

**STRUKTUR MORFOLOGI TANAMAN TEBEL-TEBEL YANG TUMBUH PADA  
POHON RONTAL (*Borassus flabellifer* L.) DI KAWASAN BUMI PERKEMAHAN  
CEKIK TAMAN NASIONAL BALI BARAT**

**MORPHOLOGICAL STRUCTURE OF TEBEL-TEBEL PLANT GROWING ON  
RONTAL TREES (*Borassus flabellifer* L.) IN CEKIK CAMPGROUND AREA OF  
WEST BALI NATIONAL PARK**

**Ni Made Dwi Sri Wulandari, Eniek Kriswiyanti**

*Lab Struktur dan Perkembangan Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Udayana  
Kampus Bukit Jimbaran, Kuta  
Email: dwii\_wulann48@yahoo.com*

**INTISARI**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik morfologi dan nama jenis tanaman tebal-tebel yang tumbuh pada pohon rontal (*Borassus flabellifer* L.) di kawasan Bumi Perkemahan Cekik Taman Nasional Bali Barat. Metode yang digunakan adalah observasi dan deskripsi karakter morfologi bagian tanaman serta identifikasi jenis. Hasil penelitian menunjukkan tanaman tebal-tebel memiliki karakteristik: tumbuhan epifit, akar pelekat, batang berkayu (*lignosus*), memanjat dengan cabang pembelit (*scandens*), bentuk daun bulat telur (*ovatus*) hingga lanset (*lanceolatus*), karangan bunga tandan, mahkota bunga 5, warna putih kekuningan, *corona* 5, pangkal warna ungu, putik dan benang sari menjadi satu (*ginostegium*), buah bumbung, biji bentuk jarum dilengkapi alat penyebaran berupa bulu halus, ciri tersebut merupakan karakter dari spesies *Hoya parasitica* Wall.

**Kata kunci:** morfologi, identifikasi, tebal-tebel

**ABSTRACT**

This research was conducted to determine the morphological characteristics and the name of species tebal-tebel plant that grows on rontal trees (*Borassus flabellifer* L.) in Cekik Campgrounds area of West Bali National Park. The method was used observation and description morphological character of plant parts along with species identification. The results showed tebal-tebel plant have the following characteristics: epiphytic plants, roots ticker, woody stems (*lignosus*), climbing with the twisted branches (*scandens*), oval leaf shape (*ovatus*) until lancet (*lanceolatus*), bouquet of flowers bunches, petals 5, yellowish white, *corona* 5, base colored purple, pistil and stamens united to form *ginostegium*, fruit tube, needle-shaped seed include spread instrument such as fine hairs, is a character trait of the species *Hoya parasitica* Wall.

**Keyword:** morphology, identification, tebal-tebel

**PENDAHULUAN**

Tanaman tebal-tebel di Bali digunakan sebagai pelengkap dalam upacara *panegteg* (*mantenin* padi di lumbung) oleh umat Hindu, yang

mengandung filosofi agar isi lumbung padi tetap tebal (banyak) seperti daun tebal-tebel tersebut (Supartha, 2001). Menurut penelitian Mukharam (2005) dan Rustandi (2005), tanaman tebal-tebel berpotensi

sebagai bahan insektisida untuk memberantas nyamuk *Aedes aegypti* dan *Culex quinquefasciatus* pada tahap pradewasa. Dua jenis nyamuk tersebut merupakan vektor bagi virus pembawa penyakit demam berdarah. Tanaman tebal-tebel juga dimanfaatkan sebagai tanaman hias di berbagai negara, baik di negara-negara Eropa, Amerika Serikat, Australia maupun Asia (Burton, 1996a; Rahayu, 2006).

Tanaman tebal-tebel di Bali mengalami penyusutan populasi karena alih fungsi lahan dalam skala luas secara terus-menerus. Tanaman tebal-tebel merupakan kelompok tanaman epifit. Populasinya sangat tergantung pada pohon yang ditumpanginya (*forofit*). Kerusakan alam yang terjadi sangat berpengaruh terhadap keberadaan tanaman tersebut.

Taman Nasional Bali Barat (TNBB) merupakan salah satu kawasan yang banyak ditumbuhi tanaman tebal-tebel karena kawasan ini merupakan kawasan konservasi yang sangat dilindungi serta belum banyak mendapat campur tangan manusia. Hal ini menyebabkan tanaman tersebut mampu mempertahankan populasinya. Kondisi lingkungan di kawasan tersebut yang terletak pada ketinggian antara 0-1.424 meter di atas permukaan air laut dan curah hujan berkisar 972-1.559 mm/tahun (TNBB Official Site, 2011) juga merupakan

pendukung kelangsungan hidup tanaman tersebut. Tanaman tebal-tebel memiliki daun yang relatif tebal, lebih adaptif pada kondisi lingkungan yang memiliki hawa panas dan curah hujan yang rendah. Di kawasan Bumi Perkemahan Cekik TNBB tanaman tebal-tebel dominan tumbuh pada pohon rontal (*Borassus flabellifer* L.), beberapa ada yang tumbuh di pohon kemloko (*Phyllanthus emblica*).

Menurut Rahayu (1999) jumlah tanaman tebal-tebel yang terdapat di Indonesia sekitar 50-60 jenis. Tanaman tebal-tebel yang umum ditemukan antara lain : *Hoya macrophylla* Blume (Riau, Jawa Barat, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah), *Hoya multiflora* Blume (Kalimantan Timur), *Hoya parasitica* Wall. (Aceh, Riau, Jawa Timur), *Hoya lacunosa* Blume (Jawa Timur, Jawa Barat), *Hoya diversifolia* Blume (Aceh, Jawa Tengah, Jawa Timur). Kelima jenis tanaman Hoya tersebut juga ditemukan di Amerika Serikat oleh Burton (1996a; 1996b; 1996c). Untuk menunjang pelestarian dari kelangkaannya dan mengoptimalkan pemanfaatannya, maka perlu dilakukan inventarisasi untuk mengetahui karakteristik morfologi dan nama jenis tanaman tebal-tebel yang tumbuh pada pohon rontal (*Borassus flabellifer* L.) di kawasan Bumi Perkemahan Cekik TNBB.

## MATERI DAN METODE

Observasi dilakukan di kawasan Bumi Perkemahan Cekik TNBB (luas  $\pm$  2,7 are) pada tanggal 24 Januari 2013. Pengukuran, deskripsi dan identifikasi dilakukan di Laboratorium Struktur dan Perkembangan Tumbuhan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana. Penelitian ini dimulai dari tanggal 4-16 Februari 2013.

Jumlah seluruh pohon rontal yang ditemukan di kawasan tersebut adalah 36 pohon, kemudian secara acak diambil 3 pohon dari 17 pohon sebagai habitat tanaman tebal-tebel. Pengamatan di lapangan meliputi: perawakan tumbuhan, sistem perakaran, arah tumbuh batang, percabangan pada batang, tata letak daun, jumlah daun pada pertemuan cabang, bentuk daun, pembungaan, jumlah kuntum bunga pada setiap tandan, tempat munculnya ibu tangkai bunga, jumlah buah pada setiap tandan. Hasil pengamatan yang diperoleh selanjutnya dibuat deskripsi menurut Tjitrosoepomo (2005).

Analisis data dilakukan dengan cara mengidentifikasi hasil deskripsi dengan beberapa literatur antara lain : Backer and Van Den Brink (1965): Flora of Java (Spermatophytes Only) Vol. II: 244-274; Burton (1996b): A Tent. Altern. Arrange. of Hoya Sec., The Hoyan. XVIII

(2): 9-13; Steenis dkk. (2005): Flora, Cet.10: 336-337; Rahayu (2006): keanekaragaman jenis Hoya (Asclep.) di hutan Lindung Bukit Batikap., Biodiversitas. 7(2): 139-142; Noel (2008): Travel in Borneo, Stemma Magazine. 2(2): 3-42. Setelah itu dibuat kedudukan takson dalam klasifikasinya.

## HASIL

Berdasarkan hasil pengamatan, pengukuran dan identifikasi, diperoleh deskripsi tanaman tebal-tebel yang tumbuh pada pohon rontal di kawasan Bumi Perkemahan Cekik TNBB adalah sebagai berikut:

Tumbuhan epifit, menahun, habitat tanah kering, tumbuh pada daerah terbuka. Akar; muncul dari buku-buku maupun ruas batang, warna coklat muda, akar pelekat (Gambar 1B). Batang; berkayu (*lignosus*), bentuk bulat (*teres*), permukaan kasar (Gambar 1C), memperlihatkan bekas-bekas daun, percabangan menggarpu (*dikotom*), sirung pendek (*virgula*), arah tumbuh cabang condong ke atas (*patens*), membelit (*volubilis*), membelit ke kiri (*sinistrorsum volubilis*). Daun; tunggal (*folium simplex*), bertangkai, tata letak pada batang berhadapan, beberapa berkarang, pertulangan daun menyirip (*penninervis*), tulang cabang dekat tepi daun membengkok ke atas dan bertemu

dengan tulang cabang yang ada di atasnya, bangun bulat telur (*ovatus*) hingga lanset (*lanceolatus*) (Gambar 1D dan 1E), ujung ada yang meruncing (*acuminatus*) dan runcing (*acutus*), pangkal ada yang tumpul (*obtusus*) dan runcing (*acutus*), tepi rata (*integer*), daging seperti kulit/belulang

(*coriaceus*), warna daun bagian atas hijau tua, bagian bawah hijau keputihan, pertulangan daun terasa pada permukaan atas, permukaan bawah gundul (*glaber*), tangkai bulat berkerut, bertangkai pendek, warna coklat kehijauan.



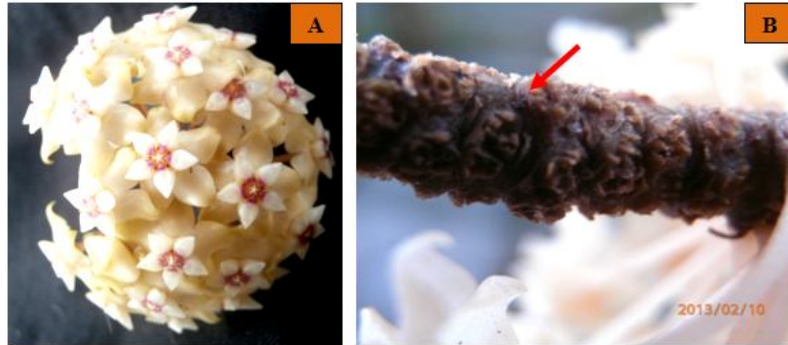
Gambar 1. Tanaman tebal-tebel (*Hoya parasitica* Wall.)  
Keterangan: A. habitat tanaman tebal-tebel, B. akar, C. batang, D. bangun daun bulat telur, E. lanset

Bunga; muncul dari buku di antara dua tangkai daun, karangan bunga tersusun dalam tandan (Gambar 2A), duduk tangkai bunga setiap 6-9 tangkai menggerombol dan tersusun spiral (*spirotrich*) (Gambar 2B), rata-rata setiap tandan terdapat  $\pm 25$  (9-45) tangkai bunga, bunga lengkap (*flos completus*), berkelamin 2 (*hermaphroditus*), berumah satu (*monoecus*), susunan bagian-bagian bunga

melingkar (*cyclis*), letak bagian-bagian bunga berseling (*alternatio*), pada bunga kuncup daun kelopak dan mahkota terlipat ke dalam sepanjang ibu tulangnya (*vernatio conduplicata*), letak daun kelopak dan mahkota saling menutup tidak berlekatan, tepinya melipat ke dalam (*induplicativa*), bentuk dasar bunga rata, mahkota dan kelopak bersimetri banyak (*actinomorpha*), berlekuk 5, warna putih

kekuningan, kelopak berbagi (*partitus*), ukuran kelopak lebih pendek dari daun mahkota, mahkota bagian bawah berambut, bagian atas terdapat lapisan lilin, daun mahkota berlekuk 5, daun-daun mahkota (*petal*) melipat ke dalam pada

saat bunga masih kuncup dengan bentuk segilima, ketika sudah mekar membuka ke arah luar dan menghadap ke bawah, hiasan bunga tertanam pada bagian dasar bunga yang lebih rendah daripada kedudukan putik (*hypogynus*).



Gambar 2. Bunga tanaman tebal-tebel (*Hoya parasitica* Wall.)  
Keterangan: A. Karangan bunga tandan, B. tempat duduk tangkai bunga menggerombol, tersusun spiral



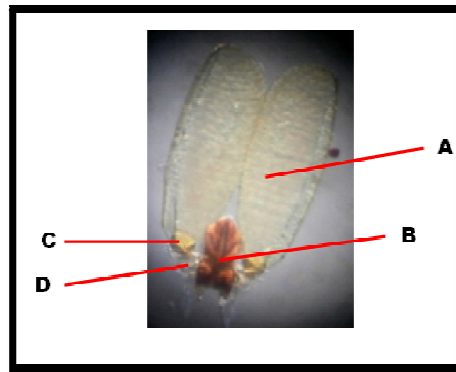
Gambar 3. Bunga tanaman tebal-tebel (*Hoya parasitica* Wall.)  
Keterangan: A. *corona*, B. *pollinarium*, C. mahkota

Benang sari berlekatan menjadi satu dengan putik (*gynostegium*), benang sari dalam bentuk *pollinarium*, jumlahnya sama dengan jumlah perhiasan bunga, tidak berlekatan, *pollinarium* berhadapan

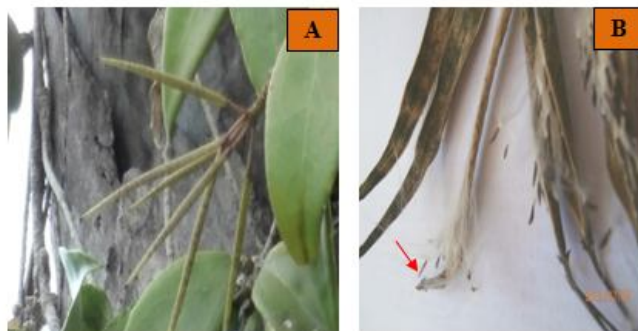
dengan daun mahkota (*epipetalus*) dan melekat pada mahkota tambahan (*corona*) (Gambar 3B). Letak *pollinarium* di antara pangkal *corona*, menempel pada sudut-sudut kepala putik, tersusun atas dua

kantung polen, bentuk lonjong (Gambar 4), *pollinia* dapat membuka dengan celah membujur ke arah luar (*extorsum*). Putik; majemuk (*compositus*), bakal buah menumpang (*superus*), perlekatan daun-daun buah hanya merupakan satu putik dengan satu ruang saja/parakarp (*pistillum paracarpum*), bakal buah beruang satu (*unilocularis*), letak tembuni sentral (*centralis*), letak kepala putik sama tinggi dengan kepala sarinya, panjang putik  $\pm 2,5$

mm. Buah; bumbung (Gambar 5A), terdapat rata-rata 3 (1-6) buah tiap tandan, panjang buah rata-rata  $\pm 13,1$  cm (11,3-15,3 cm), diameter buah rata-rata 1,6 cm (1,3-2,3 cm), warna hijau pada saat masih muda, warna coklat muda dengan bercak kecil hitam pada saat tua, terjadi dari bakal buah/buah sejati, tunggal, biji banyak. Biji bentuk menjarum, dilengkapi alat penyebaran berupa bulu-bulu halus (Gambar 5B).



Gambar 4. *Pollinarium* tanaman tebal-tebel (*Hoya parasitica* Wall.)  
Keterangan: A. *pollinia*, B. *korpuskulum*, C. *kaudikel*, D. *translator*



Gambar 5. A. Buah tanaman tebal-tebel, B. biji tanaman tebal-tebel

## PEMBAHASAN

Tanaman tebal-tebel merupakan tumbuhan berbiji (*spermatophyta*). Generasi sporofit pada tumbuhan ini lebih kompleks dibandingkan dengan tumbuhan lumut dan paku. Alat perkembangbiakannya berupa bunga yang merupakan kumpulan dari daun-daun sporofil, sedangkan pada paku dan lumut kumpulan sporofilnya tidak membentuk bunga. Sel gamet jantan (sperma) dalam bentuk serbuk sari sedangkan sel gamet betina (sel telur) dalam bentuk kantong embrio. Tumbuhan berbiji memiliki akar, batang dan daun yang dapat dibedakan dengan jelas, *autotrof* (dapat menghasilkan makanan sendiri), kecuali pada tumbuhan parasit (Tjitrosoepomo, 1989; Maulana, 2012).

Dilihat dari perkembangan bakal biji pada buah, tebal-tebel tergolong dalam *angiospermae* (tumbuhan berbiji tertutup). Tanaman tebal-tebel memiliki bakal biji atau biji yang tertutup oleh daun buah. Serbuk sari tidak bisa langsung menuju bakal biji karena bakal biji tersembunyi. Serbuk sari jatuh di luar bakal buah pada suatu alat atau organ yang disebut kepala putik (Tjitrosoepomo, 1989).

Ciri-ciri morfologi yang ditunjukkan oleh tanaman tebal-tebel seperti: pertulangan daun menyirip, mahkota dan kelopak berkelipatan 5 (*pentamer*), batang

bercabang dengan ruas-ruas dan buku-buku yang tidak jelas, menunjukkan bahwa tanaman ini termasuk ke dalam kelas *dicotyledoneae*, pada setiap buku-buku tempat duduk daun dan ruasnya muncul akar serabut berfungsi sebagai akar pelekat. Akar tunggang akan tumbuh pada perkecambahan biji saja (Cullina, 2004; Tjitrosoepomo, 2005).

Gentianales merupakan ordo dari tanaman tebal-tebel memiliki karakteristik sebagai berikut : terdapat bulu-bulu halus pada perhiasan bunga dan biji, 2 bakal buah, bakal buah ditutup oleh kepala putik (*stigma*), benang sari dalam *pollinarium*, berjumlah 5, melekat pada *corona* (Tjitrosoepomo, 1989; Struwe, 2002).

Tanaman tebal-tebel termasuk ke dalam famili *Asclepiadaceae* karena memiliki karakter/ciri khas tumbuhan epifit, bergetah, membelit, arah belitan kekiri, duduk daun berhadapan, beberapa berkarang, tebal (*sukulen*), daging seperti kulit/belulang, tanpa daun penumpu, bunga muncul diantara tangkai dan pasangan daun, beraturan, berkelamin dua, kelopak berbagi 5, bersimetri banyak, mahkota berdaun lekat, serbuk sari dan putik bersatu membentuk *gynostegium*, bakal buah menumpang, serbuk sari terdapat pada *pollinia*, buah bumbung dengan banyak biji yang dilengkapi alat untuk membantu penyebaran, berupa bulu-

bulu halus (Backer and Van Den Brink, 1965; Steenis dkk., 2005).

Daun tanaman tebal-tebel memiliki lapisan kutikula, daun bangun lanset, kelopak berbentuk segitiga atau melancip dan berukuran kecil, mahkota berbentuk bintang, *corona* terdiri dari 5 sisik, *pollinaria* terdiri dari dua kantung polen. Semua karakter morfologi tersebut dimiliki oleh tanaman tebal-tebel sehingga tanaman ini digolongkan ke dalam marga/genus *Hoya* (Rahayu, 2006; ZipcodeZoo, 2012).

Bunga ; pangkal *corona* berwarna ungu, daun-daun mahkota (*petal*) melipat

ke dalam pada saat bunga masih kuncup dengan bentuk segilima, membuka keluar dan menghadap ke bawah ketika bunga sudah mekar. Daun; bentuk daun bulat telur hingga bangun lanset (*lanceolatus*), ujung ada yang meruncing dan runcing, pangkal ada yang runcing dan tumpul. Buah; buncung, panjang rata-rata 13,1 cm (11,3-15,3 cm), diameter rata-rata 1,6 cm (1,3-2,3 cm), biji menjarum, dilengkapi alat untuk membantu penyebaran, berupa bulu-bulu halus. Deskripsi diatas merupakan karakteristik dari spesies *Hoya parasitica* Wall. Sehingga klasifikasi tanaman tebal-tebel sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledoneae (Tjitrosoepomo, 1989)

Ordo : Gentianales (Tjitrosoepomo, 1989; Struwe, 2002)

Famili : Asclepiadaceae (Backer and Van Den Brink, 1969; Struwe, 2002; Steenis dkk., 2005)

Genus : *Hoya* (Backer and Van Den Brink, 1969; Rahayu, 2006)

Spesies : *Hoya parasitica* Wall.(Burton, 1996b; Noel, 2008; Kidyue *et al.*, 2006)

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa karakteristik tanaman tebal-tebel di kawasan bumi perkemahan Cekik TNBB, memiliki ciri khas pada duduk tangkai bunga setiap 6-9 tangkai menggerombol, tersusun spiral, pangkal *corona* berwarna ungu, daun-daun

mahkota (*petal*) berwarna putih kekuningan, melipat ke dalam saat bunga masih kuncup dengan bentuk segilima, membuka keluar dan menghadap ke bawah ketika bunga sudah mekar, bentuk daun bangun bulat telur (*ovatus*) hingga lanset (*lanceolatus*), pangkal ada yang runcing dan tumpul, buah buncung, biji dilengkapi



alat penyebaran berupa bulu-bulu halus, dengan nama spesies *Hoya parasitica* Wall.

Bogor. (Skripsi). Tidak Dipublikasikan.

## KEPUSTAKAAN

- Backer, C. A. and C. B. V. D. Brink. 1965. Flora of Java (Spermatophytes Only) Vol. II. N. V. P Noordhoff – Groningen: Netherlands.
- Burton, C. M. 1996a. *Hoya* cv. Royal Hawaiian Purple. The Hoya Part 1. XVIII (2):25-35.
- \_\_\_\_\_. 1996b. A Tentative Alternative Arrangement of *Hoya* Section. The Hoya Part 2. XVIII (2):9-13.
- \_\_\_\_\_. 1996c. A Tentative Alternative Arrangement of *Hoya* Section. The Hoya Part 2. XVII (3):14-18.
- Cullina, W. 2004. Understanding Orchid. Library of Congress Cataloging: New York.
- Kidyue, M., T. Boonkerd, O. Thaitong and T. Seelanan. 2006. Variation within the *Hoya parasitica* (Asclepiadaceae) Complex in Thailand. BRT (2549): 149-158.
- Maulana, P. 2012. Tumbuhan Berbiji (*Spermatophyta*): Ciri-ciri, Klasifikasi, Contoh, Reproduksi, Siklus hidup, [Online], Available: “<http://perpustakaancyber.blogspot.com/2012/12/tumbuhan-berbiji-spermatophyta-ciri-ciri-contoh-jenis-reproduksi.htm>” [15 Februari 2013].
- Mukharam, R.P. 2005. Pengaruh Ekstrak Daun Pitis (*Hoya parasitica*) terhadap Stadium Pradewasa Nyamuk *Culex quinquefasciatus*. Fakultas Kedokteran Hewan, IPB, Bogor. (Skripsi). Tidak Dipublikasikan.
- Noel, C. 2008. Travel in Borneo. Stemma Magazine. 2(2):3-42.
- Rahayu, S. 1999. Eksplorasi dan Pembudidayaan *Hoya* (Asclepiadaceae) dalam Rangka Konservasi Plasma Nutfah. Prosiding Seminar Nasional Konservasi Flora Nusantara. UPT BP Kebun Raya-LIPI, Bogor 2-3 Juli 1997. Hal 294-303.
- \_\_\_\_\_. 2006. Keanekaragaman Jenis *Hoya* (Asclepiadaceae) di Hutan Lindung Bukit Batikap, Kalimantan Tengah. Biodiversitas. 7(2):139-142.
- Rustandi, M.R. 2005. Pengaruh Ekstrak Daun Pitis (*Hoya parasitica*) terhadap Perkembangan Pradewasa Nyamuk *Aedes aegypti* L. Fakultas Kedokteran Hewan, IPB, Bogor. (Skripsi). Tidak Dipublikasikan.
- Steenis, V., Bloembergen and Eyma. 2005. Flora. Cet.10. PT. Pradnya Paramita: Jakarta.
- Struwe, L. 2002. Gentianales (Coffees, Dogbanes, Gentians and Milkweeds). Enciclopedia of Life Sciences. Nature Publishing Group: USA.
- Supartha, N.O. 2001. Fungsi Tumbuhan dalam Upacara Agama Hindu. Prosiding Seminar Nasional Etnobotani III, Denpasar.
- Tjitrosoepomo, G. 1989. Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta). Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 2005. Morfologi Tumbuhan. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.

TNBB Official Site. 2011. Keadaan Umum, [Online], Available: “[http://www.tnbalibarat.com/page\\_id=20](http://www.tnbalibarat.com/page_id=20)” [12 Januari 2014].

ZipcodeZoo. 2012. *Hoya parasitica*, [Online], Available: “[http://zipcodezoo.com/Plants/H/Hoya\\_parasitica/](http://zipcodezoo.com/Plants/H/Hoya_parasitica/)” [14 Februari 2013].