batang untuk membesar. Pada kebanyakan palem, upih daun tetap berbentuk tabung yang dapat atau tidak dapat membentuk serabut.

upih daun berbentuk tabung

upih daun belahan

upih daun hancur membentuk serabut

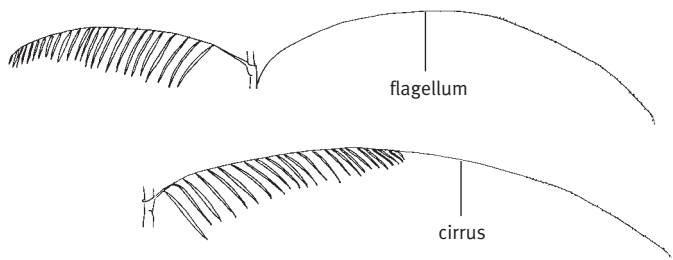
Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, kumpulan upih daun berbentuk tabung dapat membentuk **crownshaft**.



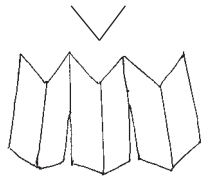
crownshaft

tanpa crownshaft

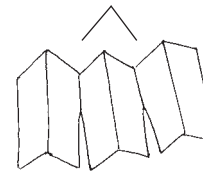
Di atas upih daun terdapat **tangkai daun** yang panjangnya bervariasi. Setelah tangkai daun terdapat **tulang daun**, bagian daun di mana anak daun terdapat. Upih, tangkai dan tulang daun (dan kadangkala anak daun itu sendiri) seringkali ditutupi lapisan tebal atau tipis rambut atau sisik (**indumentum**). Pada beberapa palem (rotan, sagu dan banyak dari palem kipas), tangkai daunnya **berduri**. Duri dapat pula ditemukan di upih, pertulangan, bahkan anak daun. Pada palem merambat terdapat dua struktur istimewa yang berkaitan dengan daun. **Kuncir** (**cirrus**, jamak: **cirri**) yaitu struktur serupa cambuk yang merupakan perpanjangan dari pertulangan daun setelah anak daun teratas. Kuncir dilengkapi dengan duri-duri mirip kaitan yang membantu rotan untuk memanjat. **Flagellum** (jamak: **flagella**, terdapat hanya pada beberapa jenis *Calamus*) adalah cambuk berduri yang secara umum mirip dengan cirrus, namun ia muncul dari upih daun. Flagellum berasal dari modifikasi perbungaan dan berfungsi sama dengan cirrus. Cirri dan flagella tidak pernah dijumpai pada jenis yang sama (setidaknya pada jenis-jenis di New Guinea).



Lembaran daun terbagi atas **anak-anak daun** (pada daun menyirip tunggal dan jamak) dan **tembereng** (pada daun menjari). Bentuk dan susunan anak daun dan tembereng kerapkali berguna dalam identifikasi. Sebagaimana disebutkan sebelumnya, daun muda palem sangat jelas terlipat dalam pangkal pertumbuhan. Daun muda palem pada ujung pertumbuhan (**pucuk**) seringkali, tetapi tidak selalu, dapat dimakan dan dikenal sebagai **umbut**. Saat daun membesar, ia terbelah membentuk tembereng-tembereng atau anak-anak daun. Bila pembelahan tersebut berlangsung di bagian bawah lipatan, irisan melintang pada bagian dasar tembereng atau anak daun akan berbentuk Λ, dan ini disebut **reduplicate**. Bila sebaliknya, irisan melintang akan berbentuk V dan disebut **induplicate**. Bila pembelahan tidak terjadi pada bagian bawah atau atas lipatan, maka tembereng atau anak daun akan memiliki lebih dari satu lipatan (**lipatan jamak**).

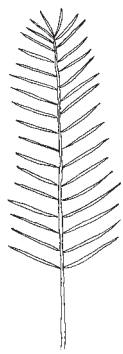


induplicate

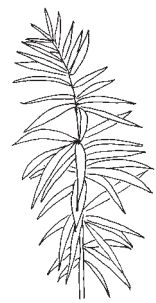


reduplicate

Anak-anak daun dapat tersusun secara **teratur** sepanjang satu sisi tulang daun, atau dapat tersusun **tidak teratur**, seringkali dalam kumpulan.

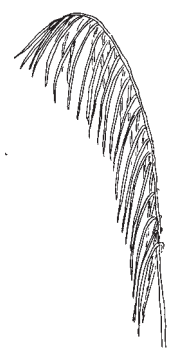


teratur

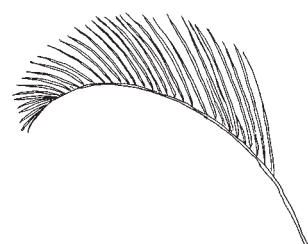


tidak teratur

Tata letak anak-anak daun juga berguna untuk identifikasi; mereka dapat **menjuntai** pada salah satu sisi tulang daun, tersusun secara mendatar atau mengarah ke atas (**mengacung**).



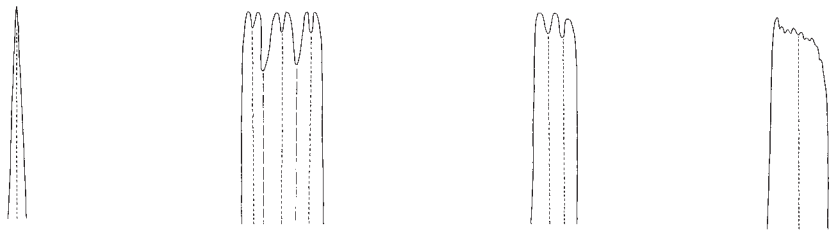
anak daun menjuntai



anak daun mengacung

anak daun mendatar

Bentuk anak daun atau tembereng bervariasi, mulai dari **lurus memanjang** hingga berbentuk baji. Ujung anak daun dapat **meruncing**, **membulat**, **bergerigi** atau **terkoyak** (nampak seperti habis digerogoti). Pada sebagian palem tepi anak daun dan/atau tulang daun utama, baik di permukaan atas maupun bawah atau keduanya, dapat dijumpai **duri-duri** kecil atau **miang**.



meruncing membulat bergerigi terkoyak

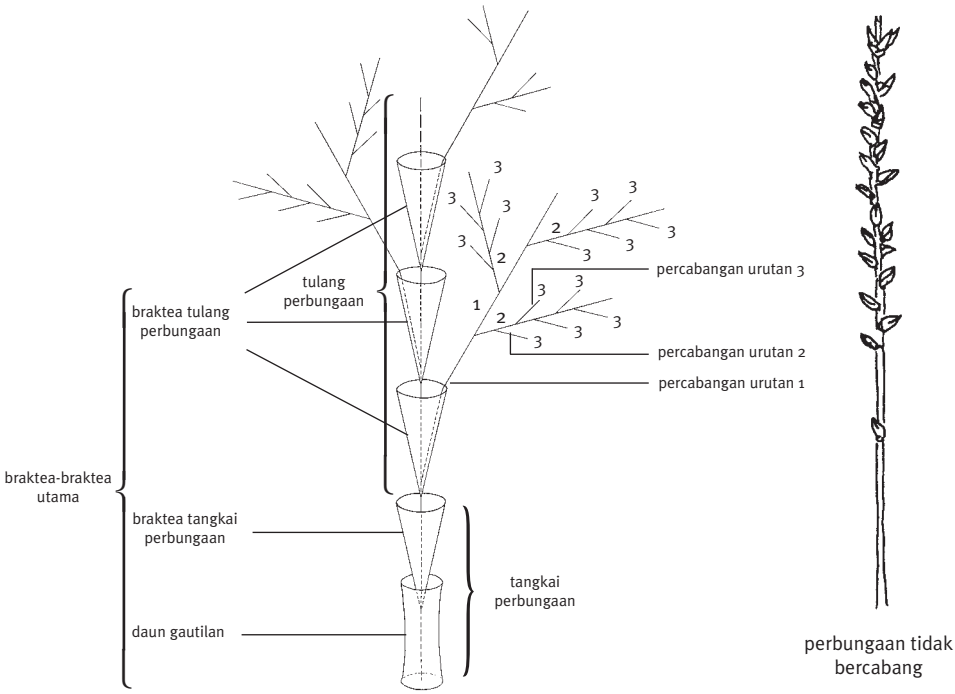
Perbungaan

Perbungaan pada palem muncul dari bawah, antara atau atas dedaunan. Palem ber-crownshaft umumnya menghasilkan perbungaannya **dari bawah dedaunan**. Palem tanpa crownshaft umumnya menghasilkan perbungaannya **dari antara dedaunan**. Pada sebagian kecil jenis palem New Guinea, perbungaan-perbungaannya muncul secara bersamaan pada ketiak daun yang ter-reduksi di bagian paling ujung dari batang. Pada jenis-jenis ini gabungan perbungaan tersebut nampak seperti sebuah perbungaan besar yang muncul **dari atas dedaunan**. Pada jenis-jenis ini batang individual mati setelah masa berbunga dan berbuah. Bila palemnya berbatang tunggal, maka seluruh palem mati; bila palemnya berbatang majemuk, maka anakan di bagian dasar batang menggantikan batang yang layu.

perbungaan dan bawak dedaunan perbungaan dan atas dedaunan perbungaan antara dedaunan

Perbungaan diawali dari kuncup, terselubungi oleh satu atau lebih seludang berbentuk tabung atau **braktea**. Braktea pertama pada perbungaan disebut **daun gantilan** (**prophyll**). Daun gantilan dapat memipih, atau membulat (pada sayatan), dan acapkali memiliki ujung yang memanjang atau **paruh**. Bagian dasar perbungaan yang tak bercabang disebut **tangkai perbungaan**. Selain daun gantilan, pada tangkai perbungaan dapat dijumpai beberapa braktea tambahan yang dikenal sebagai **braktea tangkai perbungaan** (**peduncular bracts**). Braktea ini dan daun gantilan dapat gugur atau bertahan saat perbungaan mengembang. Bagian atas sumbu perbungaan utama disebut **tulang perbungaan** (**rachis**). Tulang perbungaan dapat memiliki braktea yang kurang jelas atau serupa dengan braktea tangkai perbungaan. Secara keseluruhan, daun gantilan, braktea tangkai perbungaan dan braktea tulang perbungaan kadangkala disebut **braktea-braktea utama**. Braktea-braktea utama dan percabangan perbungaan dapat diselimuti oleh bermacam rupa rambut atau sisik (**indumentum**). Braktea dapat pula berduri.

Perbungaan pada palem biasanya bercabang banyak, meski dapat saja **tidak bercabang** (**spikata**). Kami menggambarkan tingkatan percabangan dalam kaitan dengan banyaknya **urutan percabangan**.



Tangkai dan tulang perbungaan mewakili urutan o. Setiap percabangan dari tulang perbungaan dihitung sebagai percabangan urutan pertama dan bila tidak ada percabangan lanjutan, perbungaan dikatakan bercabang satu urutan. Bila percabangan lain muncul dari percabangan urutan pertama, maka mereka disebut percabangan urutan kedua dan perbungaannya dikatakan bercabang dua urutan, dan seterusnya. Setiap tambahan urutan dihitung berturutan. Beberapa marga palem New Guinea memiliki perbungaan hingga bercabang lima urutan.

Percabangan pada perbungaan di mana ditemukan bunga disebut **anak tulang perbungaan** (**rachillae**). Tampilan anak-anak tulang perbungaan ini seringkali berguna dalam identifikasi, semisal mereka mungkin **menjuntai** atau **melebar**. Pada perbungaan yang tak bercabang, bunga terdapat tepat pada bagian atas sumbu utama perbungaan.

Bunga

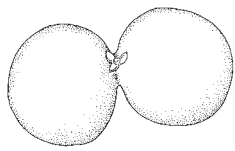
Bunga mungkin terdapat di permukaan anak tulang perbungaan atau mungkin tertekan membentuk **lubang-lubang**. Bunga muncul dari lubang-lubang tersebut saat mereka matang.

Bunga palem mungkin berupa bunga **banci** (**hermafrodit**, kelamin jantan dan betina subur terdapat dalam satu bunga). Lebih umum dijumpai bunga dengan satu jenis kelamin saja (**bunga berkelamin tunggal**). Apabila bunga jantan dan betina terdapat pada satu pohon, kami menyebutnya sebagai **berrumah satu** (**monoecious**). Bila kedua jenis bunga berkelamin tunggal tersebut terdapat pada pohon yang berbeda, maka akan terdapat pohon jantan dan betina yang terpisah. Palem seperti ini disebut **berrumah dua** (**dioecious**).

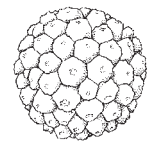
Tata letak bunga pada anak tulang perbungaan penting dalam klasifikasi palem. Pada beberapa palem, terdapat satu bunga untuk setiap titik penempelan (**tunggal** atau **soliter**). Pada palem yang lain dua bunga tersusun dalam **pasangan**. Pada banyak palem, tiga bunga tersusun bersamaan atau **tritunggal** (**triad**) yang terdiri dari satu bunga betina di bagian tengah dan diapit kanan-kiri oleh bunga jantan, sementara pada sebagian kecil palem, 2-7 bunga tersusun dalam **rumpun** yang rapat. Pada palem yang memiliki triad, bunga jantan dapat mekar sebelum betinanya, atau sebaliknya, bunga betina mekar sebelum jantannya. Perbedaan saat mekarnya bunga ini turut menjamin berlangsungnya penyerbukan silang.

Buah

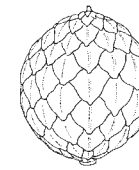
Setelah penyerbukan, buah berkembang. Umumnya buah, kurang-lebih, simetris. Kadangkala (seperti pada *Orania*), apabila lebih dari satu biji berkembang, buah dapat membentuk dua atau tiga cuping, setiap cuping dengan satu biji di dalamnya (**bercuping dua**, **bercuping tiga**). **Bekas pangkal putik** (stigma, bagian bunga betina tempat penerimaan serbuk sari) dapat terletak pada ujung atas buah (**apical**), agak menyamping dari ujung atas buah (**subapical**), di bagian samping buah (**lateral**) atau di bagian bawah buah (**basal**). Umumnya permukaan buah **halus**. Pada rotan dan sagu bagian permukaan buah ditutupi secara rapi oleh barisan tegak lurus **sisik yang saling menutupi**, ini membuat buah mereka berpenampilan khas. Sangat jarang ditemui permukaan buah yang mirip **sumbat botol berkutil** (semisal pada *Sommieria*).



bua bercuping



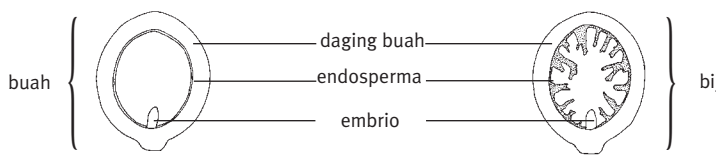
permukaan buah mirip sumbat botol berkutil



buah bersisik

Daging buah terletak tepat di bawah lapisan terluar pembungkus buah, daging buah dapat **tipis** atau **tebal**, **berair** atau **kering** dan **berserabut** (kadangkala disebut **sekam**). Pada beberapa marga (semisal *Arenga*, *Caryota*, *Drymophloeus*) daging buah mengandung **hablur** renik **berbentuk jarum** yang membuat daging buah dan getahnya sangat gatal bila terkena kulit. Setelah daging buah terdapat **endokarp**, biasanya berupa satu lapisan keras yang melindungi biji. Endokarp dapat **halus**, **berserabut**, **bertonjolan** atau **beralur**. Pada kelapa terdapat tiga **mata** pada endokarp-nya, yang mana dari salah satunya akan muncul tunas saat persemaian. Endokarp pada *Orania* juga memiliki tonjolan pada bagian dasarnya yang kami sebut sebagai **tombol berbentuk jantung di bagian dasar**; fungsinya belum diketahui.

Di dalam endokarp terdapat **biji**. Pada sebagian rotan bagian terluar mantel bijinya tebal dan berdaging (**sarcotesta**) dan berfungsi sama dengan daging buah berair pada palem yang lain. Titik pertumbuhan biji (**embrio**) terdapat di dalam bagian yang keras dari biji dan disebut sebagai **endosperma**. Endosperma sangat keras, umumnya berwarna putih dan kadangkala seragam dalam teksturnya (**homogen**) atau ditembus oleh garis-garis tipis berwarna coklat berasal dari mantel biji (**termamah**).



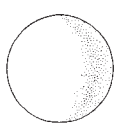
endosperma homogen

endosperma termamah

Ketika biji menyemai, **daun pertama** (**eophyll**) yang dihasilkan seringkali memiliki bentuk yang khas.

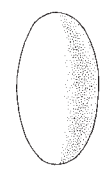
Istilah bentuk yang digunakan dalam buku ini

Sepanjang buku ini kami menggunakan istilah-istilah khusus untuk menggambarkan aneka bentuk dari beberapa bagian palem.



bulat

setengah bola



lonjong

bulat telur

Bacaan lanjutan

Bila anda ingin mengetahui lebih jauh tentang morfologi palem dan istilahnya, anda akan menemukan beberapa pembahasan dan daftar kata yang baik pada bacaan-bacaan sebagai berikut: Uhl & Dransfield 1987, Tomlinson 1990, Dransfield & Beentje 1996, Jones 1995.

Spesimen palem dan cara mengkoleksinya

Identifikasi, pengelompokan ilmiah (**taksonomi**) dan penamaan (**tata nama**) tumbuhan bergantung pada koleksi acuan dari specimen awetan. Selama berabad-abad para botanikawan dan penjelajah telah mengumpulkan spesimen dari seluruh dunia. Koleksi-koleksi ini umumnya terdiri dari beberapa bagian tumbuhan yang di-pres dengan kertas koran dan secara hati-hati dikeringkan. Spesimen-spesimen tumbuhan ini kemudian disimpan di **Herbarium**, di mana mereka biasanya ditempel pada selembar kertas keras (atau **di-plak**) beserta catatan lapangan dan hasil identifikasinya untuk kemudian disimpan berurutan secara sistematis dalam lemari. Spesimen-spesimen ini dapat digunakan untuk beberapa tujuan:

1. Identifikasi – anda dapat membandingkan koleksi baru dengan spesimen yang tersedia di Herbarium dan telah diberi nama dengan tepat.
2. Taksonomi – dengan mempelajari spesimen secara rinci, anda dapat menambah pemahaman tentang bagaimana marga dan jenis didefinisikan.
3. Tata nama – deskripsi jenis baru membutuhkan sebuah spesimen herbarium sebagai rujukan nama jenis baru tersebut (**type**, biasanya berupa spesimen awetan kering, tetapi dapat pula meliputi material yang diawetkan dalam cairan pengawet).

Oleh karena itu, pemahaman kita atas batasan jenis (dan marga) palem New Guinea sangat bergantung pada banyaknya spesimen yang ditemukan di banyak Herbarium yang tersebar di seluruh dunia. Lebih banyak spesimen yang tersedia dalam mempelajari suatu jenis tertentu, semakin baik pemahaman kita akan variasi yang terdapat dalam jenis tersebut.

Sayangnya, palem bukanlah tumbuhan yang mudah untuk dikoleksi dan disajikan di Herbarium. Mereka seringkali terlalu besar untuk dilekatkan pada kertas herbarium (kertas plak) dan acapkali menyita tempat serta berduri. Akibatnya, terdapat banyak spesimen palem yang sama sekali tidak lengkap dalam mewakili bentuk hidupnya, dan seringkali spesimen type bersejarah, yang sangat penting dalam pemberian nama palem, sangat sulit untuk difahami. Tetapi, dengan kesabaran, waktu dan penalaran yang baik, pembuatan spesimen yang baik di lapangan dapat dilakukan. Di sini kami memberikan beberapa pedoman (uraian yang lebih rinci dapat ditemukan pada Dransfield 1986). Berhubung flora palem New Guinea masih belum banyak dikenal, kesempatan anda untuk mendapatkan jenis yang belum dikenal (jenis baru) sangatlah besar, dan usaha anda membuat koleksi yang baik mungkin akan menghasilkan beberapa penemuan baru.

Membuat kolesksi palem

Sebelum anda mencoba untuk membuat sebuah koleksi, **anda harus memiliki izin untuk melakukannya dari penduduk setempat, pemilik lahan dan pejabat pemerintah yang berwenang**.

Yakinlah bahwa anda punya banyak waktu luang untuk membuat koleksi. Membuat koleksi dari palem yang berukuran kecil memang cepat dan mudah, namun menghadapi palem pohon yang besar mungkin membutuhkan waktu dua jam atau lebih. Anda akan membutuhkan alat-alat ini:

- Gunting stek
- Buku catatan
- Pinsil (jangan pernah menggunakan tinta – tinta dapat larut dalam air atau alkohol)
- Label gantung
- Golok atau parang
- Sarung tangan kulit untuk berkebun atau industri
- Meteran
- Kertas koran

Sebagai tambahan, gergaji kecil dapat sangat berguna, terutama bila anda tidak berpengalaman menggunakan parang. Kamera untuk mengabadikan bentuk hidup palem juga amat bermanfaat. GPS (global positioning system) pun sangat penting – alat ini (dengan bantuan satelit) memungkinkan anda menentukan secara tepat lokasi pengambilan koleksi.

Tujuan utama pembuatan koleksi adalah untuk mewakili bentuk hidup palem sedemikian rupa sehingga, melalui spesimen dan catatan lapangan anda yang disimpan di Herbarium, orang lain dapat membayangkan seperti apa palem anda dulunya. Secara umum, **kecil manfaatnya membuat koleksi palem tanpa bunga atau buah**, meski kadangkala kxoleksi steril berguna sebagai rekaman kehadiran sebuah jenis. Namun, **rotan merupakan pengecualian** – rotan memiliki banyak tampilan yang informatif pada daun dan upih daun sehingga koleksi steril masih tetap berguna.

Catatan lapangan

Anda sebaiknya memulai dengan membuat catatan lapangan. Pokok-pokok berikut ini penting untuk dimuat dalam catatan anda, namun anda bebas untuk menambahkan lebih banyak rincian. **Ingatlah, anda bertujuan mencatat hal-hal yang tidak akan jelas lagi terlihat pada spesimen awetan herbarium.**

1. Tulislah nama anda (serta nama para kolektor lain yang membantu anda) dan sebuah nomer yang khas. Setiap bagian spesimen haruslah diberi label dengan informasi tersebut – ini akan menjadi acuan yang khas untuk koleksi tersebut. Sebagai contoh, *Baker 1066* diberikan untuk material *Dransfieldia micrantha* yang dikoleksi oleh William Baker dan rekan-rekan kerjanya pada 26 Februari 2000 di Papua, Indonesia. Utamanya koleksi adalah berupa material herbarium, namun material tambahan yang dikoleksi pada waktu yang bersamaan (buah dan bunga yang diawetkan dalam alkohol, biji untuk budidaya, material daun untuk ekstraksi DNA dan foto-foto) juga dibubuhkan nomer yang sama guna merunutkan mereka pada data koleksi. Bila anda belum pernah membuat koleksi tumbuhan sebelumnya, mulailah dengan nomer yang sederhana (seperti 1, 2, 3, 4, dan seterusnya), namun jangan membubuhkan nomer yang sama untuk lebih dari satu koleksi.
2. Tulislah tanggal.
3. Tulislah di mana anda berada, jenis hutan/habitat, dan pada ketinggian berapa.
4. Tulislah nama daerah untuk palem tersebut dan pemanfaatannya.
5. Apakah batangnya tunggal atau berrumpun?
6. Berapa tinggi batang dan besar diameternya?
7. Seberapa panjang internodus pada batangnya?
8. Apakah terlihat akar-akar istimewa?
9. Berapa banyak daun di tajuk dan seberapa panjangnya?
10. Berapa panjang dan lebarnya upih daun, dan apakah mereka membentuk crownshaft?
11. Berapa panjang dan lebarnya tangkai dan tulang daun?
12. Hitung jumlah anak-anak daun pada satu sisi daun dan tuliskan apakah mereka tersusun secara teratur atau tidak atau mengumpul dalam tatanan tertentu, serta apakah mereka duduk dalam satu bidang yang sama atau dalam beberapa bidang.
13. Ukur perbungaanya dan jelaskan darimana ia muncul – dari atas, antara atau bawah dedaunan.
14. Ukur panjang tangkai dan tulang perbungaan serta hitung banyaknya urutan percabangan.
15. Jelaskan warna braktea, percabangan serta bunga atau buah.

Semua catatan di atas telah cukup memberikan informasi tentang tumbuhan semasa hidupnya, namun anda dapat menjabarkan hal-hal lain yang menurut anda mungkin menarik. Lebih baik mengumpulkan begitu banyak informasi daripada begitu sedikit. Catatan anda akan menjadi rekaman yang sangat berharga untuk spesimen, apalagi bila ditambahkan dengan foto.

Pembuatan spesimen

Selagi anda membuat koleksi, perlu difikirkan bagaimana memotong palem tersebut ke dalam beberapa bagian yang kurang-lebih seukuran lipatan kertas koran. Harap diingat, bila anda membuat spesimen berukuran lebih besar dari kertas plak/herbarium (sekitar 30 × 40 cm) akan menyulitkan dalam penyimpanannya. Petunjuk berikut akan membantu anda dalam menyiapkan spesimen yang lengkap dan informatif:

1. **Batang** – Bila ramping maka anda dapat membuat contohnya. Bila sangat besar, biasanya diambil sayatan tipis yang menyertakan permukaan luarnya.

2. **Upih daun** – Ambil seluruh bagian upih daun dan belah pada bagian tengahnya. Bila terlalu besar, anda dapat memotong belahan tersebut ke dalam beberapa bagian yang mewakili dasar dan ujung.
3. **Daun** – Ambil seluruh bagian daun. Bila daun kecil, anda dapat koleksi seluruhnya, lipat seukuran kertas plak. Dalam banyak kasus, anda harus memotongnya dan mengambil hanya bagian yang khas saja, pun harus dilipat seukuran kertas plak. Untuk daun menyirip, ambil satu bagian dasar dari tangkai daun, satu bagian dari pangkal tangkai daun di mana terdapat anak-anak daun pertama, satu bagian tengah tulang daun dengan anak-anak daunnya, serta bagian pangkal daun. Bila bagian-bagian tersebut terlalu besar, anda dapat menghilangkan anak-anak daun pada satu sisi. Untuk daun kipas, ambil bagian dasar tangkai daun, satu bagian dari ujung atas tangkai daun dengan tembereng bagian bawah pada satu sisinya, lalu hilangkan bagian tengah dan sisi daun lainnnya.
4. **Perbungaan** – Bila perbungaan kecil dan dapat dilipat sesuai seukuran kertas plak, maka tidak perlu dipotong lagi. Bila besar, maka potong perbungaan untuk mewakili bagian dasar, tengah dan pangkal.
5. **Bunga dan buah** – Jangan lupa untuk menyertakan bunga dan/atau buah yang baik pada spesimen. Anda mungkin tidak akan mendapatkan keduanya dari satu pohon. Bila bunga tidak terlihat, anda mungkin mendapatkannya pada kuncup perbungaan. Bila tidak ada buah masak, anda mungkin dapat mengambil dari buah atau biji yang telah jatuh ke tanah – bahkan kecambah juga mengandung informasi berguna.
6. **Rotan** – Palem merambat bahkan lebih menantang untuk dikoleksi karena durinya, namun kaidah dasar pengambilan koleksinya adalah sama. Dalam kasus rotan adalah penting untuk mengambil alat merambatnya dan dicatat apakah ia muncul dari ujung daun (cirrus) atau upih daun (flagellum). Jangan memindahkan upih daun dari batang. Cukup potong sebagian batang di mana upih daun terdapat termasuk setidaknya satu bagian dasar daun.
7. **Beri label material anda** – karena koleksi palem terdiri dari begitu banyak bagian, mereka harus dibubuhi label dengan baik untuk mencegah campur baur. Setelah seluruh bagian dikoleksi, maka anda siap untuk memberi label. Setiap bagian koleksi harus diberi label gantung ditulisi nama anda dan nomer yang khas.
8. **Pres spesimen anda** – Setelah diberi label, material dapat di-pres dalam kertas koran. Bila anda hanya sehari di lapangan, akan lebih mudah bila spesimen di bawa dan dikeringkan di rumah. Bila lebih dari satu hari di lapangan, spesimen dapat diawetkan selama beberapa minggu dalam buntalan kantung plastic tebal dan dibasahi dengan 0.5 liter spirtus atau alkohol 70%.
9. **Koleksi basah dan DNA** – Koleksi yang baik meliputi awetan bagian-bagian yang lunak (seperti bunga atau buah) dalam spirtus atau alkohol 70%. Sebagai tambahan, sebagian kecil (sekitar 5 cm^2) daun muda yang dikeringkan secara cepat dalam silica gel dapat digunakan untuk ekstraksi DNA.
10. **Buatlah salinan** – Kami telah jabarkan di atas tata cara pembuatan satu buah spesimen. Biasanya sangat mungkin untuk membuat lebih dari satu salinan (duplikat) dari individu yang sama. Pembuatan salinan meningkatkan mutu koleksi anda karena mereka dapat dikirim ke banyak Herbarium lain sehingga para spesialis di tempat lain dapat dengan mudah mempelajari spesimen anda dan memberikan identifikasi yang akurat. Pun mereka lebih terjamin dari kemungkinan kemusnahan.

Di mana dapat dijumpai palem New Guinea

Palem hidup

Banyak palem New Guinea merupakan tanaman hias yang indah dan karena hal inilah mereka sangat populer di kalangan pembudidaya sehingga kadangkala mereka terwakili dengan baik dalam koleksi Kebun-Kebun Raya. Sejarah terpenting seputar koleksi hidup palem New Guinea dapat ditemukan di Kebun Raya Bogor, Indonesia. Pada pertengahan abad ke-19, para kolektor memperkenalkan banyak jenis ke kebun-kebun di Bogor dan mereka, yang saat itu belum dikenal atau sedikit sekali diketahui, kemudian ditampilkan dalam serangkaian artikel penting oleh Scheffer dan Beccari dalam *Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg* (nama Bogor kala itu). Sebagian kecil dari palem tersebut mungkin masih dapat ditemukan di Bogor, namun yang pasti adalah biji dari koleksi asli dari generasi ke generasi terus menerus ditanam di kebun dan dikirim ke tempat-tempat lain. Pada tahun-tahun belakangan ini, pengkoleksian yang dilakukan oleh staf dari Kebun Raya Bogor dan botanikawan dari Herbarium Bogoriense telah meningkatkan keterwakilan palem New Guinea, dan Kebun Raya Bogor sendiri tetap merupakan tempat yang menakjubkan untuk mempelajari marga palem New Guinea.

Di New Guinea sendiri tempat yang paling penting untuk koleksi palem adalah di Kebun Raya milik the Forest Research Institute di Lae, namun tempat lain, semisal di Manokwari, sedang dalam pengembangan. Di luar kawasan Asia Tenggara, koleksi palem New Guinea yang utama dapat dilihat di Flecker Botanic Gardens di Cairns, the Townsville Palmetum (keduanya di Australia), dan beberapa Kebun Raya di Hawaii (khususnya Hoomaluhia dan Lyon Arboretum). Di daratan Amerika Serikat, Fairchild Tropical Garden dan Montgomery Botanical Center (keduanya di Miami, Florida) memiliki koleksi palem yang luar biasa yang mana di dalamnya termasuk banyak jenis dari New Guinea. Di Eropa, tempat yang paling penting untuk koleksi hidup palem adalah di the Palm House milik the Royal Botanic Gardens, Kew-London.

Palem di Herbarium

Meskipun koleksi hidup dapat membantu anda memahami palem secara lebih baik, mereka bukanlah sumber terpenting untuk identifikasi. Untuk kepentingan ini, anda perlu menggunakan acuan koleksi spesimen herbarium yang didapat dari alam. Di New Guinea, koleksi herbarium palem yang penting tersedia di Herbarium the Forest Research Institute di Lae, Universitas Papua New Guinea di Port Moresby dan di Pusat Kajian Biodiversitas, Universitas Negeri Papua, Manokwari. Tempat lain di Indonesia adalah Herbarium Bogoriense, Bogor. Indonesia memiliki banyak koleksi yang penting, termasuk spesimen-spesimen bersejarah. Di luar kawasan ini, beberapa Herbarium penting untuk palem New Guinea adalah the Australian National Herbarium-Canberra, Queensland Herbarium-Brisbane, Herbarium Institut Botani di Florence (Italia), Herbarium Nasional Belanda (cabang Leiden, dulu Rijksherbarium Leiden), Herbarium the Royal Botanic Gardens, Kew (UK), Herbarium Universitas Harvard dan the Bailey Hortorium Universitas Cornell (USA). Beberapa Herbarium lain juga menyimpan sejumlah koleksi terbaru palem New Guinea, antara lain Universitas Aarhus (Denmark) dan Fairchild Tropical Garden di Florida.

Kunci

Kunci adalah alat yang paling luas digunakan untuk identifikasi tumbuhan. Dengan membandingkan tumbuhan dengan kumpulan ciri-ciri alternatif dalam kunci, dimungkinkan untuk membatasi identitas tumbuhan tersebut setahap demi setahap sampai hanya terdapat satu kemungkinan. Kunci jarang yang bekerja dengan sempurna, seringkali macet karena spesimen yang sedang di-identifikasi tidak memiliki informasi yang dibutuhkan oleh kunci tersebut; semisal, kunci mungkin terfokus pada ciri-ciri bunga, sedangkan spesimen anda hanya memiliki buah. Dalam kunci yang kami susun, kami memasukkan ciri-ciri yang lebih sering anda amati atau tersedia. Tiada yang dapat menggantikan pengamatan yang seksama. Akrabkan diri anda dengan patokan yang lebih sering digunakan dan dengan ciri-ciri dasar dari palem yang ingin anda identifikasi. Usahakan untuk menjawab semua pertanyaan di bawah ini sebelum anda bekerja dengan kunci:

- Bagaimana perawakan palem tersebut dan diameter batangnya?
- Bagaimana bentuk keseluruhan daunnya?
- Bagaimana rupa ujung anak daunnya, baik di bagian tengah dan pangkal daunnya?
- Apakah palem tersebut memiliki crownshaft?
- Bagaimana bentuk keseluruhan perbungaannya?

Bila palem tersebut terlalu tinggi dan anda tidak dapat melihat tajuknya dengan baik, cari di tanah di sekitar bagian dasar batang – anda mungkin menemukan daun, perbungaan, buah atau buah yang telah gugur yang dapat membantu anda.

Bagaimana kunci bekerja

Setelah melakukan pengamatan umum, runutlah Kunci Umum – kunci ini memungkinkan anda untuk memutuskan pada kelompok mana palem anda masuk dan akan mengarahkan anda pada kunci lain untuk identifikasi hingga tingkat marga. Bandingkan palem anda dengan daftar beberapa kemungkinan yang ada pada bagian kiri tabel. Dalam kaitan ini, anda harus memutuskan apakah palem anda “berdaun menjari”, “menyirip ganda” atau “menyirip”. Setelah itu, teruskan pada kolom kriteria berikutnya di sebelah kanan. Bila palem anda “berdaun menyirip”, anda telah menyingkirkan beberapa kemungkinan lain yang berarti

pula lajur-lajur yang lain pada kunci. Kini anda tiba pada serangkaian pilihan yang baru – "palem merambat" atau "palem pendek hingga tinggi, tidak merambat". Pilih salah satunya dan, kembali, bergeraklah ke kanan. Akhirnya anda akan tiba pada jawaban akhir yang akan mengarahkan anda pada kunci berikutnya.

Anda mungkin mendapatkan jxawaban yang lebih cepat untuk beberapa palem. Semisal, bila anda memutuskan bahwa palem anda "berdaun menjari", anda akan sertamerta memperoleh jawaban – anda meng-identifikasi sebuah palem kipas dan sebaiknya melanjut ke Kunci A.

Contoh:

- Kita menemukan sebuah palem pohon setinggi 20 m dengan dedaunan menyirip, maka kita telah menyingkirkan "daun menjari" dan "menyirip ganda" dari Kunci Umum. Selanjutnya kita akan ditanya seputar perawakannya. Palem kita bukan perambat, namun "palem pendek hingga tinggi, tidak merambat". Kita lalu melanjut pada kolom berikutnya di sebelah kanan.
- Sekarang kunci akan bertanya apakah ia memiliki crownshaft atau tidak. Apabila anda tidak faham betul pada istilah ini atau lainnya, cek pada Daftar Istilah sembari anda merunut pada kunci. Palem kita tak memiliki crownshaft, maka kunci menyarankan untuk melanjut pada Kunci D.
- Kunci D diawali dengan pertanyaan seputar tampilan ujung anak daun. Palem kita beranak daun dengan ujung meruncing, maka selaras dengan kriteria "anak daun berujung meruncing, membulat atau bergerigi, tetapi tidak terkoyak".
- Kemudian kita harus cek adanya duri. Palem kita memiliki duri-duri yang jelas pada tulang dan upih daun. Kita juga menemukan beberapa buah berduri di tanah di seputar palem. Pengamatan kita cocok dengan kriteria "anak, tulang, tangkai atau upih daun berduri, buah berduri". Sekarang kita sudah sangat dekat dengan jawaban.
- Buah palem kita berukuran kecil. Ia juga selalu berbatang tunggal dan perbungaannya di antara dedaunan. Palem ini sangat cocok dengan kriteria "berbatang tunggal, batang tidak layu setelah berbunga, perbungaan di antara atau di bawah dedaunan, panjang buah ≤1 cm" – kita telah berhasil mengidentifikasinya sebagai *Pigafetta*.
- Untuk memastikan hasil identifikasi, kita cek dengan uraian rinci marga, membandingkan palem kita dengan uraian dan gambar. Bila kita merasa membuat kesalahan, kita dapat cek dengan bagian "tersaru dengan" untuk mengetahui beberapa kemungkinan lain. Bila anda menemui palem dengan kisaran sebaran di luar yang diuraikan, anda sebaiknya cek kembali apakah anda mengidentifikasinya secara benar, namun jangan beranggapan bahwa anda melakukan kesalahan. Anda dapat saja menemukan rekaman sebaran alami yang baru.

Kunci Umum

Daun menjari			**Palem kipas** Lihat Kunci A
Daun menyirip ganda			**Palem berdaun menyirip ganda hanya *Caryota***
Daun menyirip	Palem merambat		**Rotan** Lihat Kunci B
	Palem pendek hingga tinggi, tidak merambat	Crownshaft ada	**Palem berdaun menyirip tunggal (dengan crownshaft)** Lihat Kunci C
		Crownshaft tidak ada	**Palem berdaun menyirip tunggal (tanpa crownshaft)** Lihat Kunci D

Kunci A – Palem Kipas

Diameter batang ≤11 cm, lembaran daun biasanya belah hingga ke dasar membentuk tembereng berbentuk baji			***Licuala*** p. 32
Diameter batang ≥12 cm, lembaran daun tidak belah hingga ke dasar dan tak memiliki tembereng berbentuk baji	Dasar tangkai daun tak memiliki potongan bentuk segitiga		***Livistona*** p. 36
	Dasar tangkai daun dengan potongan bentuk segitiga yang besar	Tangkai daun tidak berduri, perbungaan di antara dedaunan, anak tulang perbungaan gemuk berdiameter >2 cm, panjang buah ≥12 cm, batang tak layu setelah berbunga	***Borassus*** p. 28
		Tangkai daun berduri, perbungaan di atas dedaunan, anak tulang perbungaan kurus berdiameter <0,5 cm, panjang buah ≤2 cm, batang layu setelah berbunga	***Corypha*** p. 30

Kunci B – Rotan

Anak daun bentuk permata (belah ketupat), ujung anak daun terkoyak, batang layu setelah berbunga			***Korthalsia*** p. 46
Anak daun tak berbentuk permata (belah ketupat), ujung anak daun meruncing, batang tak layu setelah berbunga	Alat panjat pada pangkal daun atau upih daun, braktea-braktea utama tidak belah hingga ke dasar dan tak pernah gugur, tersebar luas		***Calamus*** p. 40
	Alat panjat hanya pada pangkal daun, braktea-braktea utama belah hingga ke dasar dan biasanya gugur, hanya di ujung barat New Guinea		***Daemonorops*** p. 44

Kunci C – Palem berdaun menyirip tunggal dengan crownshaft

Ujung anak daun terkoyak	Cabang-cabang perbungaan membuka ke depan (jarang tak bercabang), mirip sikat atau ekor kuda			***Hydriastele*** (sebagian) p. 76
	Cabang-cabang perbungaan membuka lebar	Panjang buah >3 cm, endokarp dengan alur dan tonjolan yang jelas	Diameter batang ≤7 cm, anak daun berbentuk baji, buah matang oranye, endokarp cerah	***Brassiophoenix*** p. 56
			Diameter batang ≥9 cm, anak daun lurus, buah matang merah, endokarp hitam	***Ptychococcus*** p. 96
		Panjang buah <3 cm, endokarp halus atau beralur	Akar tunjang tak ada, daun gantilan gugur saat perbungaan mengembang	***Ptychosperma*** p. 98
			Akar tunjang biasanya ada, daun gantilan tak gugur saat perbungaan mengembang	***Drymophloeus*** p. 70
Ujung anak daun meruncing, membulat atau bergerigi, tetapi tidak terkoyak	Diameter batang >12 cm	Cabang-cabang perbungaan membuka ke depaan (jarang tak bercabang), mirip sikat atau ekor kudal	Buah simetris, pangkal putik pada ujung atas	***Hydriastele*** (sebagian, mungkin *H. costata*) p. 76
			Buah tak simetris, bekas pangkal putik agak menyamping dari ujung atas	***Clinostigma*** p. 62
		Cabang-cabang perbungaan membuka lebar	Daun tak jelas berbentuk kubah, bunga dalam lubang, panjang buah ≤1,2 cm, hitam, endosperma homogen	***Cyrtostachys*** (sebagian) p. 66
			Daun tak jelas berbentuk kubah, bunga tak dalam lubang, panjang buah 1,5–3,5 cm, kuning atau merah, endosperma termamah	***Rhopaloblaste*** (sebagian) p. 100
			Daun jelas berbentuk kubah, bunga tak dalam lubang, panjang buah >4 cm, merah, endosperma termamah	***Actinorhytis*** p. 48

diteruskan

Kunci C – diteruskan

Ujung anak daun meruncing, membulat atau bergerigi, tetapi tidak terkoyak (diteruskan)	Diameter batang ≤12 cm	Beberapa anak daun dengan ujung membulat, terutama pada ujung atas daun	Bunga betina dan buah hanya pada bagian dasar perbungaan, perbuahan sering-kali menyerupai pentungan	***Areca*** p. 50
			Bunga betina dan buah dari bagian dasar hingga ujung cabang perbungaan, perbuahan tak menyerupai pentungan	***Pinanga*** p. 94
		Semua anak daun berujung meruncing	Berbatang tunggal atau jamak, tak ada akar tunjang, bunga di lubang, buah hitam, endosperma homogen, tersebar luas	***Cyrtostachys*** (in part) p. 66
			Berbatang tunggal, tak ada akar tunjang, bunga tak di lubang, buah kuning atau merah, endosperma termamah, tersebar luas	***Rhopaloblaste*** (sebagian) p. 100
			Biasanya berbatang jamak, tak ada akar tunjang, bunga tak di lubang, buah hitam, endosperma termamah, bagian barat New Guinea	***Dransfieldia*** p. 68
			Berbatang tunggal, akar tunjang ada, bunga tak di lubang, buah hitam, endosperma termamah, New Britain	***Physokentia*** p. 90

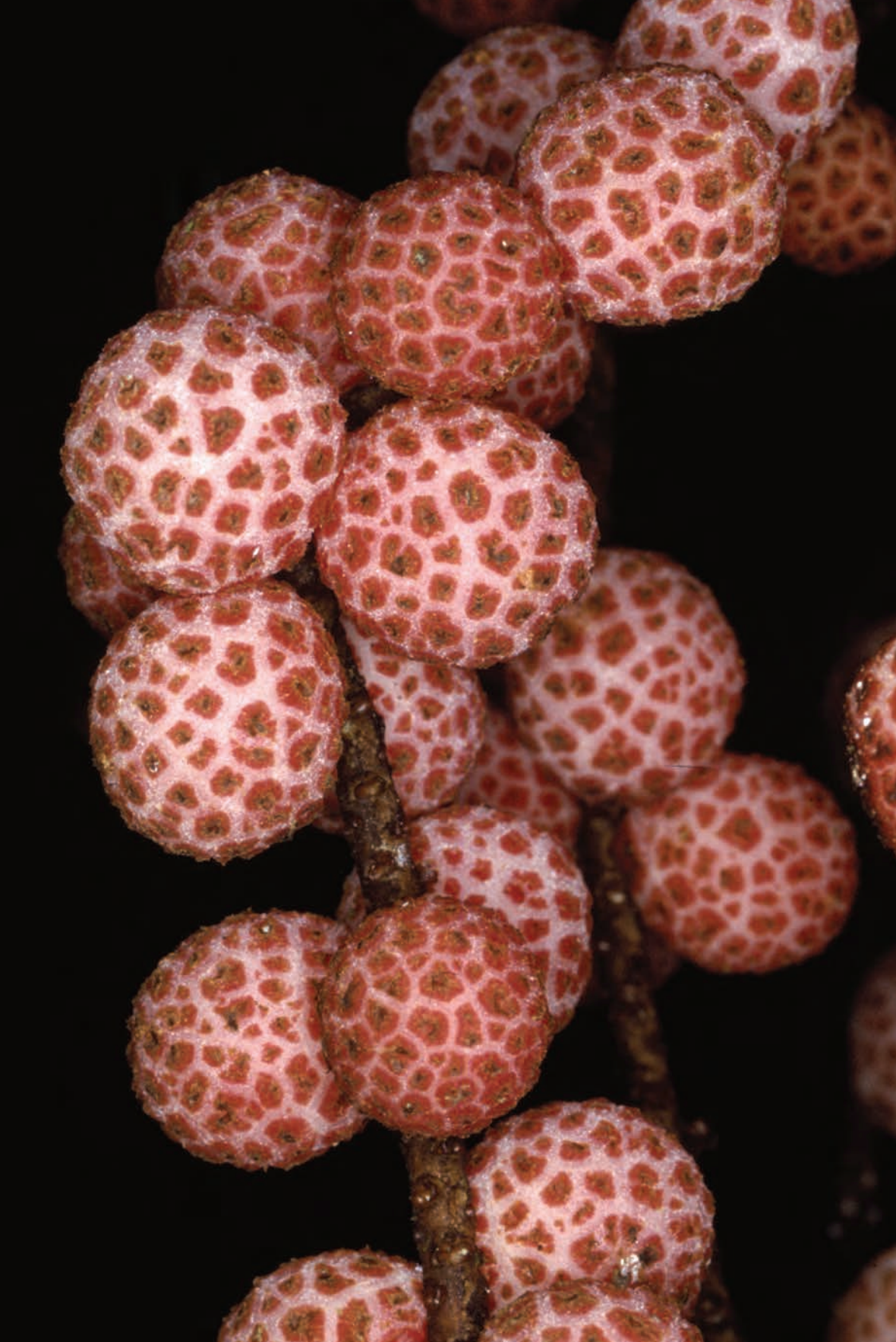
Kunci D – Palam berdaun menyirip tunggal tanpa crownshaft

Ujung anak daun terkoyak	Berbatang majemuk, batang layu setelah berbunga, bentuk irisan anak daun V		***Arenga*** p. 54
	Berbatang tunggal, batang tak layu setelah berbunga, bentuk irisan anak daun Λ		***Orania*** p. 86
Ujung anak daun meruncing, membulat atau bergerigi, tapi tak terkoyak	Anak, tulang, tangkai atau upih daun berduri, buah berduri	Berbatang tunggal atau jamak, batang layu setelah berbunga, perbungaan di atas dedaunan, panjang buah ≥2 cm	***Metroxylon*** p. 82
		Berbatang tunggal, batang tak layu setelah berbunga, perbungaan di antara atau bawah dedaunan, panjang buah ≤1 cm	***Pigafetta*** p. 92
	Duri tak ada, buah halus atau seperti sumbat botol berkutil	Batang bercabang menggarpu, mendatar, melimpah di rawa bakau	***Nypa*** p. 84
		Berbatang tunggal, tegak, hingga diameter 30 cm, di tepi pantai, dibudidaya	***Cocos*** p. 64
		Perbungaan tak bercabang, braktea tangkai perbungaan pada ujung tangkai perbungaan, buah halus	***Calyptrocalyx*** p. 58

diteruskan

Kunci D – diteruskan

			Perbungaan tak bercabang, braktea tangkai perbungaan dekat dasar tangkai perbungaan, buah halus	***Linospadix*** p. 80
Ujung anak daun meruncing, membulat atau bergerigi, tapi tak terkoyak	Duri tak ada, buah halus atau seperti sumbat botol berkutil (diteruskan)	Berbatang tunggal atau jamak, tegak (jarang tak berbatang), hingga diameter 10 cm	Perbungaan bercabang, braktea tangkai perbungaan dekat atau di ujung tangkai perbungaan, buah halus	***Heterospathe*** p. 72
			Perbungaan bercabang, braktea tangkai perbungaan pada ujung tangkai perbungaan, buah bak sumbat botol berkutil	***Sommieria*** p. 102



Uraian marga

Setiap marga dari ke-31 marga palem New Guinea disajikan secara rinci dalam uraian dua halaman penuh. Tujuh dari marga-marga tersebut (*Areca*, *Calamus*, *Calyptrocalyx*, *Heterospathe*, *Hydriastele*, *Licuala*, dan *Orania*) mendapat tambahan dua halaman bergambar yang disajikan setelah uraian utama guna menyoroti kisaran variasi dalam kelompok jenis yang besar dan berragam ini. Uraian marga terbagi ke dalam beberapa kelompok mengacu pada kunci utama: palem kipas, palem berdaun menyirip ganda, rotan, dan palem berdaun menyirip tunggal. Dalam setiap kelompok, kami mengurut marga secara alfabetis. Jangan lupa – **daftar istilah memuat penjelasan ringkas untuk seluruh batasan teknis yang kami gunakan**, beberapa di antaranya dilengkapi gambar.

Kunci umum untuk kelompok dan marga diberikan di awal setiap uraian. Di bawahnya, anda akan mendapatkan daftar dari lima karakter terpenting untuk identifikasi – mereka digunakan secara konsisten pada seluruh marga guna memudahkan perbandingan. Dilanjutkan dengan kotak berjudul **"**Lihat pada:**"**, di mana kombinasi unik dari tiga ciri utama dari genus terkait diberikan dalam pemaparan yang lugas. Panduan ini dirancang sedemikian rupa sehingga anda dapat meng-identifikasi genus tersebut hanya dengan menggunakan informasi ini, walaupun hampir dipastikan anda akan cek pada uraian terperinci dan gambar-gambar.

Sebuah peta memperlihatkan kepada anda sebaran genus tersebut di New Guinea dibarengi dengan rincian tentang sebaran umum, habitat, jumlah jenis, ulasan taksonomi dan ringkasan pemanfaatannya. Berhubung terdapat banyak bahasa di New Guinea, kami tidak dapat memberikan nama-nama daerah. Dibutuhkan banyak kerja di lapangan dan Herbarium guna mendapatkan daftar yang akurat akan nama-nama daerah. Sebagai tambahan, anda sebaiknya **tidak mendasarkan identifikasi pada nama daerah** karena, meskipun acapkali konsisten, nama daerah dapat berbeda dari satu tempat ke tempat yang lain, atau orang per orang.

Selanjutnya, sebuah uraian yang memperinci karakter dan ukuran perawakan, daun, perbungaan, bunga, dan buah. Di bagian ini bahasa yang digunakan lebih teknis. Ingatlah –**uraian dipusatkan hanya pada jenis-jenis dari marga-marga yang terdapat di New Guinea saja**. Ia tidak mencakup ciri-ciri pada jenis-jenis yang terdapat di luar jangkauan geografis buku ini. Uraian diberi gambar yang akan memudahkan anda dalam memahaminya. Secara khusus kami melengkapi dengan gambar contoh-contoh morfologi anak daun – tampilan ini sangat berguna untuk banyak marga.

Uraian diakhiri dengan sebuah bagian berjudul "Tersaru dengan:". Di sini anda akan menjumpai daftar palem lain yang mungkin tersaru dengan marga yang sedang ditelaah. Kami mendaftarkan nama-nama marga, diikuti dengan beberapa karakter kunci yang dapat membedakan mereka dari marga yang dibahas dalam uraian.

Bila palem yang tengah anda cari tidak selaras dengan morfologi atau sebaran yang diberikan di uraian, cek hasil identifikasi dengan marga lainnya, tetapi jangan beranggapan bahwa anda salah. Anda dapat saja menemukan sebuah rekaman atau aspek morfologis baru dari jenis yang telah dikenal, bahkan mungkin jenis baru. Buku ini didasarkan atas hasil pengamatan rinci yang dilakukan para ahli di Herbarium dan lapangan, namun kami tidak menyertakan variasi yang belum kami sendiri amati. Kami akan mendengarkan temuan baru anda dengan senang hati.

Akhirnya – **SEMOGA BERHASIL!**

opposite: *Sommieria leucophylla* buah, Timika, Papua

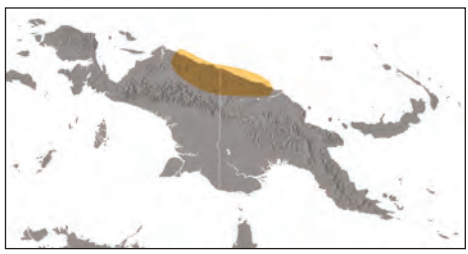
Foto: W. J. Baker

Borassus

Tinggi – menjari – dasar tangkai daun berpotongan – tanpa duri – tembereng daun tak berbentuk baji

Lihat pada:

- Palem kipas besar berbatang tunggal dengan potongan bentuk segitiga yang jelas pada dasar tangkai daun.
- Tangkai daun tajam, tapi tak berduri.
- Cabang perbungaan tebal, buah sangat besar (panjang 12–15 cm).



Sebaran
Afrika, Madagaskar, India ke New Guinea, di New Guinea hanya di bagian utara.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah, dari permukaan laut hingga 100 m.

Jumlah jenis
6, 1 ditemukan di New Guinea.

Uraian taksonomi
Bayton 2005.

Manfaat
Batang untuk bangunan; daun untuk atap.

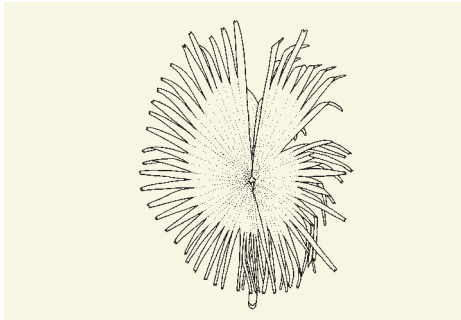
Perawakan
Palem kipas besar berbatang tunggal, tinggi hingga 25 m, diameter batang sekitar 35 cm, berrumah dua.

Foto: W. J. Baker

Borassus heineanus, Lae Botanic Garden, PNG

Foto: W. J. Baker

Borassus heineanus daun, Lae Botanic Garden, PNG



Gambar: P.K. R. Davies

Borassus daun

Foto: W. J. Baker

Borassus heineanus perbungaan jantan, Lae Botanic Garden, PNG

Foto: W. J. Baker

Borassus heineanus upih daun dengan potongan segitiga, Lae Botanic Garden, PNG

Foto: W. J. Baker

Borassus heineanus daun, Lae Botanic Garden, PNG

Daun menjari, panjang 450 cm, 20–30 pada tajuk.

Upih daun belah ± hingga ke dasar berlawanan arah dengan tangkai daun.

Tangkai daun besar, panjang 150–300 cm, dengan potongan bentuk segitiga yang jelas di bagian dasar, tepinya tajam tapi tak berduri.

Tembereng hingga 80–90, berujung meruncing, lembaran daun belah hingga sepertiga atau lebih jari-jarinya, panjang lembaran daun hingga 180 cm.

Perbungaan di antara dedaunan, perbungaan jantan bercabang hingga 2 urutan, perbungaan betina tak bercabang atau dengan satu percabangan dekat dasarnya sampai sepanjang 130 cm, menjuntai.

Daun gantilan dan braktea tangkai perbungaan serupa, tidak gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih panjang dari tulang perbungaan, hingga 80 cm.

Anak tulang perbungaan sangat besar.

Bunga jantan dalam kelompok berkembang di lubang yang tertutupi oleh braktea yang saling menutupi di anak tulang daun berbentuk sosis yang tebal, bunga muncul bersamaan, bunga betina sendirian, sangat besar, dikelilingi oleh kumpulan braktea bundar yang saling menutupi.

Buah hitam, hingga 12–15 cm × 8–10 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah kuning, berserabut.

Biji 1–3, tiap biji dengan endokarpnya sendiri, endosperma homogen.

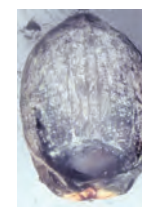


Foto: A. S. Barfod

Borassus heineanus buah, Sandaun, PNG

Tersaru dengan:

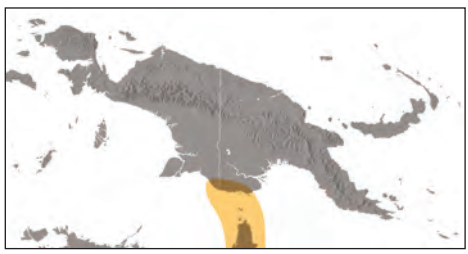
- *Corypha*: perbungaan di atas dedaunan, batang layu setelah berbunga, tangkai daun berduri, buah kecil.
- *Livistona*: dasar tangkai daun tidak berpotongan, upih daun berserabut, tangkai daun berduri, buah kecil.

Corypha

Tinggi – menjari – dasar tangkai daun berpotongan – tangkai daun berduri

Lihat pada:

- Palem kipas besar berbatang tunggal dengan potongan bentuk segitiga yang jelas pada dasar tangkai daun.
- Tangkai daun dengan duri-duri teratur berbentuk gigi.
- Perbungaan di atas dedaunan, batang layu setelah berbunga.



Sebaran
India hingga Filipina, melalui Asia Tenggara ke Australia, di New Guinea terbatas di bagian tengah-selatan.

Habitat
Dataran rendah musiman mendekati permukaan laut.

Jumlah jenis
Sekitar 6, 1 di New Guinea.

Uraian taksonomi
Daftar, Govaerts & Dransfield 2005.

Manfaat
Sagu dari batang.

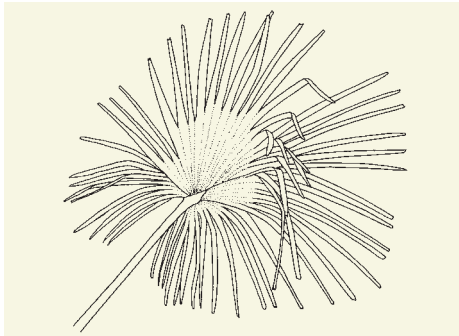
Perawakan
Palem kipas besar berbatang tunggal, tinggi sekitar 15 m, diameter batang hingga 90 cm, tanpa crownshaft, batang layu setelah berbunga, banci (hermafrodit).

Foto: A. S. Barfod

Corypha utan sedang berbunga, Cape York, Australia

Foto: J. Dransfield

Corypha utan duri tangkai daun, Haad Yai Thailand

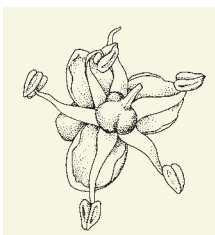


Gambar: P. K. R. Davies

Corypha daun

Foto: A. S. Barfod

Corypha utan, Cape York, Australia



Gambar: L. T. Smith

Corypha utan bunga

Gambar: L. T. Smith

Corypha utan tulang perbungaan dengan bunga

Daun menjari, panjang hingga 500 cm, hingga 25 pada tajuk, sangat besar.

Upih daun belah ± hingga ke dasar berlawanan arah dengan tangkai daun, sekitar 100 cm.

Tangkai daun besar, panjang hingga 300 cm, dengan potongan bentuk segitiga yang jelas di bagian dasar, tepinya dijejali dengan duri-duri hitam beraturan.

Tembereng setidaknya 80, berujung meruncing, lembaran daun belah hingga sepertiga atau lebih jari-jarinya, panjang lembaran daun hingga 300 cm.

Perbungaan di atas dedaunan, banyak perbungaan muncul bersamaan, tiap perbungaan bercabang hingga 4 urutan, panjang hingga 300 cm, percabangan membuka lebar, mekarnya bunga mengakibatkan kematian batang.

Braktea-braktea utama berbentuk tabung, berlekatan erat, tidak gugur saat perbungaan mengembang.

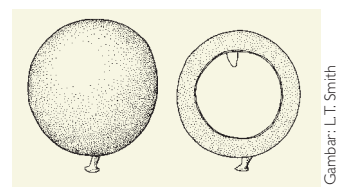
Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, hingga 30 cm.

Anak tulang daun sangat ramping, pendek dan lurus.

Bunga sangat kecil, banci, dalam kelompok beranggautakan hingga lima.

Buah hijau hingga hitam, bulat, sekitar 2 cm × 2 cm, bekas pangkal putik di dasar, daging buah agak kering, endokarp tipis.

Biji 1, bulat, endosperma homogen.



Gambar: L. T. Smith

Corypha utan buah

Tersaru dengan:

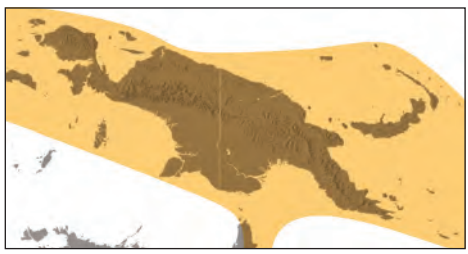
- *Livistona*: dasar tangkai daun tidak berpotongan, upih daun berserabut, batang tak layu setelah berbunga.
- *Borassus*: tepi tangkai daun tajam, tidak berduri, buah sangat besar (panjang 12–15 cm), batang tak layu setelah berbunga.

Licuala

Kecil hingga sedang – menjari – tangkai daun biasanya berduri – tembereng daun berbentuk baji

Lihat pada:

- Palem kipas di bawah naungan atau agak lebih tinggi, berbatang tunggal atau majemuk.
- Daun biasanya belah hingga ke dasar membentuk anak-anak daun berbentuk baji.
- Perbungaan di antara dedaunan.



Sebaran
Selatan Cina hingga India, melalui Asia Tenggara ke Vanuatu dan Australia, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga tinggi, dari permukaan laut hingga 1800 m.

Jumlah jenis
Sekitar 150, 27 di New Guinea.

Uraian taksonomi
Barfod 2000, Banka & Barfod 2004, daftar, Govaerts & Dransfield 2005.

Manfaat
Batang untuk bangunan, gagang kapak, tongkat jalan, busur dan anak panah; daun untuk atap.

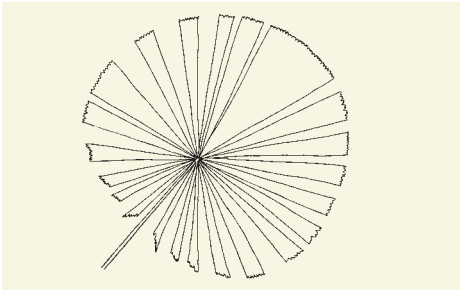
Perawakan
Palem kipas di bawah naungan atau agak lebih tinggi, berbatang tunggal atau majemuk, tinggi hingga 7 m, beberapa jenis tak berbatang, diameter batang 2,5–11 cm, berkelamin ganda (hermafrodit).

Foto: W. J. Baker

Licuala lauterbachii, Sg. Prafi, Papua

Foto: A. S. Barfod

Licuala sp. bunga, Alotau, PNG



Gambar: P.K. R. Davies

Licuala duan

Foto: W.J. Baker

Licuala lauterbachii perbungaan, Sg. Kikori, PNG

Foto: W.J. Baker

Licuala lauterbachii daun, Sg. Kikori, PNG

Daun menjari, panjang hingga 400 cm, 10–35 pada tajuk.

Upih daun hancur menjadi jalinan serabut warna coklat, panjang hingga 35 cm, tak membentuk crownshaft.

Tangkai daun panjang, 12–300 cm, biasanya berduri pada tepinya.

Lembaran daun terbelah hingga ke dasar menjadi 2–25 tembereng berbentuk baji, panjang tembereng 35–180 cm, berujung membulat atau bergerigi, kadangkala lebarnya sangat bervariasi, ± mendatar.

Perbungaan di antara dedaunan, tak bercabang atau bercabang 1–3 urutan, panjangnya 15–450 cm.

Braktea-braktea utama serupa, berbentuk tabung, sedikit hingga banyak, tak menyelubungi perbungaan saat kuncup tahap lanjut, tidak gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih pendek hingga lebih panjang dari tulang perbungaan, 10–80 cm.

Anak tulang perbungaan umumnya ramping, lurus atau melengkung.

Bunga umumnya kecil, muncul sendiri atau dalam kelompok beranggautakan hingga tujuh.

Buah sangat berragam, merah hingga coklat, bulat, bulat telur atau lonjong, 0,7–4,5 cm × 0,7–3 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah berair atau berserabut, endokarp halus atau sangat bertonjolan dan beralur.

Biji 1, endosperma homogen, dengan mantel biji menembus ke satu sisi biji.

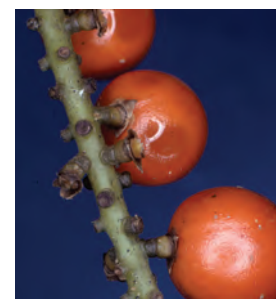


Foto: A. S. Barfod

Licuala parviflora buah, Bewani, PNG

Tersaru dengan:

- Tak mungkin tersaru dengan palem kipas yang lain berkat lembaran daun yang terbelah dalam serta tembereng berbentuk baji.

Licuala – beberapa contoh jenis

Foto: W. J. Baker

Licuala sp, Tabubil, PNG

Foto: W. J. Baker

Licuala tanycola, Tabubil, PNG

Foto: W. J. Baker

Licuala tanycola perbungaan, Tabubil, PNG

Foto: W. J. Baker

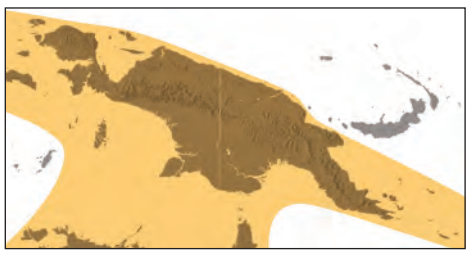
Licuala telifera, *Semenanjung* Wandammen, Papua

Livistona

Sedang hingga tinggi – menjari - tangkai daun biasanya berduri – tembereng daun tak berbentuk baji

Lihat pada:

- Palem kipas besar berbatang tunggal dengan upih daun berserabut.
- Tangkai daun biasanya berduri.
- Perbungaan di antara dedaunan, sangat bercabang.



Sebaran
Afrika dan Arabia, Cina selatan hingga India, melalui Asia Tenggara ke Australia dan Kepulauan Solomon, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga sedang dan habitat musiman, dari permukaan laut hingga 1000 m.

Jumlah jenis
Sekitar 34, 8 di New Guinea.

Uraian taksonomi
Dowe 2001, Dowe & Barfod 2001.

Manfaat
Batang untuk busur panah dan lantai rumah; daun untuk atap dan paying; abu dari tangkai daun yang dibakar digunakan untuk garam.

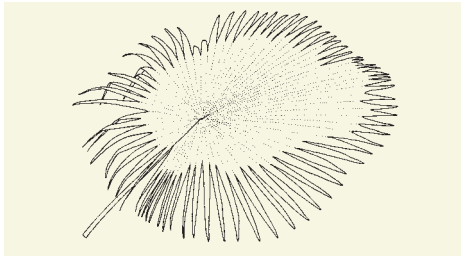
Perawakan
Palem kipas besar berbatang tunggal, tinggi hingga 40 m, diameter batang 12–30 cm, banci (hermafrodit), jarang berrumah dua.

Foto: W.J. Baker

Livistona surru, Sg. Ramu, PNG

Foto: A. S. Barfod

Livistona surru buah, Torricelli Pergunungan, PNG



Gambar: P.K.R. Davies

Livistona daun

Daun menjari, panjang hingga 290 cm, 16–60 pada tajuk.

Upih daun hancur membentuk jalinan serabut warna coklat, panjang hingga 40 cm, tak membentuk crownshaft.

Tangkai daun panjang, 110–200 cm, biasanya dengan tepi berduri.

Tembereng hingga 90, berujung meruncing, lembaran daun belah hingga sekitar sepertiga atau lebih jari-jarinya, panjang lembaran daun hingga 180 cm.

Foto: W.J. Baker

Livistona papuana daun, Timika, Papua

Perbungaan di antara dedaunan, bercabang 3–4 urutan, panjang 60–225 cm.

Braktea-braktea utama serupa, berbentuk tabung, sedikit hingga banyak, tak menyelubungi perbungaan saat kuncup tahap lanjut, tidak gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, 20–40 cm.

Anak tulang perbungaan umumnya ramping, lurus atau melengkung.

Bunga umumnya kecil, banci (hermafrodit), muncul dalam kelompok beranggautakan hingga 5, jarang sendirian.

Buah merah, coklat atau hitam, bulat, 0,8-6,5 cm × 0,8-5,5 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah berair atau berserat, endokarp halus.

Biji 1, endosperma homogen, dengan mantel biji menembus ke satu sisi biji.

Foto: W.J. Baker

Livistona papuana upih daun, Timika, Papua

Foto: A. S. Barfod

Livistona tothur perbungaan, Niau, PNG

Foto: A. S. Barfod

Livistona tothur bunga, Niau, PNG

Tersaru dengan:

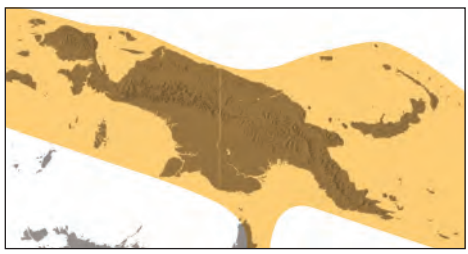
- *Borassus*: tangkai daun dengan potongan bentuk segitiga yang jelas pada dasarnya, tepi tangkai daun tajam, tak berduri, buah sangat besar (panjang 12–15 cm).
- *Corypha*: tangkai daun dengan potongan bentuk segitiga yang jelas pada dasarnya, perbungaan di atas dedaunan, batang layu setelah berbunga.

Caryota

Tinggi – menyirip ganda – tanpa crownshaft – tak berduri – anak daun terkoyak

Lihat pada:

- Palem pohon besar berbatang tunggal dengan daun besar menyirip ganda dan beranak daun berbentuk baji.
- Perbungaan di bawah dedaunan, perbungaan tertua di bagian paling atas batang.
- Batang layu setelah berbunga.



Sebaran
Cina selatan hingga India, melalui Asia Tenggara ke Australia, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga tinggi, dari permukaan laut hingga 1500 m.

Jumlah jenis
13, 2 di New Guinea.

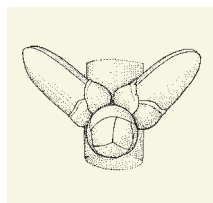
Uraian taksonomi
Dransfield et al. 2000.

Manfaat
Batang untuk gagang kapak, busur dan anak panah, bangunan dan sagu; tulang daun untuk alat pancing; buah dimakan setelah direbus terlebih dahulu; biji kadangkala digunakan sebagai pengganti pinang.

Perawakan
Palem pohon besar berbatang tunggal, tinggi hingga 20 m, diameter batang 19–30 cm, tanpa crownshaft, batang layu setelah berbunga, berrumah satu.

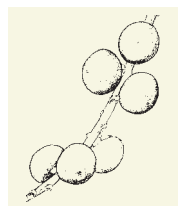
Foto: W. J. Baker

Caryota rumphiana, Madang, PNG



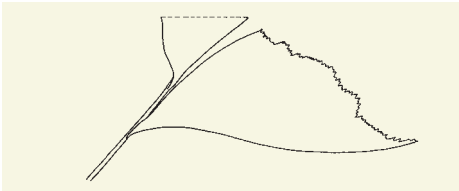
Gambar: L. T. Smith

Caryota rumphiana kuncup bunga



Gambar: L. T. Smith

Caryota rumphiana buah



Gambar: P.K.R. Davies

Caryota anak daun

Foto: W.J. Baker

Caryota zebrina upih daun dan tangkai daun, koleksi pribadi, Bogor, Indonesia

Foto: W.J. Baker

Caryota rumphiana perbungaan, Sg. Mubi, PNG

Daun menyirip ganda, panjang hingga 500 cm, 7–8 pada tajuk, ± mendatar.

Panjang upih daun hingga 150 cm, hancur membentuk jalinan serabut hitam, tanpa crownshaft.

Tangkai daun pendek hingga panjang, 4–150 cm (lebih panjang waktu muda).

Anak daun sekitar 25 di setiap sisi anak tulang perbungaan, berbentuk baji, panjang 8–12 cm, berujung terkoyak, tersusun teratur, mendatar atau di tepian, irisan di bagian dasar berbentuk V (induplicate).

Perbungaan di antara dedaunan, masak berurutan dari atas ke bawah, sehingga perbungaan tertua terletak di bagian paling atas batang, bercabang 1–3 urutan, panjang hingga 200 cm, percabangan melengkung, ± menjuntai.

Daun gantilan sangat kecil, tak jelas, braktea tangkai perbungaan 5–7, segera membelah, dipenuhi indumentum, tidak gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih pendek atau kurang-lebih sama dengan tangkai perbungaan, 55–75 cm.

Anak tulang perbungaan lurus, menjuntai.

Bunga

Bunga dalam tritunggal (triad) sepanjang anak tulang perbungaan, tak terbentuk dalam lubang, bunga jantan ± berbentuk seperti peluru.

Buah

Buah merah atau hitam, 1,5–2 cm × 1,5–2 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah berair, penuh dengan hablur bentuk jarum yang gatal.

Biji 1 atau 2, ± bulat atau setengah bola, endosperma homogen atau termamah.

Tersaru dengan:

- *Arenga*: dedaunan menyirip (tetapi tidak ganda), anak daun lurus.

Calamus

Perambat – menyirip – berduri – anak daun tak berbentuk permata (belah ketupat)

Lihat pada:

- Palem merambat berbatang tunggal atau majemuk dengan daun dan upih daun berduri.
- Alat panjat muncul dari ujung daun atau upih daun.
- Braktea-braktea utama pada perbungaan berbentuk tabung (setidaknya di bagian dasar).

Foto: W.J. Baker

Calamus aruensis, Kikori, PNG

Sebaran
Afrika, Cina selatan hingga India, melalui Asia Tenggara ke Fiji dan Australia, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga tinggi, dari permukaan laut hingga 2800 m.

Jumlah jenis
Sekitar 370, 60 di New Guinea.

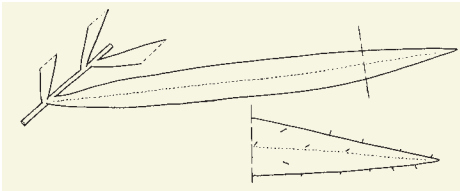
Uraian taksonomi
Baker 2002b, Baker & Dransfield 2002a, 2002b, Baker et al. 2003, Dransfield & Baker 2003, daftar, Govaerts & Dransfield 2005.

Manfaat
Batang (rotan) digunakan secara luas, semisal untuk pengikat bangunan, tali jembatan, perabot rumah tangga, keranjang anyaman, hiasan tangan dan lainnya, tali pinggang, pemantik api, tali busur panah; daun untuk pembungkus makanan; kuncir (cirrus) untuk menangkap ikan dan kelelawar; buah dapat dimakan; air buah dipercaya memiliki khasiat penyembuhan.

Perawakan
Palem merambat ramping hingga besar berbatang tunggal atau jamak, tinggi sampai 50 m, diameter batang (termasuk upih daun) 0,4–4,5 cm, berrumah dua.

Foto: W.J. Baker

Calamus sp. bunga jantan, Kuala Kencana, Papua



Gambar: P.K.R. Davies

Calamus anak daun

Foto: W.J. Baker

Calamus aruensis upih daun dengan perbungaan, Sg. Ramu, PNG

Foto: W.J. Baker

Calamus eximius bunga betina, dekat Tabubil, PNG

Foto: W.J. Baker

Calamus aruensis perbungaan betina, Timika, Papua

Foto: W.J. Baker

Calamus longipinna buah, Sg. Ramu, PNG

Daun menyirip, panjang 12–500 cm (termasuk cirrus bila ada), berduri dan miang, ± lurus hingga bentuk kubah.

Upih daun berbentuk tabung, biasanya amat berduri.

Panjang tangkai daun 0–40 cm.

Anak daun 3–90 di setiap sisi tulang daun, panjang 12–56 cm, berujung meruncing, tersusun teratur atau tak teratur, mendatar atau menjuntai.

Alat panjat berduri muncul dari ujung daun (cirrus) atau upih daun (flagellum).

Perbungaan di antara dedaunan, bercabang 1–3 urutan, panjang 10–600 cm, tegak, menjuntai atau seperti cambuk.

Daun gantilan dan braktea tangkai perbungaan serupa, tak menyelubungi perbungaan saat kuncup tahap lanjut, tidak gugur saat perbungaan mengembang, tetap berbentuk tabung, setidaknya di bagian dasar, sering berduri.

Tangkai perbungaan biasanya lebih pendek dari tulang perbungaan, 1,5–380 cm.

Anak tulang perbungaan ramping, lurus atau melengkung.

Bunga

Bunga berpasangan (perbungaan betina) atau sendirian (perbungaan jantan) sepanjang anak tulang perbungaan, tak berkembang dalam lubang.

Buah

Warna beragam, bulat hingga lonjong, 1–3 cm × 0,8–1,5 cm, dengan barisan sisik tegak lurus, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah tipis.

Biji 1, diselubungi mantel berdaging (sarcostesta), bentuk beragam, endosperma homogen atau termamah.

Tersaru dengan:

- *Daemonorops*: braktea-braktea utama belah hingga ke dasar dan gugur.
- *Korthalsia*: anak daun berbentuk baji, batang layu setelah berbunga.
- *Metroxylon* (saat anakan tak berbatang): duri tulang daun tak berbentuk kaitan landak.
- *Pigafetta* (saat anakan tak berbatang): duri tulang daun tak berbentuk kaitan landak, upih daun berwarna putih kapur.

Calamus – beberapa contoh jenis

Foto: W. J. Baker

Calamus humboldtianus, dekat Finschhafen, PNG

Foto: J. Dransfield

Calamus humboldtianus perbungaan dengan buah, Timika, Papua

Foto: W. J. Baker

Calamus longipinna, dekat Lae, PNG

Foto: W. J. Baker

Calamus longipinna upih aun, dekat Lae, PNG

Foto: W. J. Baker

Calamus warburgii perbungaan jantan, dakat Madang, PNG

Foto: W. J. Baker

Calamus fertilis, Sg. Mubi, PNG

Foto: W. J. Baker

Calamus warburgii, Kikori, PNG

Foto: W. J. Baker

Calamus fertilis, Kikori, PNG

Daemonorops

Perambat – menyirip – berduri – anak daun tak berbentuk baji – anak daun meruncing

Lihat pada:

- Palem merambat berbatang majemuk dengan daun dan upih daun berduri.
- Alat panjat muncul dari ujung daun.
- Braktea-braktea utama sangat berduri, belah hingga ke dasar dan biasanya gugur.

Sebaran
Cina selatan hingga India, melalui Asia Tenggara ke New Guinea, di New Guinea terbatas hanya di ujung barat.

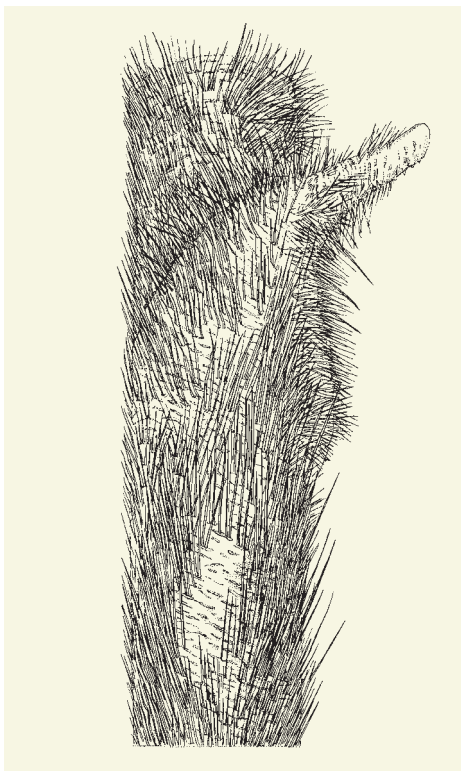
Habitat
Hutan hujan dataran rendah, dari permukaan laut hingga 120 m.

Jumlah jenis
Sekitar 100, 1 di New Guinea.

Uraian taksonomi
Maturbongs 2003.

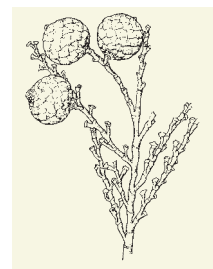
Manfaat
Daun untuk atap.

Perawakan
Palem merambat besar berbatang majemuk, tinggi c. 25 m, diameter batang (termasuk upih daun) 4,5–7 cm, berrumah dua.



Gambar: L.T. Smith

Daemonorops sp. upih daun



Gambar: L.T. Smith

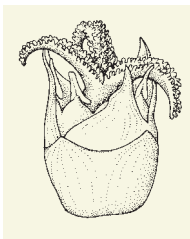
Daemonorops sp. potongan perbungaan dengan buah

Gambar: P.K.R. Davies

Daemonorops anak daun

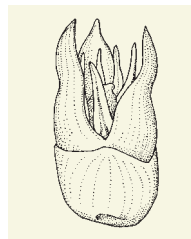
Gambar: L.T. Smith

Daemonorops sp. perbungaan



Gambar: L.T. Smith

Daemonorops sp.
bunga betina



Gambar: L.T. Smith

Daemonorops sp.
bunga jantan

Daun menyirip, panjang 400–600 cm (termasuk kuncir/cirrus), berduri dan miang, berbentuk kubah.

Upih daun berbentuk tabung, biasanya sangat berduri.

Panjang tangkai daun 30–55 cm.

Anak daun 68–91 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 65 cm, berujung meruncing, tersusun teratur, ± mendatar.

Alat panjat berduri muncul dari ujung daun (cirrus).

Perbungaan di antara dedaunan, bercabang 2–3 urutan, panjang 60–120 cm, menjuntai.

Braktea-braktea utama serupa, tak menyelubungi perbungaan saat kuncup tahap lanjut, membelah dan biasanya gugur saat perbungaan mengembang, sangat berduri.

Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, sekitar 20 cm.

Anak tulang perbungaan ramping, lurus.

Bunga dalam pasangan (perbungaan betina) atau sendirian (perbungaan jantan) sepanjang anak tulang perbungaan, tak berkembang dalam lubang.

Buah kuning kecoklatan, bulat, 2–2,5 cm × 1,5–2 cm, dengan barisan sisik tegak lurus, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah tipis.

Biji 1, diselubungi mantel berdaging (sarcotesta), bulat, endosperma termamah.

Tersaru dengan:

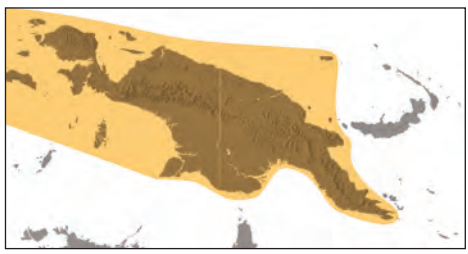
- *Calamus*: alat panjat muncul dari upih daun (flagellum) pada banyak jenis (namun juga dari ujung daun pada jenis-jenis lainnya), braktea-braktea utama perbungaan berbentuk tabung (setidaknya di bagian dasar).
- *Korthalsia*: anak daun berbentuk baji, batang layu setelah berbunga.
- *Metroxylon* (saat anakan tak berbatang): duri tulang daun tak berbentuk kaitan landak.
- *Pigafetta* (saat anakan tak berbatang): duri tulang daun tak berbentuk kaitan landak, upih daun berwarna putih kapur.

Korthalsia

Perambat – menyirip – berduri – anak daun berbentuk baji – anak daun terkoyak

Lihat pada:

- Palem merambat berbatang majemuk dengan daun dan upih daun berduri, anak daun berbentuk baji.
- Alat panjat muncul dari ujung daun.
- Batang layu setelah berbunga.



Sebaran
India hingga Vietnam, melalui Asia Tenggara ke New Guinea, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah, dari permukaan laut hingga 1100 m.

Jumlah jenis
Sekitar 27, 1 di New Guinea.

Uraian taksonomi
Dransfield 1981.

Manfaat
Batang untuk tikar, pengikat rumah; cirrus untuk jebakan ikan.

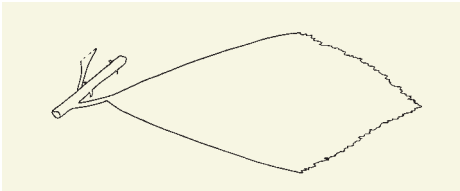
Perawakan
Palem merambat sedang berbatang majemuk, tinggi hingga 25 m, diameter batang (termasuk upih daun) 2–4 cm, batang layu setelah berbunga, banci (hermafrodit).

Foto: W.J. Baker

Korthalsia zippelii, Timika, Papua

Foto: W.J. Baker

Korthalsia zippelii anak tulang perbungaan, Madang, PNG



Gambar: P.K.R. Davies

Korthalsia anak daun

Foto: J. Dransfield

Korthalsia zippelii buah, Manokwari, Papua

Foto: W. J. Baker

Korthalsia zippelii upih daun, dekat Lae, PNG

Foto: W. J. Baker

Korthalsia zippelii ujung batang dengan perbungaan, dekat Lae, PNG

Daun menyirip, panjang 2–3 m (termasuk kuncir/cirrus), berduri dan miang, berbentuk kubah.

Upih daun berbentuk tabung, biasanya sangat berduri.

Tangkai daun 8–60 cm.

Anak daun 9–12 di setiap sisi tulang daun, panjang 20-42 cm, berbentuk baji, berujung terkoyak, tersusun teratur, menjuntai.

Alat panjat berduri muncul dari ujung daun (cirrus).

Perbungaan di antara dedaunan, bercabang hingga 2 urutan, panjang 30–100 cm, tegak hingga bentuk kubah.

Braktea-braktea utama serupa, tak menyelubungi perbungaan saat kuncup tahap lanjut, tidak gugur saat perbungaan mengembang, tetap berbentuk tabung, biasanya tak berduri.

Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, 2–10 cm.

Anak tulang perbungaan besar, berbentuk sosis, lurus atau melengkung dengan braktea-braktea yang jelas.

Bunga sendirian sepanjang anak tulang perbungaan, berkembang dalam lubang bentukan braktea anak tulang perbungaan.

Buah oranye kecoklatan, bulat telur, 0,8–1,2 cm × 0,8–1 cm, barisan sisik tegak lurus, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah tebal dan empuk.

Biji 1, tak diselubungi oleh mantel berdaging (sarcotesta), lonjong, endosperma homogen.

Tersaru dengan:

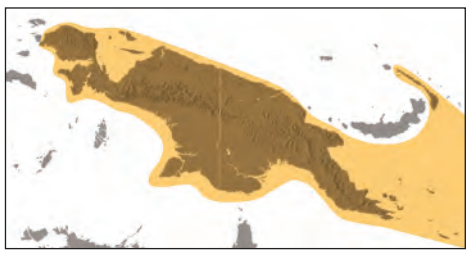
- *Calamus*: alat panjat muncul dari upih daun (flagellum) pada banyak jenis (tetapi juga dari ujung daun (cirrus) pada jenis-jenis yang lain), anak daun tak berbentuk baji, batang tak layu setelah berbunga.
- *Daemonorops*: anak daun tak berbentuk baji, batang tak layu setelah berbunga.
- *ommieria*: tak merambat, anak daun tak berbentuk baji, tak berduri, hanya dapat tersaru dengan anakan *Korthalsia*.

Actinorhytis

Tinggi – menyirip – dengan crownshaft – tak berduri – anak daun meruncing

Lihat pada:

- Palem pohon besar berbatang tunggal dengan dedaunan jelas berbentuk kubah, crownshaft ramping.
- Perbungaan di bawah dedaunan, membuka lebar dan bercabang hingga 3 urutan.
- Panjang buah 6 cm atau lebih, biji dengan endosperma sangat termamah.



Sebaran
New Guinea hingga Kepulauan Solomon, sering dibudidaya di Asia Tenggara.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga sedang, dari permukaan laut hingga 1000 m.

Jumlah jenis
1 jenis.

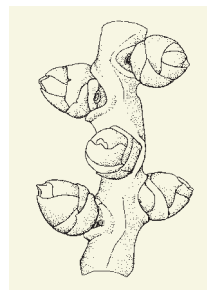
Uraian taksonomi
Daftar, Govaerts & Dransfield 2005.

Manfaat
Batang untuk busur panah; biji digunakan sebagai pengganti pinang.

Perawakan
Palem pohon besar berbatang tunggal, tinggi hingga 30 m, diameter batang 13–30 cm, crownshaft ramping dengan diameter ± sama dengan batang, berrumah satu.

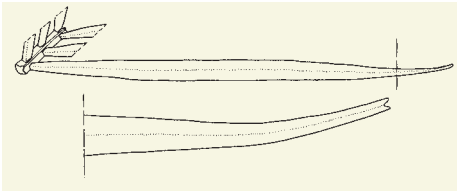
Foto: W. J. Baker

Actinorhytis calapparia, Lae Botanic Garden, PNG



Gambar: L. T. Smith

Actinorhytis calapparia
anak tulang perbungaan dengan bunga betina



Gambar: P. K. R. Davies

Actinorhytis anak daun

Daun menjari, panjang hingga 500 cm, 13–15 pada tajuk, jelas berbentuk kubah.

Upih daun berbentuk tabung, hijau pucat, panjang hingga 200 cm, membentuk crownshaft.

Tangkai daun pendek, panjang 20–50 cm.

Anak daun 55–110 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 100 cm, ujung meruncing, tersusun teratur, mengacung.

Foto: W. J. Baker

Actinorhytis calapparia, Lae Botanic Garden, PNG

Perbungaan di bawah dedaunan, bercabang hingga 3 urutan, panjang hingga 75 cm, percabangan membuka lebar.

Daun gantilan dan braktea tangkai perbungaan serupa, menyelubungi perbungaan saat kuncup, gugur saat perbungaan mengembang.

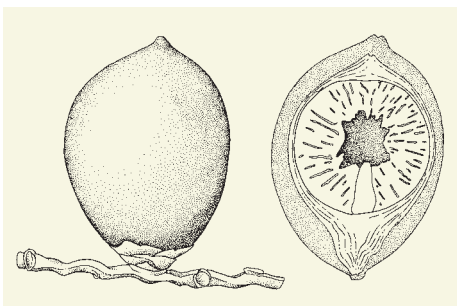
Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, 15–25 cm, di bagian dasar jelas membengkak.

Anak tulang perbungaan ramping dan lurus.

Bunga dalam tritunggal pada dasar percabangan, selanjutnya pasangan bunga jantan hingga ujung, tak berkembang dalam lubang, bunga betina jauh lebih besar dari bunga jantan.

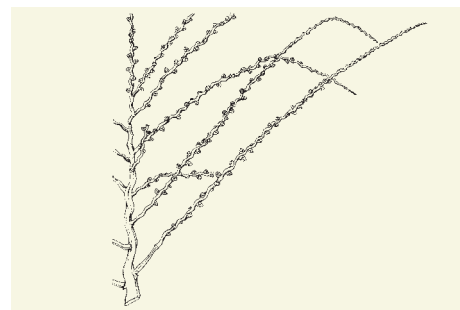
Buah merah, bulat telur, 6–8 cm × 4–5 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah berserabut, endokarp tipis, lekat pada biji.

Biji 1, bulat, endosperma sangat termamah.



Gambar: L. T. Smith

Actinorhytis calapparia buah



Gambar: L. T. Smith

Actinorhytis calapparia perbungaan

Tersaru dengan:

- *Hydriastele*: ujung anak daun terkoyak, perbungaan berbentuk ekor kuda, buah kecil.

Areca

Kecil hingga sedang – menyirip – dengan crownshaft – tak berduri – anak daun membulat atau meruncing

Lihat pada:

- Palem pohon di bawah naungan atau agak lebih tinggi, berbatang tunggal.
- Perbungaan di bawah dedaunan, bunga betina hanya terdapat di dasar percabangan.
- Perbuahan seringkali berbentuk pentungan.

Sebaran
Cina selatan hingga India, melalui Asia Tenggara ke Kepulauan Solomon, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga tinggi, dari permukaan laut hingga 1800 m.

Jumlah jenis
Sekitar 48, 3 atau lebih di New Guinea.

Uraian taksonomi
Flynn 2004.

Manfaat
Daun untuk atap; biji untuk pinang.

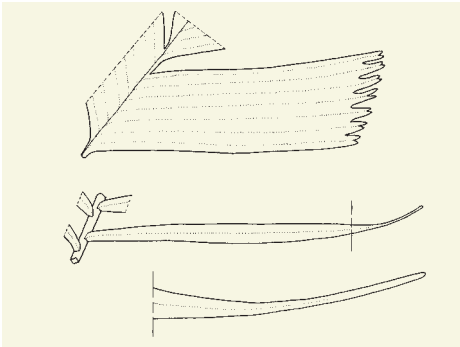
Perawakan
Palem pohon berbatang tunggal, tinggi hingga 15 m, diameter batang 2–12 cm, memiliki crownshaft dengan warna berragam, berrumah satu.

Foto: W. J. Baker

Areca macrocalyx, Kikori, PNG

Foto: W. J. Baker

Areca macrocalyx buah, Kikori, PNG



Gambar: P.K. R. Davies

Areca variasi anak daun

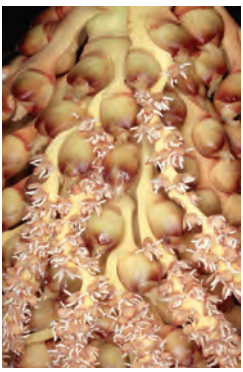


Foto: W.J. Baker

Areca macrocalyx (forma metah) bunga, near Finschhafen, PNG

Foto: W.J. Baker

Areca macrocalyx berbungaan dengan bunga dan buah, Kikori, PNG

Foto: W.J. Baker

Areca macrocalyx perbungaan, dekat Tabubil, PNG

Daun menyirip, panjang 300 cm, 5–8 pada tajuk, lurus.

Upih daun berbentuk tabung, warna berragam, panjang 25–150 cm, membentuk crownshaft.

Panjang tangkai daun 2–40 cm.

Anak daun 5–40 di setiap sisi tulang daun, jarang melipat tunggal, biasanya terdiri dari banyak lipatan, panjang hingga 75 cm, berujung meruncing atau membulat, tersusun teratur atau tak teratur, ± mendatar.

Perbungaan di bawah dedaunan, bercabang 2–3 urutan, panjang hingga 60 cm, percabangan membuka lebar.

Daun gantilan tipis, menyelubungi perbungaan saat kuncup, gugur saat perbungaan mengembang, tak ada braktea tangkai perbungaan.

Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, 3–12 cm.

Anak tulang perbungaan ramping dan biasanya lurus.

Bunga dalam tritunggal pada dasar percabangan, selanjutnya pasangan bunga jantan hingga ke ujung, tak berkembang dalam lubang, bunga betina jauh lebih besar dari bunga jantan.

Buah oranye hingga merah, 1,5–4,5 cm × 1–3,5 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah berserabut, endokarp tipis, lekat pada biji.

Biji 1, bulat atau lonjong, endosperma sangat termamah.

Tersaru dengan:

- *Pinanga*: bunga betina dan buah di sepanjang cabang-cabang perbungaan.
- *Physokentia*: perbungaan berdaun gantilan dan braktea perbungaan, daun gantilan tak melingkari tangkai perbungaan sepenuhnya, endokarp bertonjolan.

Areca – beberapa contoh jenis

Foto: W.J. Baker

Areca macrocalyx (forma merah), dekat Finschhafen, PNG

Foto: W.J. Baker

Areca macrocalyx (forma merah) perbungaan, dekat Finschhafen, PNG

Foto: J. Dransfield

Areca sp. perbungaan dengan buah, Manokwari, Papua

Foto: W.J. Baker

Areca sp., Semenanjung Wandammen, Papua

Foto: J. Dransfield

Areca catechu, Malaysia

Foto: W. J. Baker

Areca novohibernica akar tunjang, Lae Botanic Garden, PNG

Foto: W. J. Baker

Areca catechu dijual di pasar, Mumeng, PNG

Foto: W. J. Baker

Areca novohibernica perbungaan, Lae Botanic Garden, PNG

Arenga

Sedang – menyirip – tanpa crownshaft – tak berduri – anak daun terkoyak

Lihat pada:

- Palem pohon sedang tak rapi berbatang majemuk dengan serabut-serabut yang jelas pada upih daun.
- Dasar anak daun tak simetris dan irisan berbentuk V.
- Batang layu setelah berbunga.

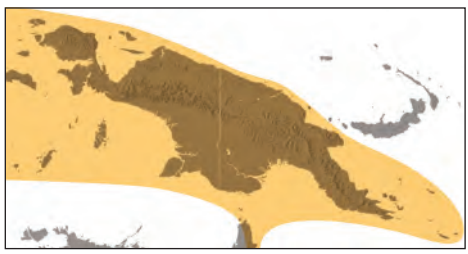


Foto: W.J. Baker

Arenga microcarpa, Kikori, PNG

Sebaran
Cina selatan hingga India, melalui Asia Tenggara ke Australia, tersebar luas di New Guinea, tak ada rekaman dari Kepulauan Bismarck.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah, dari permukaan laut hingga 700 m.

Jumlah jenis
Sekitar 24, 1 di New Guinea, jenis kedua (*A. pinnata*) sesekali dibudidaya.

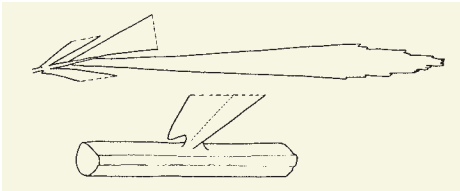
Uraian taksonomi
Mogea 1991.

Manfaat
Batang untuk bangunan dan sagu; indumentum daun untuk rabuk; daun untuk rok; umbut dimakan; serat daun untuk rok (tradisional) Papua.

Perawakan
Palem pohon sedang tak rapi berbatang majemuk, tinggi hingga 14 m, diameter batang 10–15 cm, tanpa crownshaft, batang layu setelah berbunga, berrumah satu.

Foto: W.J. Baker

Arenga microcarpa buah muda, Madang, PNG



Gambar: P.K.R. Davies

Arenga anak daun

Foto: W.J. Baker

Arenga microcarpa perbungaan muda, Madang, PNG

Foto: W.J. Baker

Arenga microcarpa bunga jantan, Semenanjung Wandammen, Papua

Foto: W.J. Baker

Arenga microcarpa perbungaan, Semenanjung Wandammen, Papua

Daun menjari, panjang hingga 400 cm, 5–10 pada tajuk, ± lurus.

Panjang upih daun hingga 130 cm, hancur menjadi jalinan serabut.

Panjang tangkai daun hingga 100 cm.

Anak daun 40–70 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 110 cm, berujung terkoyak, tersusun ± teratur, mendatar, permukaan bawah tertutup indumentum kelabu, dasar anak daun tak simetris dan berbentuk V (induplicate) bila diiris.

Perbungaan di antara dedaunan, matang mulai dari atas ke bawah, sehingga perbungaan tertua berada di ujung atas batang, bercabang 1 urutan, panjang hingga 110 cm, percabangan melengkung, menjuntai.

Daun gantilan sangat kecil, tak jelas, braktea perbungaan 5–7, belah, tertutup rapat oleh indumentum, tak gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan ± sama dengan tulang perbungaan, panjang hingga 30 cm.

Anak tulang perbungaan agak besar dan lurus.

Bunga jantan dan betina terdapat pada perbungaan terpisah di batang yang sama, perbungaan betina biasanya terdapat di ujung atas batang, bunga tak berkembang dalam lubang, bunga jantan berbentuk peluru.

Buah merah, bulat, sekitar 1,5 cm × 1,5 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah berair, berisi penuh hablur bentuk jarum yang gatal.

Biji 1–3, ± bulat atau bersudut, endosperma homogen.

Tersaru dengan:

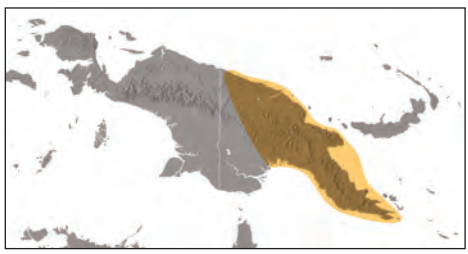
- *Caryota*: daun menyirip ganda, anak daun berbentuk baji.
- *Orania*: anak daun reduplicate (bentuk Λ), batang tak layu setelah berbunga, buah agak besar.

Brassiophoenix

Sedang – menyirip – dengan crownshaft – tak berduri – anak daun terkoyak

Lihat pada:

- Palem pohon sedang berbatang tunggal dan ramping dengan anak daun lebar berbentuk baji.
- Perbungaan di bawah dedaunan.
- Buah sedang (panjang sekitar 3,5 cm) warna oranye dengan endokarp kepucatan dan keras menyelubungi biji yang beralur dan bertonjolan jelas.



Sebaran
Endemik Papua New Guinea, tak ada rekaman dari Kepulauan Bismarck.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah, dari permukaan laut hingga 800 m.

Jumlah jenis
2 jenis.

Uraian taksonomi
Zona & Essig 1999.

Manfaat
Biji sebagai pengganti pinang.

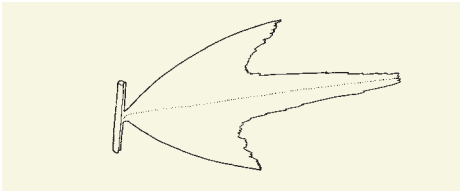
Perawakan
Palem pohon ramping berbatang tunggal, tinggi hingga 10 m, diameter batang 5–7 cm, ada crownshaft, berrumah satu.

Foto: A. Kjaer

Brassiophoenix schumannii, East Sepik, PNG

Foto: A. S. Barfod

Brassiophoenix schumannii
bunga jantan, Finschhafen, PNG



Gambar: P. K. R. Davies

Brassiophoenix anak daun

Foto: W. J. Baker

Brassiophoenix drymophloeoides daun, Kikori, PNG

Foto: W. J. Baker

Brassiophoenix schumannii perbungaan dengan buah, Madang, PNG

Daun menyirip, panjang 140–230 cm, 5–12 pada tajuk, lurus.

Upih daun berbentuk tabung, panjang 30–60 cm, membentuk crownshaft.

Panjang tangkai daun 4–22 cm.

Anak daun 7–14 di setiap sisi tulang daun, panjang 33–84 cm, jelas berbentuk baji. Ujung anak daun terkoyak lebar membentuk 2 atau 3 belahan menggarpu, tersusun teratur, mendatar.

Perbungaan di bawah dedaunan, bercabang 2–3 urutan, panjang 25–95 cm, percabangan melebar.

Braktea tangkai perbungaan lebih panjang dan menonjol dari daun gantilan, menyelubungi perbungaan saat kuncup, daun gantilan dan braktea perbungaan gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih pendek atau panjang dari tulang perbungaan, 11–14 cm.

Anak tulang perbungaan ramping dan ± melengkung.

Bunga dalam tritunggal sepanjang anak tulang perbungaan, tak berkembang dalam lubang, bunga jantan lebih besar dari bunga betina, berbentuk peluru.

Buah oranye, bulat, sekitar 3,5 cm × 2,5–3 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah tebal dan berair, endokarp pucat, tebal dan jelas beralur atau bertonjolan, lekat pada biji.

Biji 1, menyesuaikan diri dengan bentuk endokarp, endosperma homogen.

Foto: W. J. Baker

Brassiophoenix drymophloeoides buah, Kikori, PNG

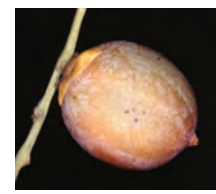


Foto: W. J. Baker

Brassiophoenix drymophloeoides buah, Kikori, PNG

Tersaru dengan:

- *Drymophloeus*: berakar tunjang, endokarp tidak jelas bertonjolan.
- *Ptychococcus*: palem sedang hingga besar, anak daun lurus, buah merah, endokarp hitam atau coklat tua.
- *Ptychosperma*: buah kecil, endokarp sedikit beralur dan bertonjolan.

Calyptrocalyx

Sangat kecil hingga sedang – menyirip – tanpa crownshaft – tak berduri

Lihat pada:

- Palem di bawah naungan (jarang hingga sedikit lebih tinggi) berbatang tunggal atau majemuk dengan upih daun berserabut.
- Perbungaan di antara atau bawah dedaunan, tak bercabang (spikata), braktea perbungaan muncul dari dekat dasar tangkai perbungaan, tak gugur.
- Bunga berkembang dalam lubang pada tulang perbungaan (spika).

Sebaran
Maluku hingga New Guinea, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga sedang, dari permukaan laut hingga 2000 m.

Jumlah jenis
Sekitar 26, 25 di New Guinea.

Uraian taksonomi
Dowe & Ferrero 2001.

Manfaat
Batang untuk tombak, busur panah untuk latihan/anak-anak, bangunan dan tempat pembiakan larva yang dapat dimakan; daun untuk membungkus makanan; umbut dapat dimakan; biji dapat dimakan, juga sebagai pengganti pinang.

Perawakan
Palem pohon ramping hingga sedang berbatang tunggal atau majemuk, tinggi hingga 15 m, walaupun biasanya lebih rendah, diameter batang 0,4–10 cm, tanpa crownshaft, berrumah satu.

Foto: W. J. Baker

Calyptrocalyx hollrungii, dekat Finschhafen, PNG

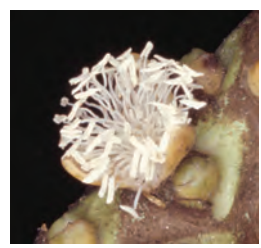
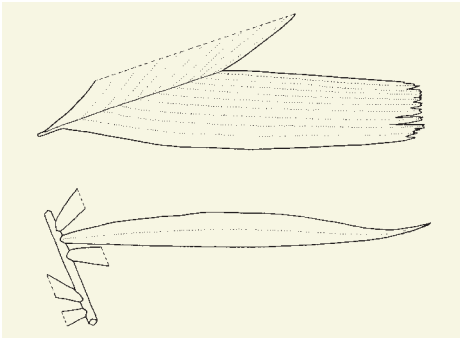


Foto: W. J. Baker

Calyptrocalyx albertisianus
bunga jantan, Kikori, PNG



Gambar: P. K. R. Davies

Calyptrocalyx variasi anak daun

Foto: W. J. Baker

Calyptrocalyx hollrungii daun muda bewarna, dekat Finschhafen, PNG

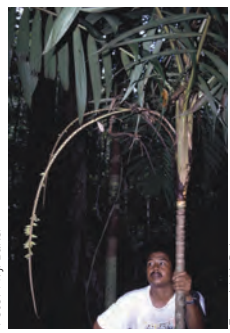


Foto: W. J. Baker

Calyptrocalyx albertisianus perbungaan dengan buah muda, Sg. Wosimi, Papua

Foto: W. J. Baker

Calyptrocalyx hollrungii perbungaan dengan buah, dekat Finschhafen, PNG

Daun menyirip, panjang 20–290 cm, 4–18 pada tajuk, lurus, lembaran daun kadangkala tak membelah menjadi anak daun.

Upih daun belah di bagian dasar berlawanan arah dengan tangkai daun, tepi berserabut, panjang 5–45 cm, tak membentuk crownshaft.

Panjang tangkai daun 5–40 cm.

Anak daun (pada lembaran daun yang belah) 2–36 di setiap sisi tulang daun, panjang 10–90 cm, berujung membulat, bergerigi atau meruncing, tersusun teratur atau tak teratur, mendatar.

Perbungaan di antara atau bawah dedaunan, tak bercabang, panjang 15–200 cm, beberapa jenis menghasilkan lebih dari 1 tulang perbungaan/spika di setiap nodus.

Daun gantilan dan braktea tangkai perbungaan serupa, menyelubungi perbungaan saat kuncup, tidak gugur saat perbungaan mengembang, braktea tangkai perbungaan menonjol sedikit dari daun gantilan.

Tangkai perbungaan lebih panjang dari tulang perbungaan, 9–110 cm.

Anak tulang perbungaan biasanya agak lebih tebal dari tangkai perbungaan, lurus.

Bunga dalam tritunggal sepanjang anak tulang perbungaan, berkembang dalam lubang, bunga betina muncul dari lubang beberapa saat setelah bunga jantan gugur.

Buah merah, merah jambu atau ungu, bulat hingga lonjong, 0,8–4 cm × 0,3–3 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah tipis hingga agak tebal, endokarp tipis, lekat pada biji.

Biji 1, bulat hingga lonjong, endosperma termamah atau homogen.

Tersaru dengan:

- *Linospadix*: braktea tangkai perbungaan muncul dari bagian atas tangkai perbungaan dan gugur saat dewasa.
- *Sommieria*: bagian dalam daun berwarna putih kapur, perbungaan bercabang, permukaan buah seperti sumbat botol berkutil.

Calyptrocalyx – beberapa contoh jenis

Foto: W. J. Baker

Calyptrocalyx albertisianus, Kikori, PNG

Foto: W. J. Baker

Calyptrocalyx albertisianus perbungaan dengan buah, Lae Botanic Garden, PNG

Foto: W. J. Baker

Calyptrocalyx lauterbachianus daun, dekat Finschhafen, PNG

Foto: W. J. Baker

Calyptrocalyx lauterbachianus perbungaan dengan buah, dekat Finschhafen, PNG

Foto: J. Dransfield

Foto: W. J. Baker

Atas kiri

Calyptrocalyx micholitzii, dekat Timika, Papua

Atas kanan

Calyptrocalyx doxanthus bunga, koleksi pribadi, Bogor, Indonesia

Kanan

Calyptrocalyx doxanthus, koleksi pribadi, Bogor, Indonesia

Foto: J. Dransfield

Clinostigma

Tinggi – menyirip – dengan crowshaft – tanpa duri – anak daun meruncing

Lihat pada:

- Palem pohon besar pembentuk tudung hutan berbatang tunggal.
- Perbungaan di bawah dedaunan, mirip ekor kuda.
- Buah tak simetris, dengan bekas pangkal putik agak menyamping dari ujung atas.

Sebaran
Pasifik barat, di New Guinea terbatas di New Ireland.

Habitat
Hutan hujan dataran tinggi dengan tanah kapur, sekitar 1300 m.

Jumlah jenis
Sekitar 11, 1 di New Guinea.

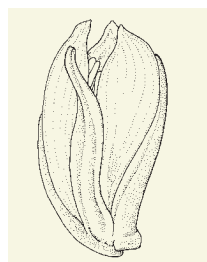
Uraian taksonomi
Dransfield 1982.

Manfaat
Tak ada rekaman.

Perawakan
Palem pohon besar berbatang tunggal, tinggi sekitar 16 m, diameter batang sekitar 20 cm, crownshaft ramping, berrumah satu.

Foto: J. Wood

Clinostigma collegarum, New Ireland, PNG



Gambar: L. T. Smith

Clinostigma collegarum
bunga jantan

Gambar: P. K. R. Davies

Clinostigma anak daun

Daun menyirip, panjang sekitar 400 cm, sekitar 13 pada tajuk.

Upih daun berbentuk tabung, hijau muda, panjang sekitar 200 cm, membentuk crownshaft.

Tangkai daun pendek, panjang 60–70 cm.

Anak daun sekitar 60 di setiap sisi tulang daun, sekitar panjang 120 cm, berujung meruncing, tersusun teratur, ± menjuntai.

Foto: J. Wood

Clinostigma collegarum, New Ireland, PNG

Perbungaan di bawah dedaunan, bercabang hingga 3 urutan, panjang sekitar 70 cm, mirip ekor kuda.

Daun gantilan dan braktea tangkai perbungaan serupa, menyelubungi perbungaan saat kuncup, gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, sekitar 12 cm, di bagian dasar jelas membengkak.

Anak tulang perbungaan ramping dan lurus.

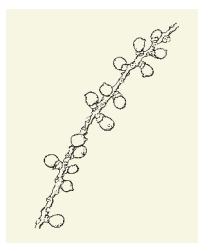
Bunga dalam tritunggal sepanjang sebagian besar anak tulang perbungaan, selanjutnya pasangan bunga jantan menuju ujung, tak berkembang dalam lubang, bunga jantan tak simetris, agak lebih besar dari bunga betina.

Buah hitam, lonjong, sekitar 1,2 cm × 0,8 cm, bekas pangkal putik agak serong dari ujung atas buah, daging buah berair, endokarp tipis, lekat pada biji.

Biji 1, lonjong, endosperma homogen.

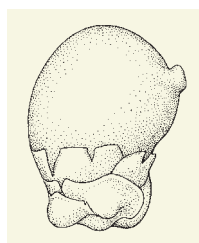
Foto: M. J. S. Sands

Clinostigma collegarum roots, New Ireland, PNG



Gambar: L. T. Smith

Clinostigma collegarum anak tulang perbungaan dengan buah



Gambar: L. T. Smith

Clinostigma collegarum buah

Tersaru dengan:

- *Cyrtostachys*: perbungaan bercabang melebar, bunga biasanya berkembang dalam lubang.
- *Hydriastele*: ujung anak daun terkoyak, bekas pangkal putik di ujung atas.
- *Rhopaloblaste*: tulang daun dengan rambut-rambut hitam, daun pada anakan menyirip penuh, perbungaan bercabang membuka lebar.

Cocos

Tinggi – menyirip – tanpa crownshaft – tak berduri – anak daun meruncing

Lihat pada:

- Palem pohon besar berbatang tunggal dengan upih daun berserabut; dibudidaya luas.
- Perbungaan di antara dedaunan.
- Buah sangat besar dengan kandungan air.

Foto: W.J. Baker

Cocos nucifera, Madang, PNG

Sebaran
Seluruh daerah tropika.

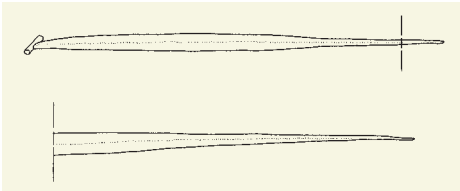
Habitat
Tanaman pantai dan kawasan budidaya.

Jumlah jenis
1 jenis.

Uraian taksonomi
Harries 1978.

Manfaat
Batang untuk bangunan; daun untuk atap, bangunan dan anyaman; umbut dapat dimakan; biji dapat dimakan; serabut buah untuk anyaman; endokarp sebagai wadah (alat penyimpan).

Perawakan
Palem pohon besar berbatang tunggal, tinggi hingga 30 m, diameter batang hingga 30 cm, tanpa crownshaft, berrumah satu.



Gambar: P. K. R. Davies

Cocos anak daun

Foto: W. J. Baker

Cocos nucifera, Sg. Wosimi, Papua

Foto: J. Dransfield

Cocos nucifera, Queensland, Australia

Daun menyirip, panjang hingga 600 cm, hingga 40 pada tajuk, berbentuk kubah.

Upih daun membentuk jalinan serabut, panjang sekitar 100 cm, tak membentuk crownshaft.

Tangkai daun tak nampak hingga upih daun hancur menjadi serabut, panjang 100–130 cm.

Anak daun 90–120 di setiap sisi tulang daun, panjang sekitar 100 cm, berujung meruncing, tersusun teratur, seringkali saling berhadapan.

Perbungaan di antara dedaunan, bercabang hingga 3 urutan, panjang 100–150 cm, percabangan membuka lebar.

Daun gantilan pendek, tersembunyi di antara upih daun, braktea tangkai perbungaan jauh lebih panjang, berkayu, beralur dalam, menyelubungi perbungaan saat kuncup kemudian membelah mengikuti panjangnya, membentuk tudung di atas bunga, tak gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan kurang lebih sama dengan tulang perbungaan, 50–75 cm.

Anak tulang perbungaan besar dan ± lurus.

Bunga dalam tritunggal pada bagian dasar anak tulang perbungaan, selanjutnya pasangan bunga jantan hingga ke ujung, tak berkembang dalam lubang, bunga betina jauh lebih besar dari bunga jantan.

Buah kuning atau hijau hingga coklat, bulat atau bulat telur, 20–30 cm × 10–30 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, serabut sekam, endokarp tebal, bundar dengan 3 mata.

Biji 1, bulat, endosperma homogen, bagian tengah berlubang dan dipenuhi cairan.

Tersaru dengan:

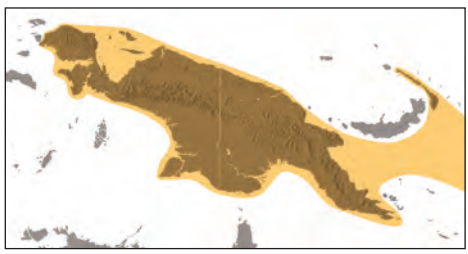
- *Orania*: ujung anak daun terkoyak, buah bundar, tak ada serabut sekam.

Cyrtostachys

Sedang hingga tinggi – menyirip – dengan crownshaft – tak berduri – anak daun meruncing

Lihat pada:

- Palem pohon besar berbatang tunggal atau majemuk, seringkali dengan anak daun menjuntai.
- Perbungaan di bawah dedaunan dengan percabangan melebar dan bunga biasanya berkembang dalam lubang.
- Buah sangat kecil (≤1,2 cm), hitam, lonjong.



Sebaran
Malaysia, Thailand, Sumatra dan Kalimantan, New Guinea hingga Kepulauan Solomon, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga sedang, dari permukaan laut hingga 1000 m.

Jumlah jenis
6, 5 di New Guinea.

Uraian taksonomi
Heatubun 2005.

Manfaat
Batang untuk lantai rumah.

Perawakan
Palem pohon besar berbatang tunggal atau majemuk, tinggi hingga 25 m, diameter batang 5–30 cm, crownshaft ramping, berrumah satu.

Foto: J. Dransfield

Cyrtostachys loriae, Timika, Papua

Foto: W. J. Baker

Cyrtostachys loriae bunga betina, Kikori, PNG

Gambar: P.K.R. Davies

Cyrtostachys anak daun

Foto: W.J. Baker

Cyrtostachys loriae perbungaan, Timika, Papua

Foto: W.J. Baker

Cyrtostachys loriae buah, Kikori, PNG

Daun menyirip, panjang 150–450 cm, 6–12 pada tajuk, lurus atau agak berbentuk kubah.

Upih daun berbentuk tabung, hijau muda, panjang hingga 200 cm, membentuk crownshaft.

Tangkai daun pendek, panjang 10–25 cm.

Anak daun 45–90 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 100 cm, berujung meruncing, tersusun teratur, seringkali menjuntai.

Perbungaan di bawah dedaunan, bercabang hingga 3 urutan, panjang 60–90 cm, bercabang membuka lebar.

Daun gantilan dan braktea tangkai perbungaan serupa, menyelubungi perbungaan saat kuncup, gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, 10–20 cm, di bagian dasar jelas membengkak.

Anak tulang perbungaan ramping hingga besar dan lurus.

Bunga dalam tritunggal pada bagian dasar percabangan, selanjutnya pasangan bunga jantan hingga ke ujung, biasanya berkembang dalam lubang.

Buah hitam, lonjong menyempit, 0,8–1,2 cm × 0,4–0,5 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah tipis dan berair, endokarp tipis, lekat pada biji.

Biji 1, lonjong, endosperma homogen.

Tersaru dengan:

- *Clinostigma*: perbungaan mirip ekor kuda, bunga tak berkembang dalam lubang, buah tak simetris, bekas pangkal putik agak menyamping dari ujung atas.
- *Hydriastele*: ujung anak daun terkoyak, perbungaan mirip ekor kuda, bunga tak berkembang dalam lubang.
- *Rhopaloblaste*: tulang daun dengan rambut-rambut hitam, daun pada anakan menyirip penuh, bunga tak berkembang dalam lubang, buah lebih besar, endosperma sangat termamah.

Dransfieldia

Kecil – menyirip – dengan crownshaft – tak berduri – anak daun meruncing

Lihat pada:

- Palem pohon ramping tinggi agak sedang berbatang majemuk (jarang tunggal).
- Perbungaan di bawah dedaunan, daun gantilan dan kadangkala braktea tangkai perbungaan tak gugur.
- Buah matang berwarna hitam.

Foto: W. J. Baker

Dransfieldia micrantha, Sg. Wosimi, Papua

Sebaran
Endemik New Guinea, terbatas di ujung barat.

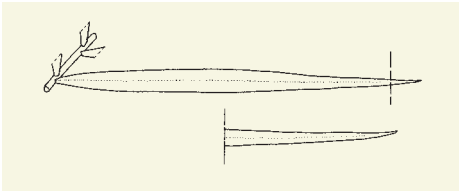
Habitat
Hutan hujan dataran rendah, dari permukaan laut hingga 180 m.

Jumlah jenis
1 jenis.

Uraian taksonomi
Baker et al. 2006.

Manfaat
Batang untuk tombak ikan; daun untuk atap.

Perawakan
Palem pohon ramping berbatang majemuk (jarang tunggal), tinggi hingga 10 m, diameter batang 2–5 cm, ada crownshaft, berrumah satu.



Gambar: P.K.R. Davies

Dransfieldia anak daun

Foto: W.J. Baker

Dransfieldia micrantha, Sg. Wosimi, Papua

Foto: W.J. Baker

Dransfieldia micrantha bunga jantan, Sg. Wosimi, Papua

Foto: W.J. Baker

Dransfieldia micrantha bunga betina baru dipolinasi, Sg. Wosimi, Papua

Daun menyirip, panjang 100–200 cm, 4–7 pada tajuk, ± lurus.

Upih daun berbentuk tabung, hijau dengan indumentum gelap, panjang 30–45 cm, membentuk crownshaft yang sempit.

Panjang tangkai daun 10–20 cm.

Anak daun 12–30 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 80 cm, berujung meruncing, tersusun teratur, mendatar.

Perbungaan di bawah dedaunan, bercabang hingga 2 (jarang 3) urutan, panjang 34–60 cm, percabangan melebar.

Daun gantilan dan braktea tangkai perbungaan serupa, namun braktea tangkai perbungaan menonjol dari daun gantilan dan menyelubungi perbungaan saat kuncup tahap lanjut, daun gantilan dan kadangkala braktea tangkai perbungaan tak gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan sama atau sedikit lebih panjang dari tulang perbungaan, 12–26 cm.

Anak tulang perbungaan agak besar dan melengkung.

Bunga dalam tritunggal sepanjang anak tulang perbungaan, tak berkembang dalam lubang, bunga jantan berbentuk peluru.

Buah hitam, lonjong, 1,5–1,6 cm × 0,7–1 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah tipis, endokarp tipis, lekat pada biji.

Biji 1, bulat telur dengan dasar memipih, endosperma termamah.

Tersaru dengan:

- *Drymophloeus*: ujung anak daun terkoyak, ada akar tunjang (kecuali *D. hentyi*).
- *Heterospathe*: tanpa crownshaft, upih daun berserabut.
- *Ptychosperma*: ujung anak daun terkoyak, braktea-braktea perbungaan utama gugur.
- *Rhopaloblaste*: palem pohon tinggi berbatang tunggal, tulang daun dengan rambut-rambut hitam, daun pada anakan menyirip penuh, tangkai perbungaan pendek, braktea-braktea perbungaan utama gugur.

Drymophloeus

Kecil hingga sedang – menyirip – dengan crownshaft – tak berduri – anak daun terkoyak

Lihat pada:

- Palem pohon ramping di bawah naungan atau sedikit lebih tinggi biasanya berbatang tunggal, umumnya berakar tunjang.
- Perbungaan di bawah dedaunan, daun gantilan biasanya gugur.
- Buah kecil (10–24 mm), merah bila masak.

Sebaran
Kepulauan Maluku hingga Solomon, di New Guinea terbatas hanya di ujung barat dan New Britain.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah, dari permukaan laut hingga 1200 m.

Jumlah jenis
Sekitar 7, 3 di New Guinea.

Uraian taksonomi
Zona 1999.

Manfaat
Batang untuk tombak dan mata panah; daun untuk membungkus sagu.

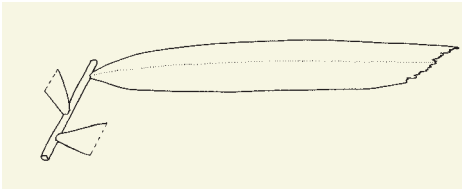
Perawakan
Palem pohon ramping biasanya berbatang tunggal, umumnya dengan sekumpulan akar tunjang (kecuali *D. hentyi*), tinggi hingga 10 m, diameter batang 1–8 cm, ada crownshaft, berrumah satu.

Foto: W.J. Baker

Drymophloeus oliviformis, Sg. Wosimi, Papua

Foto: W.J. Baker

Drymophloeus oliviformis perbungaan dengan buah, Sg. Wosimi, Papua



Gambar: P.K.R. Davies

Drymophloeus anak daun

Foto: J. Dransfield

Drymophloeus hentyi, Hoomaluhia Botanical Garden, Hawaii

Foto: W.J. Baker

Drymophloeus oliviformis akar tunjang, Sg. Wosimi, Papua

Foto: W.J. Baker

Drymophloeus litigiosus bunga jantan, Semenanjung Wandammen, Papua

Daun menyirip, panjang 86–300 cm, 6–13 pada tajuk, lurus atau membentuk kubah.

Upih daun berbentuk tabung, panjang 15–80 cm, membentuk crownshaft.

Panjang tangkai daun 15–61 cm.

Anak daun 7–21 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 71 cm, berbentuk baji menyempit atau melebar, berujung terkoyak, tersusun teratur, mendatar.

Perbungaan di bawah dedaunan, bercabang 1–3 urutan, panjang 18–75 cm, percabangan melebar.

Braktea tangkai perbungaan lebih panjang dan menonjol dari daun gantilan, menyelubungi perbungaan saat kuncup, daun gantilan (kadangkala juga braktea tangkai perbungaan) biasanya tak gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan kadangkala lebih panjang dari tulang perbungaan, 7–38 cm.

Anak tulang perbungaan ramping hingga agak besar, lurus hingga melengkung.

Bunga dalam tritunggal sepanjang anak tulang perbungaan, tak berkembang dalam lubang, bunga jantan lebih besar dari bunga betina, berbentuk peluru.

Buah merah, bulat telur, 1–2,4 cm × 0,5–1,3 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah agak tebal, berair, dipenuhi oleh hablur bentuk jarum yang gatal, endokarp pucat, tipis, halus atau bercuping 5.

Biji 1, bentuk seperti endokarp, endosperma homogen atau termamah.

Tersaru dengan:

- *Brassiophoenix*: anak daun berbentuk baji yang lebar, tanpa akar tunjang, buah sedang (panjang 3,5 cm), oranye, endokarp pucat dengan alur dan tonjolan yang jelas.
- *Dransfieldia*: tanpa akar tunjang, ujung anak daun meruncing, buah hitam.
- *Ptychococcus*: palem sedang hingga besar, tanpa akar tunjang, buah agak besar (4–6 cm), endokarp hitam atau coklat tua dengan alur dan tonjolan yang jelas.
- *Ptychosperma*: tanpa akar tunjang, braktea-braktea perbungaan utama gugur, endokarp kadang beralur.

Heterospathe

Kecil hingga sedang – menyirip – tanpa crownshaft – tak berduri – anak daun meruncing

Lihat pada:

- Palem berragam dari di bawah naungan hingga sedikit lebih tinggi, beberapa tanpa batang, biasanya dengan upih daun berserabut.
- Perbungaan di antara atau bawah dedaunan, bercabang 1 hingga 3 urutan.
- Braktea tangkai perbungaan jauh lebih panjang dari daun gantilan.

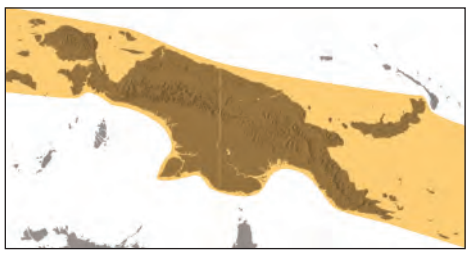


Foto: W.J. Baker

Heterospathe sp., Southern Highlands, PNG

Sebaran
Kepulauan Filipina hingga Maluku, melalui Papuasia ke Fiji, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Kebanyakan di hutan hujan dataran sedang dan tinggi, jarang di dataran rendah, dari permukaan laut hingga 2300 m.

Jumlah jenis
Sekitar 40, 19 di New Guinea.

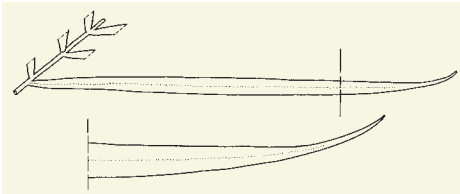
Uraian taksonomi
Moore 1969, daftar, Govaerts & Dransfield 2005.

Manfaat
Batang untuk busur panah dan tombak; umbut dapat dimakan; biji sebagai pengganti pinang.

Perawakan
Palem pohon sedang hingga agak besar berbatang tunggal atau majemuk, tinggi hingga 10 m, beberapa jenis tak berbatang, diameter batang 3–7,5 cm, tanpa crownshaft, berrumah satu.

Foto: W.J. Baker

Heterospathe sp. perbungaan, Southern Highlands, PNG



Gambar: P. K. R. Davies

Heterospathe anak daun

Foto: W. J. Baker

Heterospathe sp., Southern Highlands, PNG

Foto: W. J. Baker

Heterospathe sp. perbungaan, dekat Finschhafen, PNG

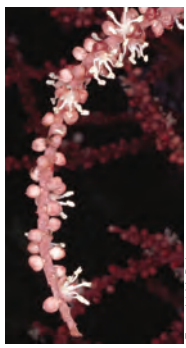


Foto: W. J. Baker

Heterospathe sp. bunga jantan, Southern Highlands, PNG

Daun menyirip, panjang 90–330 cm, 7–18 pada tajuk, ± lurus.

Upih daun belah hingga ke dasar berlawanan arah dengan tangkai daun, tepi berserabut, panjang 20–55 cm, tak membentuk crownshaft.

Panjang tangkai daun 20–150 cm.

Anak daun 9–56 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 80 cm, berujung meruncing, tersusun teratur (jarang nampak seperti tak teratur), mendatar.

Perbungaan di antara atau bawah dedaunan, bercabang 1–3 (kemungkinan 4) urutan, panjang 46–130 cm, percabangan membuka lebar.

Braktea tangkai perbungaan lebih besar dan menonjol dari daun gantilan, braktea tangkai perbungaan seluruhnya menyelubungi perbungaan saat kuncup tahap lanjut, membelah, tetapi biasanya tetap melekat saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan sama hingga jauh lebih panjang dari tulang perbungaan, 30–110 cm.

Anak tulang perbungaan ramping dan lurus atau melengkung.

Bunga dalam tritunggal sepanjang anak tulang perbungaan, tak berkembang dalam lubang.

Buah oranye hingga merah, bulat hingga lonjong, 1–2,2 cm × 0,5–1,2 cm, bekas pangkal putik di ujung atas atau samping, daging buah dan endokarp tipis, lekat dengan biji.

Biji 1, lonjong hingga bulat, endosperma termamah.

Tersaru dengan:

- *Dransfieldia*: ada crownshaft.
- *Rhopaloblaste*: tulang daun dengan rambut-rambut hitam, daun pada anakan menyirip penuh, tangkai perbungaan pendek, braktea-braktea perbungaan utama gugur.

Heterospathe – beberapa contoh jenis

Foto: W. J. Baker

Heterospathe macgregorii hanya tumbuh ditepi sungai, Sg. Kikori, PNG

Foto: W. J. Baker

Heterospathe macgregorii buah, Sg. Kikori, PNG

Foto: W. J. Baker

Heterospathe sp., dekat Tabubil, PNG

Foto: W. J. Baker

Heterospathe sp. perbungaan dengan buah, dekat Tabubil, PNG

Foto: W. J. Baker

Heterospathe humilis, dekat Finschhafen, PNG

Foto: W. J. Baker

Heterospathe humilis perbungaan, dekat Finschhafen, PNG

Foto: W. J. Baker

Heterospathe delicatula, Lyon Arboretum, Hawaii

Foto: W. J. Baker

Heterospathe delicatula perbungaan, Lyon Arboretum, Hawaii

Hydriastele

Sangat rendah hingga tinggi – menyirip – ada crownshaft – tak berduri – anak daun terkoyak

Lihat pada:

- Palem pohon berragam dari di bawah naungan hingga membentuk tudung hutan, ujung anak daun terkoyak (kecuali pada *H. costata*).
- Perbungaan di bawah dedaunan, mirip ekor kuda, kecuali bila tak bercabang (spikata).
- Buah kecil (0,5–1,5 cm), merah atau hitam.

Sebaran
Sulawesi hingga Fiji dan Australia, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga sedang, dari permukaan laut hingga 2200 m.

Jumlah jenis
Sekitar 48, 32 di New Guinea.

Uraian taksonomi
Baker & Loo 2004, Loo et al. 2006.

Manfaat
Batang untuk lantai, atap, tempat tidur, tombak, busur dan anak panah; perbungaan untuk sapu; biji sebagai pengganti pinang.

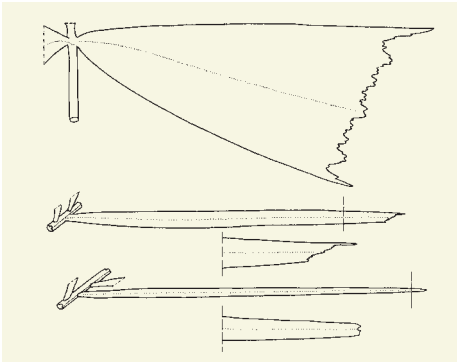
Perawakan
Palem pohon sangat ramping hingga besar berbatang tunggal atau majemuk, tinggi hingga 25 m, diameter batang 0,7–35 cm, membengkak pada beberapa jenis, ada crownshaft, berrumah satu.

Foto: W.J. Baker

Hydriastele chaunostachys, dekat Finschhafen, PNG

Foto: W.J. Baker

Hydriastele sp. buah, Kikori, PNG



Gambar: P. K. R. Davies

Hydriastele variasi anak daun

Daun menyirip, panjang 38–450 cm, 4–20 pada tajuk, jelas berbentuk kubah pada beberapa jenis.

Upih daun berbentuk tabung, panjang 15–200 cm, membentuk crownshaft, sering dengan berragam indumentum yang jelas.

Panjang tangkai daun 15–80 cm, lembaran daun kadangkala tak belah menjadi anak-anak daun (juga ditemukan pada beberapa anakan).

Anak daun (pada lembaran daun yang belah) 2–74 di setiap sisi tulang daun, panjang 10–120 cm, berbentuk lurus hingga baji, berujung terkoyak (ujung anak daun jarang meruncing, contoh pada *H. costata*), tersusun teratur atau tak teratur, mengacung, mendatar atau menjuntai.

Foto: W. J. Baker

Hydriastele costata, Lae Botanic Garden, PNG

Perbungaan di bawah dedaunan, tak bercabang atau bercabang hingga 1–3 urutan, panjang 9–100 cm, percabangan membuka ke depan dan mirip ekor kuda atau sikat.

Daun gantilan dan braktea tangkai perbungaan serupa, menyelubungi perbungaan saat kuncup, gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, 2–15 cm.

Anak tulang perbungaan ramping dan lurus atau berbentuk kubah.

Bunga dalam tritunggal sepanjang anak tulang perbungaan, tak berkembang dalam lubang, bunga jantan lebih besar dari bunga betina, tak simetris dan lebih jelas terlihat, dengan kelopak bunga meruncing berwarna merah jambu atau putih.

Buah merah atau hitam, lonjong menyempit hingga melebar, 0,5–1,5 cm × 0,5–1 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah tipis, endokarp tipis, lekat dengan biji.

Biji 1, lonjong, endosperma homogen atau termamah.

Tersaru dengan:

- *Clinostigma*: ujung anak daun meruncing, buah tak simetris, dengan bekas pangkal putik agak menyamping dari ujung atas.
- *Cyrtostachys*: ujung anak daun meruncing, perbungaan dengan percabangan membuka lebar, bunga biasanya berkembang dalam lubang.
- *Drymophloeus*: berakar tunjang, perbungaan dengan percabangan membuka lebar.
- *Ptychosperma*: berakar tunjang, perbungaan dengan percabangan membuka lebar.
- *Rhopaloblaste*: tulang daun dengan rambut-rambut hitam, ujung anak daun meruncing, daun pada anakan menyirip penuh, perbungaan dengan percabangan membuka lebar.

Hydriastele – beberapa contoh jenis

Foto: W. J. Baker

Hydriastele chaunostachys perbungaan, dekat Finschhafen, PNG

Foto: W. J. Baker

Hydriastele sp. bunga tritunggal dengan bunga jantan terbuka, Kikori, PNG

Foto: W. J. Baker

Hydriastele chaunostachys bunga betina, dekat Finschhafen, PNG

Foto: W. J. Baker

Hydriastele microspadix, Kikori, PNG

Foto: W. J. Baker

Hydriastele costata bunga betina, Kikori, PNG

Foto: W. J. Baker

Hydriastele microspadix buah, Nadzab, PNG

Foto: W. J. Baker

Hydriastele dransfieldii, Biak, Papua

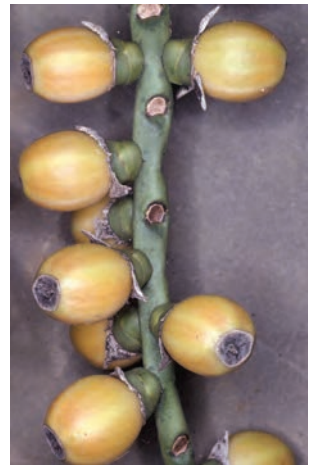


Foto: W. J. Baker

Hydriastele dransfieldii buah, koleksi pribadi, Bogor, Indonesia

Foto: W. J. Baker

Hydriastele rhopalocarpa, Timika, Papua

Foto: W. J. Baker

Hydriastele costata buah, Semenanjung Wandammen, Papua

Foto: W. J. Baker

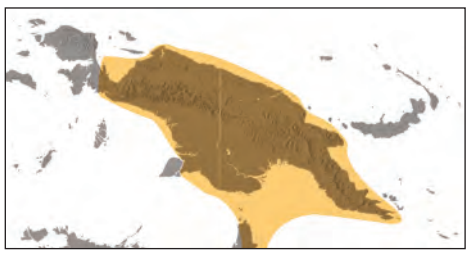
Hydriastele costata, Sg. Mubi, PNG

Linospadix

Sangat kecil – menyirip – tanpa crownshaft – tak berduri – anak daun sedikit bergerigi atau meruncing

Lihat pada:

- Palem pohon amat ramping di bawah naungan berbatang tunggal atau majemuk, lembaran daun kadangkala menggarpu.
- Perbungaan di antara dedaunan, tak bercabang (spikata), braktea tangkai perbungaan muncul pada bagian atas tangkai perbungaan dan gugur saat dewasa.
- Bunga berkembang dalam lubang pada tulang perbungaan (spika).



Sebaran
New Guinea dan Australia, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga tinggi, dari permukaan laut hingga 1350 m.

Jumlah jenis
9, 2 di New Guinea.

Uraian taksonomi
Dowe & Ferrero 2001.

Manfaat
Batang untuk mengaduk sagu; daun untuk membungkus makanan.

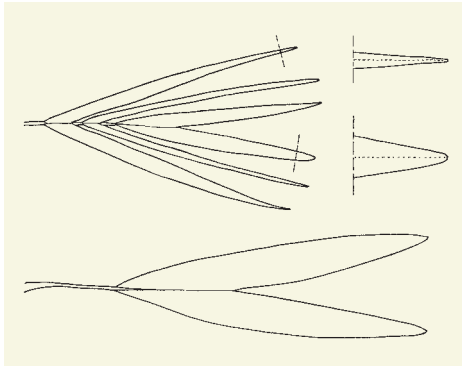
Perawakan
Palem amat ramping, berbatang tunggal atau majemuk, tinggi hingga 2 m, diameter batang 0,4–10 cm, tanpa crownshaft, berrumah satu.

Foto: W. J. Baker

Linospadix albertisianus, Mt. Bosavi, PNG

Foto: W. J. Baker

Linospadix albertisianus buah, Mt. Bosavi, PNG



Gambar: P. K. R. Davies

Linospadix daun variasi

Daun menyirip, panjang 20–90 cm, 4–12 pada tajuk, ± lurus.

Upih daun belah hingga ke dasar berhadapan dengan tangkai daun, panjang 6–12 cm, tak membentuk crownshaft.

Panjang tangkai daun 5–12 cm.

Lembaran daun kadangkala tak belah menjadi anak-anak daun dan nampak menggarpu.

Anak daun (pada lembaran daun yang belah) hingga 3 di setiap sisi tulang daun, panjang 10–30 cm, berujung agak meruncing atau bergerigi, tersusun teratur atau tak teratur, mendatar.

Perbungaan di antara dedaunan, tak bercabang (spikata), panjang 20–65 cm.

Braktea tangkai perbungaan serupa dengan daun gantilan, tetapi melekat pada dasar ujung tangkai perbungaan dan jauh menonjol dari daun gantilan, belah dan gugur saat perbungaan masak meninggalkan bekas.

angkai perbungaan lebih panjang dari tulang perbungaan, 10–40 cm.

Anak tulang perbungaan ramping, lurus.

Bunga dalam tritunggal sepanjang anak tulang perbungaan, berkembang dalam lubang, bunga betina muncul dari lubang beberapa saat setelah bunga jantan gugur.

Buah merah, lonjong menyempit, 1,5–3 cm × 0,3–0,6 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah tipis dan berair, endokarp tipis, lekat pada biji.

Biji 1, lonjong menyempit, endosperma homogen.

Foto: W. J. Baker

Linospadix albertisianus perbungaan dengan braktea tangkai perbungaan mulai pecah, Mt. Bosavi, PNG

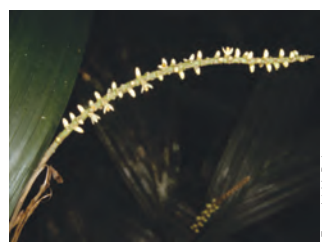


Foto: W. J. Baker

Linospadix albertisianus perbungaan dengan bunga jantan, Mt. Bosavi, PNG

Tersaru dengan:

- *Calyptrocalyx*: braktea tangkai perbungaan muncul dari dasar tangkai perbungaan.

Metroxylon

Tinggi – menyirip – tanpa crownshaft – berduri – anak daun meruncing

Lihat pada:

- Palem pohon besar di hutan rawa berbatang tunggal atau majemuk, biasanya dengan daun berduri.
- Perbungaan di atas dedaunan.
- Batang layu setelah berbunga.

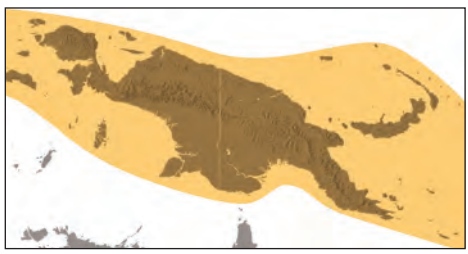


Foto: W. J. Baker

Metroxylon sagu, dekat Lae, PNG

Sebaran
New Guinea dan Pasifik barat, tersebar luas di New Guinea, dibudidaya secara luas di Asia Tenggara.

Habitat
Hutan rawa dataran rendah pada permukaan laut, kadangkala dibudidaya pada lahan berrawa di dataran yang lebih tinggi.

Jumlah jenis
7, 2 di New Guinea.

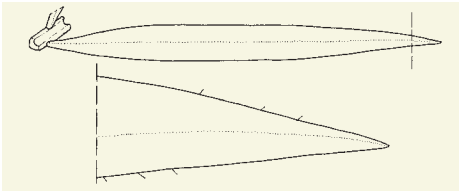
Uraian taksonomi
Rauwerdink 1986, Kjær et al. 2004.

Manfaat
Batang sebagai bahan penghasil pati, bangunan dan untuk membiakkan tempayak (ulat) sagu; umbut dimakan; daun untuk atap; tangkai daun untuk dinding rumah; upih daun untuk pengolahan sagu dan kadangkala dilukis untuk pajangan; duri untuk rajah tubuh; buah untuk pajangan.

Perawakan
Palem pohon besar berbatang tunggal atau majemuk, tinggi hingga 20 m, diameter batang 15–60 cm, tanpa crownshaft, batang layu setelah berbunga, banci (hermafrodit).

Foto: W. J. Baker

Metroxylon sagu buah, Sg. Wosimi, Papua



Gambar: P.K.R. Davies

Metroxylon anak daun

Daun menyirip, panjang hingga sekitar 800 cm, 8–12 pada tajuk, berduri dan miang, tegak.

Upih daun belah hingga dasar berhadapan dengan tangkai daun, kokoh, tak membentuk crownshaft.

Panjang tangkai daun sekitar 200 cm.

Anak daun hingga 80 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 150 cm, berujung meruncing, tersusun teratur, ± mendatar.

Foto: W.J. Baker

Metroxylon sagu batang mati sesudah berbunga, Sg. Wosimi, Papua

Foto: W.J. Baker

Metroxylon sagu bunga, Timika, Papua

Perbungaan di atas dedaunan, banyak perbungaan dihasilkan serentak, tiap perbungaan bercabang hingga 2 urutan, panjang sekitar 400 cm, percabangan membuka lebar, musim berbunga menyebabkan batang layu.

Braktea-braktea utama serupa, tak menyelubungi perbungaan saat kuncup tahap lanjut, tak gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, hingga 150 cm.

Anak tulang perbungaan besar, berbentuk sosis, lurus, dengan braktea-braktea yang jelas terlihat.

Bunga dalam pasangan sepanjang anak tulang perbungaan, berkembang dalam lubang yang dibentuk oleh braktea-braktea tulang perbungaan.

Buah coklat, bulat, 2,5–3,5 cm × 3–4 cm, dengan barisan tegak lurus sisik mengkilat, bekas pangkal putik di bagian ujung atas, daging buah agak berrongga dan kering.

Biji 1, diselubungi oleh mantel berdaging (sarcotesta), bulat, dengan sarcotesta menembus ke satu sisi biji, endosperma homogen.

Foto: W.J. Baker

Metroxylon sagu upih daun, Sg. Wosimi, Papua

Foto: W.J. Baker

Metroxylon sagu perbungaan, Timika, Papua

Tersaru dengan:

- *Nypa*: tak berduri, tak pernah membentuk batang tegak, palem rawa bakau.
- *Pigafetta*: pohon pembentuk tudung hutan berbatang tunggal, upih daun putih kapur, buah sangat kecil (0,8–1 cm), batang tak layu setelah berbunga.

Nypa

Tak berbatang – menyirip – tanpa crownshaft – tak berduri – anak daun meruncing

Lihat pada:

- Palem besar dengan batang mendatar dan menggarpu, melimpah di bakau.
- Perbungaan di antara dedaunan, seluruh braktea oranye dan kenyal.
- Perbuahan seperti gada, pecah menjadi buah-buah coklat yang besar (panjang 8–10 cm).

Sebaran
Cina selatan hingga India, melalui Asia Tenggara ke Australia dan Kepulauan Solomon, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan rawa bakau.

Jumlah jenis
1 jenis.

Uraian taksonomi
Daftar, Govaerts & Dransfield 2005.

Manfaat
Daun untuk atap; epidermis daun untuk kertas rokok.

Perawakan
Palem besar dengan batang mendatar dan menggarpu, melimpah di rawa bakau, berrumah satu.

Foto: S. Barrow

Nypa fruticans, Sg. Wosimi, Papua

Foto: J. Dransfield

Nypa fruticans buah, Brunei

Gambar: P.K.R. Davies

Nypa anak daun

Foto: J. Dransfield

Nypa fruticans perbungaan, Malaysia

Daun menyirip, panjang hingga 800 cm, 10–12 pada tajuk, tegak.

Upih daun membuka dari dasar, panjang hingga 200 cm, tak membentuk crownshaft.

Tangkai daun panjang, hingga 400 cm.

Anak daun hingga 60 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 130 cm, berujung meruncing, tersusun teratur, mendatar, sisik-sisik menggarpu melimpah pada permukaan bagian bawah tulang daun utama pada anak daun.

Perbungaan di antara dedaunan, bercabang hingga 5 urutan, panjang hingga 150 cm.

Braktea-braktea utama dan seluruh braktea berikutnya serupa, oranye dan kenyal, tak gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, sekitar 30 cm.

Perbungaan berakhir dalam sebuah bundaran bentuk kepala yang tersusun dari bunga-bunga betina, anak tulang perbungaan jantan menyamping, berbentuk sosis, tertutup rapat oleh bunga.

Bunga jantan sangat kecil, kuning cerah, bunga betina lebih besar, coklat.

Buah coklat tua, dalam bundaran besar pada ujung tangkai perbungaan, masing-masing buah berbentuk baji, 8–10 cm × 4–7 cm, beralur dalam, serabut sekam, endokarp keras dan tebal.

Biji 1, endosperma homogen atau termamah.

Foto: J. Dransfield

Nypa fruticans bunga jantan, Malaysia

Foto: J. Dransfield

Nypa fruticans bunga betina, Malaysia

Tersaru dengan:

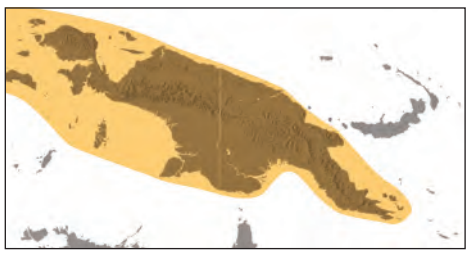
- *Metroxylon*: palem pohon, berduri, tak terdapat di rawa bakau, batang layu setelah berbunga.

Orania

Sedang hingga tinggi – menyirip – tanpa crownshaft – tak berduri – anak daun terkoyak, bagian bawah pucat

Lihat pada:

- Umumnya palem pohon besar pada tengah naungan hingga membentuk tudung hutan berbatang tunggal dengan upih daun berserabut.
- Perbungaan di antara dedaunan, braktea tangkai perbungaan jauh lebih panjang dari daun gantilan.
- Buah bundar, agak besar (3,5–8 cm), kadangkala bercuping dua atau tiga.



Sebaran
Madagaskar, Thailand hingga New Guinea, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga tinggi, dari permukaan laut hingga 1800 m.

Jumlah jenis
27, 21 di New Guinea.

Uraian taksonomi
Essig 1980, Keim 2003.

Manfaat
Batang untuk bangunan, busur dan anak panah; umbut dan buah dilaporkan beracun.

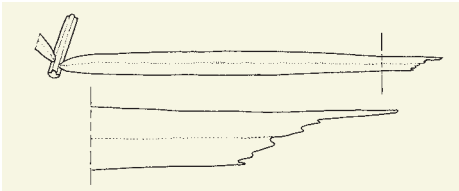
Perawakan
Umumnya palem pohon besar berbatang tunggal, tinggi hingga 40 m, diameter batang 10–40 cm, berrumah satu.

Foto: W.J. Baker

Orania lauterbachiana, Kikori, PNG

Foto: W.J. Baker

Orania regalis biji sedang berkecambah, Semenanjung Wandammen, Papua



Gambar: P.K.R. Davies

Orania anak daun

Foto: W.J. Baker

Orania lauterbachiana perbungaan, Kikori, PNG

Foto: W.J. Baker

Orania palindan buah, Semenanjung Wandammen, Papua

Foto: W.J. Baker

Orania sp. bunga jantan, Southern Highlands, PNG

Foto: W.J. Baker

Orania sp. bunga betina, Southern Highlands, PNG

Daun menyirip, biasanya tersusun spiral atau bentuk kipas (distichous), panjang 200–700 cm, 6–20 pada tajuk, bentuk kubah atau mendatar.

Panjang upih daun hingga 75 cm, belah hingga ke dasar berhadapan dengan tangkai daun, tak membentuk crownshaft.

Panjang tangkai daun 20–150 cm.

Anak daun 20–80 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 150 cm, berujung terkoyak, tersusun teratur atau tak teratur, kadangkala menjuntai, tertutupi oleh indumentum keputihan pada permukaan bawahnya.

Perbungaan di antara dedaunan, bercabang 1–4 urutan, panjang hingga 250 cm.

Daun gantilan tersembunyi di antara upih daun, braktea tangkai perbungaan jauh lebih panjang dari daun gantilan, menyelubungi perbungaan saat kuncup, jelas berparuh, tak gugur saat perbungaan mengembang, namun acapkali hancur kemudian.

Tangkai perbungaan lebih panjang dari tulang perbungaan, 75–150 cm.

Anak tulang perbungaan umumnya ramping, lurus, melengkung atau zig-zag.

Bunga dalam tritunggal pada bagian dasar percabangan, selanjutnya pasangan bunga jantan hingga ke ujung, tak berkembang dalam lubang.

Buah hijau, kuning atau oranye kemerahan, besar, bundar, bercuping dua atau tiga (tergantung pada jumlah biji), buah berbiji tunggal (atau masing-masing cuping) 3,5–8 cm × 3,5–8 cm, bekas pangkal putik biasanya di dasar, daging buah kering, endokarp halus dengan tonjolan bentuk jantung pada bagian dasar.

Biji 1 (jarang 2–3), bulat, endosperma homogen.

Tersaru dengan:

- *Arenga*: biasanya berbatang majemuk, dasar anak daun asimetris dan bila diiris berbentuk V, batang layu setelah berbunga, buah agak kecil.
- *Cocos*: anak daun meruncing, berwarna sama pada kedua permukaannya, buah sangat besar.

Orania – beberapa contoh jenis

Foto: W. J. Baker

Orania palindan, Semenanjung Wandammen, Papua

Foto: W. J. Baker

Orania sp. perbungaan, dekat Tabubil, PNG

Foto: W. J. Baker

Orania palindan perbungaan, Semenanjung Wandammen, Papua

Foto: W. J. Baker

Orania sp. daun bentuk kipas , dekat Tabubil, PNG

Foto: S. Barrow

Orania regalis, Semenanjung Wandammen, Papua

Foto: W. J. Baker

Orania regalis perbungaan, Semenanjung Wandammen, Papua

Foto: W. J. Baker

Orania archboldiana perbungaan, Kikori, PNG

Foto: W. J. Baker

Orania archboldiana daun, Kikori, PNG

25 *Physokentia*

Kecil – menyirip – dengan crownshaft – tak berduri – anak daun meruncing

Lihat pada:

- Palem pohon ramping berbatang tunggal dengan akar tunjang.
- Perbungaan di bawah dedaunan, daun gantilan tak sepenuhnya melingkari tangkai perbungaan.
- Buah bulat dengan mantel (endokarp) menyelubungi biji dengan alur dan tonjolan yang jelas.

Sebaran
Kepulauan Bismarck, Solomon, Fiji dan Vanuatu, di New Guinea hanya terrekam di New Britain.

Habitat
Hutan hujan dataran sedang hingga tinggi, 450–1800 m.

Jumlah jenis
7, 1 di New Guinea.

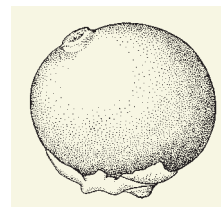
Uraian taksonomi
Moore 1977.

Manfaat
Tak ada rekaman.

Perawakan
Palem pohon ramping berbatang tunggal dengan akar tunjang, tinggi hingga 15 m, diameter batang hingga 12 cm, crownshaft jelas, berrumah satu.

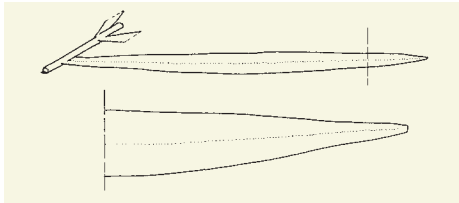
Gambar: L.T. Smith

Physokentia avia ujung daun



Gambar: L.T. Smith

Physokentia avia buah



Gambar: P.K.R. Davies

Physokentia anak daun

Daun menyirip, panjang 150–200 m, sedikit pada tajuk, ± berbentuk kubah.

Upih daun berbentuk tabung, panjang sekitar 80 cm, membentuk crownshaft.

Tangkai daun pendek, panjang sekitar 20 cm.

Anak daun sekitar 26 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga sekitar 70 cm, berujung meruncing, tersusun teratur.

Gambar: L. T. Smith

Physokentia avia perbungaan

Perbungaan di bawah dedaunan, bercabang hingga 3 urutan, panjang 20–55 cm.

Daun gantilan tak sepenuhnya melingkari tangkai perbungaan, braktea tangkai perbungaan jauh lebih panjang dari daun gantilan, menyelubungi perbungaan saat kuncup, gugur bersama dengan daun gantilan saat perbungaan mengembang.

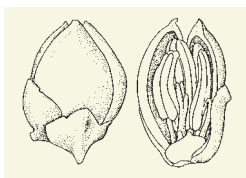
Tangkai perbungaan lebih panjang dari tulang perbungaan, 7–9 cm.

Anak tulang perbungaan agak ramping dan melengkung.

Bunga dalam tritunggal pada bagian dasar percabangan, selanjutnya pasangan bunga jantan hingga ujung, tak berkembang dalam lubang, bunga betina jauh lebih besar dari bunga jantan.

Buah hitam, ± bulat, diameter 1,3–1,5 cm, bekas pangkal putik agak menyamping dari ujung atas (subapical), daging buah tipis, endokarp dengan berragam sudut dan tonjolan.

Biji 1, ± bulat, endosperma termamah.

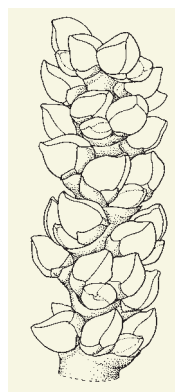


Gambar: L. T. Smith

Physokentia avia bunga juntan

Gambar: L. T. Smith

Physokentia avia bunga betina



Gambar: L. T. Smith

Physokentia avia anak tulang perbungaan dengan bunga

Gambar: L. T. Smith

Physokentia avia biji

Tersaru dengan:

- *Areca*: bunga betina terdapat hanya pada bagian dasar cabang-cabang perbungaan, tanpa braktea perbungaan, daun gantilan sepenuhnya menyelubungi kuncup perbungaan.

Pigafetta

Tinggi – menyirip – tanpa crownshaft – berduri – anak daun meruncing

Lihat pada:

- Palem pohon besar pembentuk tudung hutan berbatang tunggal dengan daun berbentuk kubah dan berduri, upih daun putih kapur.
- Perbungaan di antara dan bawah dedaunan, mencapai panjang 6 m, dengan percabangan yang panjang-menjuntai.
- Buah sangat kecil (0,8–1 cm), sisik putih-susu saat masak.

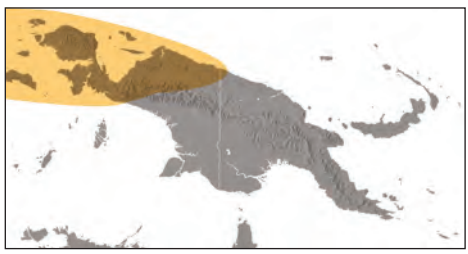


Foto: J. Dransfield

Pigafetta filaris, Andai, Papua

Sebaran
Sulawesi hingga New Guinea, di New Guinea terrekam hanya di bagian Barat Daya, tak terdapat di PNG kecuali di bagian ujung Barat Daya.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah, dari permukaan laut hingga 250 m.

Jumlah jenis
2, 1 di New Guinea.

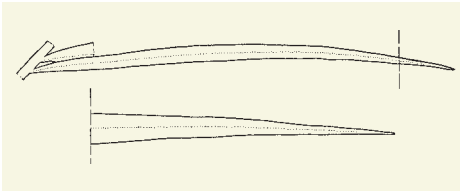
Uraian taksonomi
Dransfield 1998.

Manfaat
Batang untuk lantai; daun untuk atap.

Perawakan
Palem pohon besar berbatang tunggal, tinggi hingga 25 m, diameter batang 30–45 cm, batang hijau mengkilat, terutama di bagian atas, tanpa crownshaft, berrumah dua.

Foto: W. J. Baker

Pigafetta buah, ditanam, Malaysia



Gambar: P.K.R. Davies

Pigafetta filaris anak daun

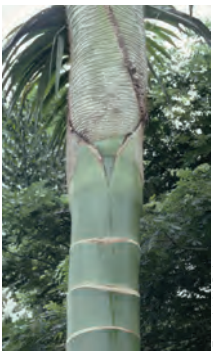


Foto: W.J. Baker

Pigafetta filaris batang, koleksi pribadi, Cairns, Australia

Foto: J. Dransfield

Pigafetta filaris bunga betina, Nuni, Papua

Foto: J. Dransfield

Pigafetta filaris perbungaan, Nuni, Papua

Daun menyirip, panjang 300–600 cm, 14–20 pada tajuk, berduri dan miang, sangat berbentuk kubah.

Upih daun belah hingga ke dasar berhadapan dengan tangkai daun, tak membentuk crownshaft, putih kapur.

Tangkai daun tak ada meski kelihatannya menyempit, bagian atas upih daun mirip tangkai daun.

Anak daun sekitar 60 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 140 cm, berujung meruncing, tersusun teratur, mengacung.

Perbungaan di antara dan bawah dedaunan, bercabang hingga 2 urutan, panjang 150–260 cm, percabangan menjuntai.

Braktea-braktea utama serupa, tak gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, sekitar 60 cm.

Anak tulang perbungaan agak ramping, menjuntai.

Bunga dalam pasangan atau sendirian sepanjang anak tulang perbungaan, tak berkembang dalam lubang.

Buah putih susu, agak bulat, 0,8–1 cm × 0,6–0,7 cm, dengan barisan tegak lurus sisik mengkilap, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah tipis.

Biji 1, diselubungi oleh mantel berdaging (sarcotesta), pipih menyamping, endosperma homogen.

Foto: J. Dransfield

Pigafetta filaris upih daun, koleki pribadi, Cape Tribulation, Australia

Tersaru dengan:

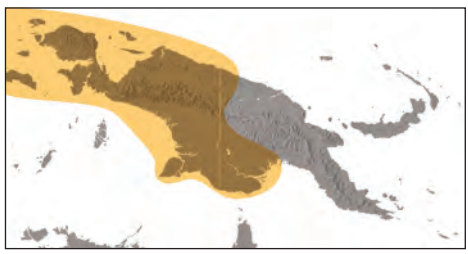
- *Metroxylon*: biasanya berbatang majemuk, batang layu setelah berbunga, buah besar (2,5–3,5 cm).

Pinanga

Sedang – menyirip – ada crownshaft – tak berduri – anak daun membulat atau meruncing

Lihat pada:

- Palem pohon sedang berbatang tunggal.
- Perbungaan di bawah dedaunan, bercabang 1 urutan.
- Bunga betina dan buah terdapat mulai dari dasar hingga ujung atas percabangan perbungaan.



Sebaran
Cina selatan hingga India, melalui Asia Tenggara ke New Guinea, tak dijumpai di bagian timur PNG.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga sedang, dari permukaan laut hingga 900 m.

Jumlah jenis
Sekitar 130, 1 di New Guinea.

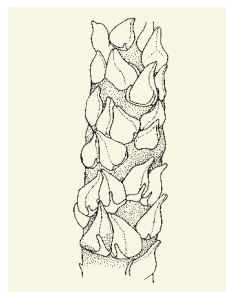
Uraian taksonomi
Daftar, Govaerts & Dransfield 2005.

Manfaat
Tak ada rekaman.

Perawakan
Palem pohon sedang berbatang tunggal, tinggi hingga 15 m, diameter batang 8–12 cm, ada crownshaft, berrumah satu.

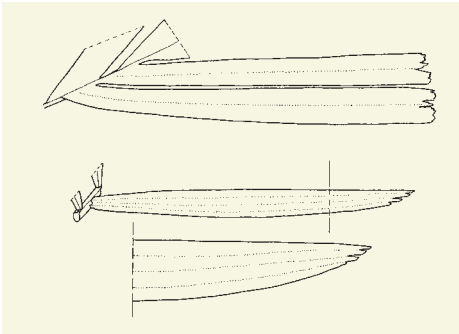
Foto: A. S. Barford

Pinanga rumphiana, Bewani, PNG



Gambar: L. T. Smith

Pinanga punicea anak tulang perbungaan dengan bunga



Gambar: P. K. R. Davies

Pinanga anak daun

Foto: S. Barrow

Pinanga rumphiana, Semenanjung Wandammen, Papua

Foto: W. J. Baker

Pinanga rumphiana bunga betina sesudah dipolinasi, Kikori, PNG

Foto: S. Barrow

Pinanga rumphiana perbungaan dengan buah, Semenanjung Wandammen, Papua

Daun menyirip, panjang hingga 350 cm, 6–7 pada tajuk, ± berbentuk kubah.

Upih daun berbentuk tabung, panjang hingga 110 cm, membentuk crownshaft.

Tangkai daun pendek, panjang 10–35 cm.

Anak daun 29–40 di setiap sisi tulang daun, umumnya tersusun atas 2 lipatan, panjang hingga 80 cm, berujung meruncing, tersusun teratur, pasangan di ujung atas lebih melebar, berlipatan jamak dengan ujung membulat.

Perbungaan di bawah dedaunan, bercabang 1 urutan, panjang 35–50 cm.

Daun gantilan seperti kertas, menyelubungi perbungaan saat kuncup, segera gugur saat perbungaan mengembang, tak ada braktea tangkai perbungaan.

Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, 6–12 cm.

Anak tulang perbungaan melengkung pada bagian dasar kemudian lurus, menjuntai.

Bunga dalam tritunggal sepanjang anak tulang perbungaan, tersusun dalam spiral, bunga jantan berdaging, asimetris, jauh lebih besar dari bunga betina yang berbentuk bola.

Buah merah hingga hitam, ± bulat telur, 1,6–1,7 cm × 1–1,2 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah tipis, endokarp berserabut.

Biji 1, ± bulat, endosperma termamah.

Tersaru dengan:

- *Areca*: bunga betina terdapat hanya di bagian dasar percabangan perbungaan.
- *Hydriastele*: anak daun terkoyak, saat kuncup perbungaan diselubungi daun gantilan dan braktea tangkai perbungaan.

Ptychococcus

Sedang hingga tinggi – menyirip – ada crownshaft – tak berduri – anak daun terkoyak

Lihat pada:

- Palem pohon sedang hingga besar di tengah naungan berbatang tunggal, daun sering serong 90° ke salah satu sisi.
- Perbungaan di bawah dedaunan, membuka lebar.
- Buah agak besar (4–6 cm), merah, mantel keras (endokarp) hitam atau coklat tua dengan alur dan tonjolan yang jelas menyelubungi biji.

Sebaran
Endemik New Guinea, tersebar luas.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga tinggi, dari permukaan laut hingga 1800 m.

Jumlah jenis
2 jenis.

Uraian taksonomi
Zona 2005.

Manfaat
Batang untuk tombak, busur dan anak panah; upih daun untuk menghidangkan makanan; umbut dimakan.

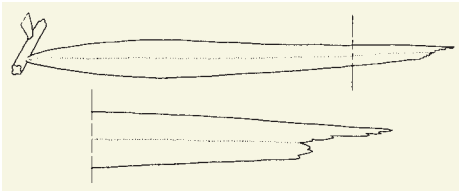
Perawakan
Palem pohon sedang hingga besar berbatang tunggal, tinggi hingga 26 m, diameter batang 9–30 cm, ada crownshaft, berrumah satu.

Foto: W.J. Baker

Ptychococcus paradoxus, Kikori, PNG

Foto: W.J. Baker

Ptychococcus paradoxus buah, Semenanjung Wandammen, Papua



Gambar: P.K.R. Davies

Ptychococcus anak daun

Foto: W.J. Baker

Ptychococcus paradoxus perbungaan, Madang, PNG

Foto: W.J. Baker

Ptychococcus paradoxus bunga, Kikori, PNG

Daun menyirip, panjang 250–650 cm, 6–13 pada tajuk, agak berbentuk kubah, khas dengan daun serong 90° ke salah satu sisi.

Upih daun berbentuk tabung, panjang 60–150 cm, membentuk crownshaft.

Panjang tangkai daun 0–150 cm.

Anak daun 32–95 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 102 cm, berujung terkoyak, tersusun teratur, ± mendatar atau menyerong.

Perbungaan di bawah dedaunan, bercabang hingga 3 urutan, panjang 43–150 cm, percabangan membuka lebar.

Daun gantilan dan braktea tangkai perbungaan serupa, menyelubungi perbungaan saat kuncup, gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, 8–19 cm.

Anak tulang perbungaan agak besar dan lurus.

Bunga dalam tritunggal sepanjang anak tulang perbungaan, tak berkembang dalam lubang, bunga jantan lebih besar dari bunga betina, berbentuk peluru.

Buah merah, bulat telur, 4–6 cm × 2–3,4 cm, bekas pangkal putik di ujung atas, daging buah tebal dan berair, endokarp tebal, hitam atau coklat tua, beralur dan tonjolan jelas.

Biji 1, berbentuk seperti endokarp, endosperma termamah atau homogen.

Foto: W.J. Baker

Ptychococcus paradoxus buah dibelah dua, Semenanjung Wandammen, Papua

Tersaru dengan:

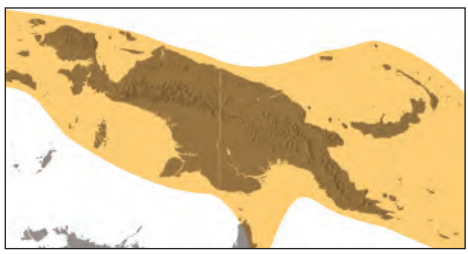
- *Brassiophoenix*: anak daun lebar berbentuk baji, endokarp pucat.
- *Drymophloeus*: berakar tunjang, daun gantilan biasanya tak gugur, endokarp pucat, tak bertonjolan.
- *Ptychosperma*: palem ramping, buah kecil, endokarp pucat dengan alur dan tonjolan dangkal.

Ptychosperma

Kecil hingga sedang – menyirip – ada crownshaft – tak berduri – anak daun terkoyak

Lihat pada:

- Palem pohon ramping di tengah naungan berbatang tunggal atau majemuk.
- Perbungaan di bawah dedaunan, percabangan kadangkala berwarna.
- Buah merah atau hitam, agak kecil (sekitar 1 cm), dengan mantel keras (endokarp) yang seringkali beralur dan pucat menyelubungi biji.



Sebaran
New Guinea hingga Australia dan Kepulauan Solomon, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga tinggi, dari permukaan laut hingga 1900 m.

Jumlah jenis
Sekitar 30, 26 di New Guinea.

Uraian taksonomi
Essig 1978.

Manfaat
Batang untuk tombak, busur dan anak panah; *P. macarthurii* adalah jenis yang paling luas dibudidaya sebagai tanaman hias di New Guinea dan dunia.

Perawakan
Palem pohon ramping atau sedang berbatang tunggal atau majemuk, tinggi hingga 20 m, diameter batang 1,5–10 cm, ada crownshaft, berrumah satu.

Foto: J. Dransfield

Ptychosperma sp., dekat Ransiki, Papua

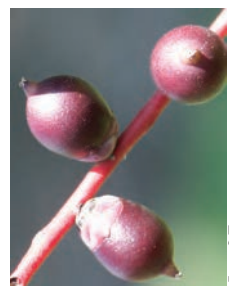
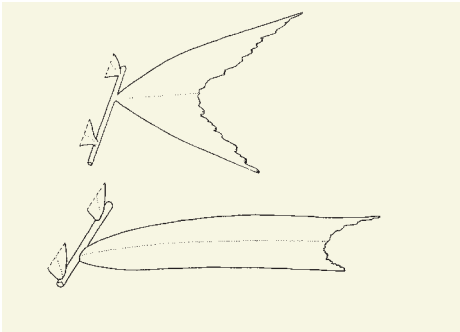


Foto: S Zona

Ptychosperma pullenii buah, Fairchild Tropical Botanic Garden, USA



Gambar: P.K.R. Davies

Ptychosperma variasi anak daun

Foto: J. Dransfield

Ptychosperma sp. perbungaan, dekat Ransiki, Papua

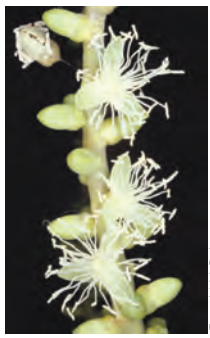


Foto: W.J. Baker

Ptychosperma macarthurii bunga jantan, Forest Research Institute, Malaysia

Foto: S. Zona

Ptychosperma cuneatum daun, Fairchild Tropical Botanic Garden, USA

Daun menyirip, panjang 44–310 cm, 5–10 pada tajuk, agak berbentuk kubah.

Upih daun berbentuk tabung, panjang 18–70 cm, membentuk crownshaft.

Panjang tangkai daun 12–61 cm.

Anak daun 7–47 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 80 cm, lurus atau berbentuk baji melebar, berujung terkoyak, tersusun teratur atau tak teratur, mendatar.

Perbungaan di bawah dedaunan, bercabang 2–4 urutan, panjang 11–90 cm, percabangan membuka lebar.

Daun gantilan dan braktea tangkai perbungaan serupa, menyelubungi perbungaan saat kuncup, gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih pendek (jarang lebih panjang) dari tulang perbungaan, 2–7,5 cm.

Anak tulang perbungaan ramping hingga agak besar, seringkali berwarna, lurus atau melengkung.

Bunga dalam tritunggal sepanjang anak tulang perbungaan, tak berkembang dalam lubang, bunga jantan lebih besar dari bunga betina, berbentuk peluru.

Buah merah, oranye atau hitam, bulat atau lonjong, sekitar 1 cm × 6–13 cm, bekas kepala putik di ujung atas, daging buah agak tebal dan berair, kadangkala dengan hablur bentuk jarum yang gatal, endokarp pucat, tipis, seringkali beralur atau bercuping.

Biji 1, endosperma homogen atau termamah.

Tersaru dengan:

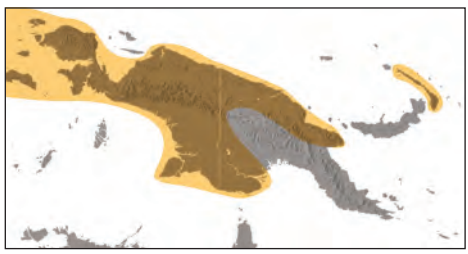
- *Brassiophoenix*: anak daun berbentuk baji melebar, buah oranye, sedang (panjang sekitar 3,5 cm), endokarp pucat dengan alur dan tonjolan yang jelas.
- *Dransfieldia*: anak daun berujung meruncing, daun gantilan tak gugur.
- *Drymophloeus*: berakar tunjang, daun gantilan biasanya tak gugur.
- *Ptychococcus*: palem sedang hingga besar, buah agak besar (panjang 4–6 cm), endokarp hitam atau coklat tua dengan alur dan tonjolan yang jelas.

Rhopaloblaste

Tinggi – menyirip – ada crownshaft – tak berduri – anak daun meruncing

Lihat pada:

- Palem pohon besar pembentuk tajuk hutan atau di bawahnya berbatang tunggal dengan anak daun menjuntai.
- Daun dengan rambut-rambut hitam pada tulang daun, daun pada anakan menyirip penuh.
- Perbungaan di bawah dedaunan, percabangan membuka lebar dan bunga tak berkembang dalam lubang.



Sebaran
Kepulauan Nicobar, Semenanjung Malaya, Maluku, New Guinea dan Kepulauan Solomon, tersebar luas di New Guinea.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah hingga sedang, dari permukaan laut hingga 900 m.

Jumlah jenis
6, 3 di New Guinea.

Uraian taksonomi
Banka & Baker 2004.

Manfaat
Batang untuk lantai, busur dan anak panah; umbut dimakan.

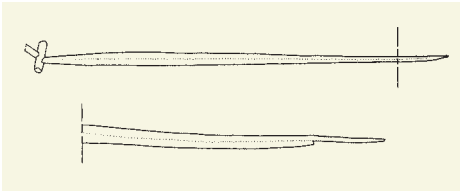
Perawakan
Palem pohon besar berbatang tunggal, tinggi hingga 35 m, diameter batang 8–35 cm, ada crownshaft, berrumah satu.

Foto: W.J. Baker

Rhopaloblaste ledermanniana, Semenanjung Wandammen, Papua

Foto: W.J. Baker

Rhopaloblaste ledermanniana buah, Semenanjung Wandammen, Papua



Gambar: P.K.R. Davies

Rhopaloblaste anak daun

Foto: W.J. Baker

Rhopaloblaste ledermanniana anak tulang perbungaan ramping dan melengkung seperti usus, Timika, Papua

Foto: W.J. Baker

Rhopaloblaste ledermanniana bunga betina, Semenanjung Wandammen, Papua

Foto: S. Barrow

Rhopaloblaste ledermanniana perbungaan, Semenanjung Wandammen, Papua

Daun menyirip, panjang 200–400 cm, hingga 17 pada tajuk, ± lurus, tulang daun berrambut hitam (paling mudah diamati pada daun yang baru saja mengembang).

Upih daun berbentuk tabung, panjang 60–150 cm, membentuk crownshaft.

Panjang tangkai daun 3–20 cm.

Anak daun 59–120 di setiap sisi tulang daun, panjang hingga 112 cm, berujung meruncing, tersusun teratur, menjuntai.

Daun pada anakan menyirip penuh.

Perbungaan di bawah dedaunan, bercabang 2–5 urutan, panjang 55–130 cm, percabangan membuka lebar.

Daun gantilan dan braktea tangkai perbungaan serupa, menyelubungi perbungaan saat kuncup, gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih pendek dari tulang perbungaan, 1,5–10 cm.

Anak tulang perbungaan ramping dan melengkung, terpilin dalam kuncup perbungaan dan mirip dengan usus.

Bunga dalam tritunggal hampir sepanjang anak tulang perbungaan, tak berkembang dalam lubang.

Buah kuning hingga merah, lonjong hingga agak bulat, 1,5–3,5 cm × 0,9–1,8 cm, bekas pangkal putik di ujung atas atau agak miring dari ujung atas ke salah satu sisi, daging buah agak tipis dan keras, endokarp tipis, lekat dengan biji.

Biji 1, bulat, endosperma sangat termamah.

Tersaru dengan:

- *Clinostigma*: perbungaan mirip ekor kuda, endosperma homogen.
- *Cyrtostachys*: bunga biasanya berkembang dalam lubang, buah sangat kecil (0,8–1,2 cm), hitam, lonjong.
- *Dransfieldia*: palem pohon ramping berbatang majemuk (jarang tunggal), tangkai perbungaan sama panjang dengan tulang perbungaan, daun gantilan tak gugur.
- *Heterospathe*: tanpa crownshaft, upih daun berserabut, daun gantilan tak gugur.
- *Hydriastele*: ujung anak daun terkoyak (kecuali *H. costata*), perbungaan mirip ekor kuda.

Sommieria

Kecil – menyirip – tanpa crownshaft – tak berduri – anak daun bergerigi atau meruncing

Lihat pada:

- Palem ramping di bawah naungan berbatang tunggal dengan upih daun berserabut dan lembaran daun putih kapur di bagian bawahnya.
- Perbungaan di antara dedaunan, dengan sedikit percabangan, bunga berkembang dalam lubang.
- Buah kecil (panjang 1 cm) berbentuk sumbat botol berkutil, berwarna merah jambu saat masak.

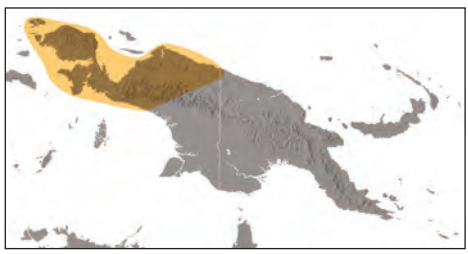


Foto: J. Dransfield

Sommieria leucophylla, Timika, Papua

Sebaran
Endemik New Guinea, tersebar luas di bagian barat New Guinea, hanya beberapa rekaman di bagian barat PNG.

Habitat
Hutan hujan dataran rendah, dari permukaan laut hingga 500 m.

Jumlah jenis
1 jenis.

Uraian taksonomi
Heatubun 2002, Stauffer et al. 2004.

Manfaat
Daun untuk atap dan membungkus makanan.

Perawakan
Palem ramping berbatang tunggal, tinggi hingga 3 m, kadangkala tanpa batang, diameter batang 3–4 cm, tanpa crownshaft, berrumah satu.

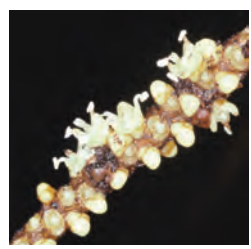
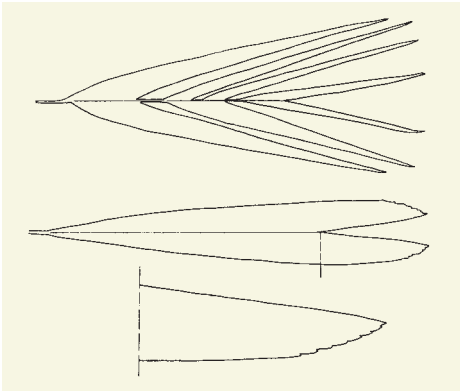


Foto: W. J. Baker

Sommieria leucophylla bunga jantan, Semenanjung Wandammen, Papua



Gambar: P.K. R. Davies

Sommieria variasi daun

Daun utuh atau menyirip dengan beberapa lembaran lebar anak daun, panjang 180 cm, hingga 40 pada tajuk, ± berbentuk kubah.

Upih daun belah ± sampai ke dasar berhadapan dengan tangkai daun, panjang hingga 30 cm, tak membentuk crownshaft.

Tangkai daun pendek, panjang 10–40 cm.

Anak daun (pada lembaran daun yang belah) 2–3 di setiap sisi tulang daun, berlipatan jamak, panjang 50–180 cm, berujung meruncing atau bergerigi, permukaan bagian atas hijau tua, bagian bawah putih kapur.

Perbungaan di antara dedaunan, bercabang 1 urutan dengan beberapa percabang, panjang hingga 160 cm, bunga berkembang dalam lubang.

Daun gantilan tersembunyi di antara upih daun, braktea tangkai perbungaan menyelubungi perbungaan saat kuncup, muncul pada ujung tangkai perbungaan, belah dan biasanya gugur saat perbungaan mengembang.

Tangkai perbungaan lebih panjang dari tulang perbungaan, hingga 150 cm.

Anak tulang perbungaan ramping dan lurus.

Bunga dalam tritunggal sepanjang anak tulang perbungaan, berkembang dalam lubang yang dangkal.

Buah coklat kekuningan hingga merah jambu, bundar, hingga berdiameter 1 cm, permukaan retak mirip sumbat botol berkutil, daging buah lunak, endokarp halus.

Biji 1, bundar, endosperma homogen.

Foto: J. Dransfield

Sommieria leucophylla perbungaan dengan buah, Timika, Papua

Foto: W.J. Baker

Sommieria leucophylla bunga betina, Semenanjung Wandammen, Papua

Foto: W.J. Baker

Sommieria leucophylla buah, Timika, Papua

Tersaru dengan:

- *Calyptrocalyx*: bagian bawah daun tak berwarna putih kapur, perbungaan spikata.
- *Korthalsia* (hanya anakan): daun berduri.

Daftar marga palem New Guinea dan sinonimnya

Actinorhytis *H.Wendl. & Drude*

Areca *L.*
- *Mischophloeus* Scheff.
- *Gigliolia* Becc.
- *Pichisermollia* H.Mont.-Neto

Arenga *Labill.*
- *Saguerus* Steck
- *Gomutus* Correa
- *Blancoa* Blume
- *Didymosperma* H.Wendl. & Drude

Borassus *L.*
- *Lontarus* Adans.

Brassiophoenix *Burret*

Calamus *L.*
- *Rotanga* Boehm.
- *Rotang* Adans.
- *Palmijuncus* Kuntze
- *Calospatha* Becc.
- *Zalaccella* Becc.
- *Schizospatha* Furtado
- *Cornera* Furtado

Calyptrocalyx *Blume*
- *Paralinospadix* Burret

Caryota *L.*
- *Schunda-Pana* Adans.
- *Thuessinkia* Korth. ex Miq.

Clinostigma *H.Wendl.*
- *Exorrhiza* Becc.
- *Bentinckiopsis* Becc.
- *Clinostigmopsis* Becc.

Cocos *L.*

Corypha L.
- *Codda-Pana* Adans.
- *Taliera* Mart.
- *Gembanga* Blume

Cyrtostachys *Blume*

Daemonorops *Blume*

Dransfieldia *Baker et al.*

Drymophloeus *Zipp.*
- *Coleospadix* Becc.
- *Rehderophoenix* Burret
- *Saguaster* Kuntze

Heterospathe *Scheff.*
- *Ptychandra* Scheff.
- *Barkerwebbia* Becc.
- *Alsmithia* H.E.Moore

Hydriastele *H.Wendl. & Drude*
- *Adelonenga* Hook.f.
- *Gronophyllum* Scheff.
- *Gulubia* Becc.
- *Gulubiopsis* Becc.
- *Kentia* Blume
- *Leptophoenix* Becc.
- *Nengella* Becc.
- *Paragulubia* Burret
- *Siphokentia* Burret

Korthalsia *Blume*
- *Calamosagus* Griff.

Licuala *Thunb.*
- *Pericycla* Blume
- *Dammera* Lauterb. & K.Schum.

Linospadix H.Wendl.
- *Bacularia* F.Muell. ex Hook.f.

Livistona *R.Br.*
- *Saribus* Blume
- *Wissmannia* Burret

Metroxylon *Rottb.*
- *Sagus* Steck
- *Coelococcus* H.Wendl.

Nypa *Steck*
- *Nipa* Thunb.

Orania *Zipp.* ex *Blume*
- *Arausiaca* Blume
- *Macrocladus* Griff.
- *Sindroa* Jum.
- *Halmoorea* J.Dransf. & N.W.Uhl

Physokentia *Becc.*
- *Goniosperma* Burret
- *Goniocladus* Burret

Pigafetta *(Blume) Becc.*

Pinanga *Blume*
- *Cladosperma* Griff.
- *Ophiria* Becc.
- *Pseudopinanga* Burret

Ptychococcus *Becc.*

Ptychosperma *Labill.*
- *Seaforthia* R.Br.
- *Actinophloeus* (Becc.) Becc.
- *Romanowia* Sander ex André
- *Strongylocaryum* Burret

Rhopaloblaste *Scheff.*
- *Ptychoraphis* Becc.

Sommieria *Becc.*

Bacaan lanjutan

Bachman, S., W.J. Baker, N. Brummitt, J. Dransfield & J. Moat. 2004. Elevational gradients, area and tropical island diversity: an example from the palms of New Guinea. *Ecography* 27: 299–310.

Baker, W.J. 2002a. The Palms of New Guinea Project. *Flora Malesiana Bulletin* 13: 35–37.

Baker, W.J. 2002b. Two unusual *Calamus* species from New Guinea. *Kew Bulletin* 57: 719–724.

Baker, W.J., R.P. Bayton, J. Dransfield & R.A. Maturbongs. 2003. A revision of the *Calamus aruensis* (Arecaceae) complex in New Guinea and the Pacific. *Kew Bulletin* 58: 351–370.

Baker, W.J. & J. Dransfield. 2002a. *Calamus maturbongsii*, an unusual new rattan species from New Guinea. *Kew Bulletin* 57: 725–728.

Baker, W.J. & J. Dransfield. 2002b. *Calamus longipinna (Arecaceae*: *Calamoideae)* and its relatives in New Guinea. *Kew Bulletin* 57: 853–866.

Baker, W.J. & J. Dransfield. 2006. Arecaceae of Papua. In: A.J. Marshall & B.M. Beehler (eds.), *The Ecology of Papua,* in press. Periplus Editions, Singapore.

Baker, W.J. & A.H.B. Loo. 2004. A synopsis of the genus *Hydriastele* (Arecaceae). *Kew Bulletin* 59: 61–68.

Baker, W.J., S. Zona, C.D. Heatubun, C.E. Lewis, R.A. Maturbongs & M.V. Norup. 2006. *Dransfieldia* (Arecaceae) – a new palm genus from western New Guinea. *Systematic Botany* 31: 61–69.

Banka, R. & W.J. Baker. 2004. A monograph of the genus *Rhopaloblaste* (Arecaceae). *Kew Bulletin* 59: 47–60.

Banka, R. & A.S. Barfod. 2004. A new, spectacular species of *Licuala* (Arecaceae, Coryphoideae) from New Guinea. *Kew Bulletin* 59: 73–75.

Barfod, A.S. 2000. A new species of *Licuala* from New Guinea. *Palms* 44: 198–201.

Barfod, A.S., R. Banka & J.L. Dowe. 2001. *Field Guide to Palms in Papua New Guinea*. AAU Reports 40, Department of Systematic Botany, University of Aarhus.

Bayton, R.P. 2005. Borassus *L. and the Borassoid Palms: Systematics and Evolution*. PhD Thesis, University of Reading.

Dowe, J.L. 2001. *Studies in the Genus* Livistona *(Coryphoideae: Arecaceae)*. PhD Thesis, James Cook University, Townsville.

Dowe, J. & A.S. Barfod. 2001. New species of *Livistona* R. Br. (Arecaceae) from north Queensland and New Guinea. *Austrobaileya* 6: 165–174.

Dowe, J.L. & M.D. Ferrero. 2001. Revision of *Calyptrocalyx* and the New Guinea species of *Linospadix* (Linospadicinae: Arecoideae: Arecaceae). *Blumea* 46: 207–251.

Dransfield, J. 1981. A synopsis of *Korthalsia* (Palmae–Lepidocaryoideae). *Kew Bulletin* 36: 163–194.

Dransfield, J. 1982. *Clinostigma* in New Ireland. *Principes* 26: 73–76.

Dransfield, J. 1986. A guide to collecting palms. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 73: 166–176.

Dransfield, J. 1998. *Pigafetta*. *Principes* 42: 34–40.

Dransfield, J. & W.J. Baker. 2003. An account of the Papuasian species of *Calamus* (Arecaceae) with paired fruit. *Kew Bulletin* 58: 371–387.

Dransfield, J. & H. Beentje. 1996. *Lexicon Palmarum*. Editions Champflour, Marly-le-Roi.

Dransfield, J., G.G. Hambali, R.A. Maturbongs & C.D. Heatubun. 2000. *Caryota zebrina*. *Palms* 44: 170–174.

Dransfield, J. & N.W. Uhl. 1998. Palmae. In: K. Kubitzki (ed.), *The Families and Genera of Vascular Plants,* volume 4, pp. 306–389. Springer, Berlin.

Dransfield, J., N.W. Uhl, C.B. Asmussen, W.J. Baker, M.M. Harley & C.E. Lewis. 2006. A new phylogenetic classification of the palm family, *Arecaceae*. *Kew Bulletin* 60: 559–569

Essig, F.B. 1977. A preliminary analysis of the palm flora of New Guinea and the Bismarck Archipelago. *Papua New Guinea Botany Bulletin* 9.

Essig, F.B. 1978. A revision of the genus *Ptychosperma* Labill. (Arecaceae). *Allertonia* 7: 415–478.

Essig, F.B. 1980. The genus *Orania* in New Guinea. *Lyonia* 1: 211–233.

Essig, F.B. 1995. A checklist of the palms of the Bismarck Archipelago. *Principes* 39: 123–129.

Evans, T.D., K. Sengdala, O.V. Viengkhan & B. Thammavong. 2001. *A Field Guide to the Rattans of Lao PDR*. Royal Botanic Gardens, Kew.

Ferrero, M.D. 1997. A checklist of Palmae for New Guinea. *Palms & Cycads* 55/56: 2–39.

Flynn, T. 2004. *Morphological Variation and Species Limits in the Genus* Areca *(Palmae) in New Guinea and the Solomon Islands*. MSc Thesis, University of Wales, Bangor.
Govaerts, R. & J. Dransfield. 2005. *World Checklist of Palms*. Royal Botanic Gardens, Kew.
Harries, H.C. 1978. Evolution, dissemination and classification of Cocos nucifera L. *Botanical Review* 44: 265–319
Hay, A.J. 1984. Palmae. In: R.J. Johns & A.J. Hay (eds.), *A Guide to the Monocotyledons of Papua New Guinea*, volume 3.
Heatubun, C.D. 2002. A monograph of *Sommieria* (Arecaceae). *Kew Bulletin* 57: 599–611.
Heatubun, C.D. 2005. *A Monograph of the Palm Genus* Cyrtostachys *Blume* (*Arecaceae*). Masters Thesis, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.
Jones, D.L. 1995. *Palms Throughout the World*. Reed, Chatswood, Australia.
Keim, A.P. 2003. *A Monograph of the Genus* Orania *Zippelius (Arecaceae: Oraniinae)*. PhD Thesis, University of Reading.
Kjær, A., A.S. Barfod, C.B. Asmussen & O. Seberg. 2004. Investigation of genetic and morphological variation in the Sago palm (*Metroxylon sagu*; Arecaceae) in Papua New Guinea. *Annals of Botany* 94: 109–117.
Loo, A.H.B., J. Dransfield, M.W. Chase & W.J. Baker. 2006. Low copy nuclear DNA, phylogeny and the evolution of dichogamy in the betel nut palms and their relatives (Arecinae; Arecaceae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 39: 598–618.
Maturbongs, R.A. 2003. Daemonorops *East of Wallace's line*. Masters Thesis, Universitas Indonesia, Depok.
Mogea, J.P. 1991. *Revisi Marga* Arenga *(Palmae)*. PhD Thesis, Universitas Indonesia.
Moore, H.E. 1969. New palms from the Pacific, III. *Principes* 13: 99–108.
Moore, H.E. 1977. New palms from the Pacific, IV. *Principes* 21: 86–88.
Rauwerdink, J.B. 1986. An essay on *Metroxylon*, the Sago palm. *Principes* 30: 165–180.
Stauffer, F.W, W.J. Baker, J. Dransfield & P. K. Endress. 2004. Comparative floral structure and systematics of *Pelagodoxa* and *Sommieria* (Arecaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 146: 27–39.
Tomlinson, P.B. 1990. *The Structural Biology of Palms*. Clarendon Press, Oxford.
Uhl, N.W., Dransfield, J. 1987. *Genera Palmarum: a classification of palms based on the work of H.E. Moore, Jr.* International Palm Society and L.H. Bailey Hortorium, Lawrence, KS.
Zona, S. 1999. Revision of *Drymophloeus* (Arecaceae: Arecoideae). *Blumea* 44: 1–24.
Zona, S. 2005. A revision of *Ptychococcus* (Arecaceae). *Systematic Botany* 30: 520–529.
Zona, S. & F.B. Essig. 1999. How many species of *Brassiophoenix*? *Palms* 43: 45–48.

Indeks istilah

akar tunjang 9
anak-anak daun 12
anak daun 10
anak tulang perbungaan 14
apical 15
banci 14
basal 15
bekas pangkal putik 15
berair 15
beralur 14
bercabang mendua 9
berbatang majemuk 9
berbatang tunggal 9
berbentuk jarum 15
bercuping dua 15
bercuping tiga 15
berduri 11
bergerigi 13
berrumah dua 14
berrumah satu 14
berserabut 15
bertonjolan 15
bifid 10
biji 15
bipinnate 10, 12, 20
braktea 13
braktea-braktea utama 13
braktea tangkai perbungaan 13
buah 15
bunga 14
bunga berkelamin tunggal 14
cirrus 11
crownshaft 10, 11, 22, 24
cupih daun 10
daging buah 15
daun gantilan 13
daun pertama 15
dari antara dedaunan 13
dari antas dedaunan 13
dari bawah dedaunan 13
dikotom 9
dioecious 14
duri-duri 13
embrio 15
endokarp 15
endosperma 15
eophyll 15
flagellum 11
ganda 20
hablur 15
halus 15
herbarium 16, 19
hermafrodit 14
homogen 15
identifikasi 16
indumentum 11, 13
induplicate 12
internodus 10
kering 15
keys 19
kuncir 11
lateral 15
lipatan jamak 12
lubang-lubang 14
lurus memanjang 13
Malesia 6
marga-marga 5
mata 15
melebar 14
membulat 13
mengacung 12
menggarpu 9
menjari 10, 20
menjuntai 14
menyirip 10, 20, 22, 24
menyirip ganda 20
meruncing 13
miang 13
monoecious 14
New Guinea 6
nodus 10
palmate 10
pandan 7
paruh 13
pasangan 14
peduncular bract 13
perawakan 9
pinnate 10
prophyll 13
pucuk 12
rachilla 14
rachis 13
reduplicate 12
rotan 9, 21
rumpun 9, 14
sarcotesta 15
sekam 15
serabut 11
sisik yang saling menutupi 15
soliter 14
spesimen 16, 17, 18
spikata 14
subapical 15
sumbat botol berkutil 15
taksonomi 16
tangkai daun 11
tangkai perbungaan 13
tata nama 16
tebal 15
tembereng 10, 12
teratur 12
termamah 15
terkoyak 13
tidak berbatang 9
tidak bercabang 14
tidak teratur 12
tipis 15
tombol berbentuk jantung di bagian dasar 15
triad 14
tritunggal 14
tugu tajuk 10
tulang daun 11
tulang perbungaan 13
tunggal 14
type 16
umbut 12
upih daun 10, 11
urutan percabangan 14

Indeks nama ilmiah

(Angka yang dicetak tebal menunjukkan uraian utama untuk setiap marga)

Actinorhytis 22, **48**, 104
calapparia 48, 49
Areca 23, 27, **50**, 52, 91, 95, 104
catechu 53
macrocalyx 50, 51, 52
novohibernica 53
Arecaceae 6
Arenga 15, 24, 39, **54**, 87, 104
microcarpa 54, 55
bambu 8
Borassus 21, **28**, 31, 37, 104
heineanus 28, 29
Brassiophoenix 7, 22, **56**, 71, 97, 99, 104
drymophloeoides 57
schumannii 56, 57
Calamus 7, 11, 21, 27, **40**, 42, 45, 47, 104
aruensis 40, 41
eximius 41
fertilis 43
humboldtianus 42
longipinna 41, 42
warburgii 43
Calyptrocalyx 7, 25, 27, **58**, 60, 81, 103, 104
albertisianus 58, 59, 60
doxanthus 61
hollrungii 58, 59
lauterbachianus 60
micholitzii *61*
Caryota 10, 15, 20, **38**, 55, 104
rumphiana 38
zebrina 39
Clinostigma 7, 22, **62**, 67, 77, 101, 104
collegarum 62, 63
Cocos 24, **64**, 87, 104
nucifera 64, 65
Corypha 21, 29, **30**, 37, 104
utan 30, 31
Cyrtostachys 7, 22, 23, 63, **66**, 77, 101, 104
loriae 66, 67
Daemonorops 21, 41, **44**, 45, 47, 104
Dransfieldia 7, 17, 23, **68**, 71, 73, 99, 101, 104
micrantha 68, 69
Drymophloeus 15, 22, 57, 69, **70**, 77, 97, 99, 104
hentyi 71
litigiosus 71
oliviformis 70, 71
Gramineae 8
gymnosperm 7
Heterospathe 7, 25, 27, 69, **72**, 73, 101, 104
delicatula 75
humilis 75
macgregorii 74
Hydriastele 7, 22, 27, 49, 63, 67, **76**, 78, 95, 101, 104
chaunostachys 76, 78
costata 77, 78, 79
dransfieldii 79
microspadix 78
rhopalocarpa 79
jahe-jahean 8
Korthalsia 7, 21, 41, 45, **46**, 103, 104
zippelii 46, 47
Licuala 7, 21, 27, **32**, 34, 104
lauterbachii 32, 33
montana 34
parviflora 33
tanycola 35
telifera 35
Linospadix 7, 25, 59, **80**, 104
albertisianus 80, 81
Livistona 21, 29, 31, **36**, 104
papuana 37
surru 36
tothur 37
Metroxylon 24, 41, 45, **82**, 85, 93, 104
sagu 82, 83
Musaceae 8
Nypa 24, 83, **84**, 104
fruticans 84, 85
Orania 7, 24, 27, 55, 65, **86**, 88, 104
archboldiana 89
lauterbachiana 86, 87
palindan 87, 88
regalis 86, 89
pakis haji 7
paku tiang 8
Palmae 6
Pandanaceae 7
Physokentia 7, 23, 51, **90**, 104
avia 90, 91
Pigafetta 20, 24, 41, 45, 83, **92**, 104
filaris 92, 93
Pinanga 7, 23, 51, **94**, 104
rumphiana 94, 95
pisang 8
Poaceae 8
Ptychococcus 7, 22, 57, 71, **96**, 99, 104
paradoxus 96, 97
Ptychosperma 7, 22, 57, 69, 71, 77, 97, **98**, 104
cuneatum 99
macarthurii 99
pullenii 98
Rhopaloblaste 22, 23, 63, 67, 69, 73, 77, 100, 104
ledermanniana 100, 101
Sommieria 7, 15, 25, 27, 47, 59, 102, **102**, 104
leucophylla 102, 103