

***Syzygium* (Myrtaceae) di sepanjang Sungai Welang Taman Wisata Alam Gunung Baung Purwodadi**

Deden Mudiana

UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi – LIPI

Diterima November 2008 disetujui untuk diterbitkan Januari 2009

Abstract

Syzygium is one of a genus within family Myrtaceae which consists of many potentially useful species. This genus is quite distributed covering most of Indonesian geographical area. This research was aimed to evaluate species richness of *Syzygium* grows naturally along River Welang, Taman Wisata Alam Mount Baung, and its habitat. This was done by an explorative method along River Welang. Data recorded included geographical position, diameter and height of *Syzygium* and its morphological characters. A total of 23 individuals were observed belonging to four *Syzygium* species, i.e., *S. semarangense*, *S. javanicum*, *S. pycnanthum*, dan *Syzygium* sp.

Key words: *Syzygium*, River Welang, Gunung Baung Forest Park

Pendahuluan

Syzygium merupakan kelompok marga dari suku Myrtaceae (jambu-jambuan). Beberapa jenisnya telah umum dimanfaatkan oleh masyarakat seperti jambu air (*Syzygium aqueum*), jambu semarang (*S. semarangense*), jambu apel atau jambu bol (*S. malaccensis*), jambu mawar (*S. jambos*), duwet (*S. cumini*), salam (*S. polyanthum*), dan lain-lain.

Syzygium yang tercatat tumbuh di Pulau Jawa ada 52 jenis (Backer dan Bakhuizen, 1963). Untuk luar Pulau Jawa, beberapa literatur menyebutkan bahwa kekayaan jenis ini cukup banyak. Menurut Hartley dan Perry (1973), 138 jenis *Syzygium* terdapat di Kawasan Papuasiala yaitu wilayah yang mencakup Papua Barat dan New Guinea, serta pulau-pulau kecil di sekitarnya. Merrill dan Perry (1939) mencatat sebanyak 156 jenis *Syzygium* yang ada di Borneo. *Syzygium* merupakan salah satu marga tumbuhan yang memiliki jenis cukup banyak. Di dalam *International Plant names Index*, sebanyak 1.596 nama jenis tercatat (IPNI, 2008).

Kebun Raya Purwodadi baru memiliki 13 jenis *Syzygium*, dan 9 jenis di antaranya berasal dari Jawa (Mudiana, 2006). Ke sembilan jenis tersebut adalah *S. aqueum* (Burm.f.) Alston, *S. cumini* (L.) Skeels, *S. javanicum* Miq., *S. jambos* (L.) Alston, *S. lineatum* (D.C.) Merr. & L.M. Perry, *S. littorale* (Blume) Amshoff, *S. malaccense* (L.) Merr. & L.M. Perry, *S. polyanthum* (Miq.) Walp., dan *S. polycephalum* (Miq.) Merr. & L.M. Perry.

Letak Kebun Raya Purwodadi yang bersebelahan dengan kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Gunung Baung sangat ideal untuk mengetahui kekayaan jenis *Syzygium* yang tumbuh secara alami di kawasan. Ke dua kawasan dipisahkan oleh aliran Sungai Welang, yang membujur ke arah utara-selatan. Dari beberapa literatur mengenai jenis-jenis tumbuhan di kawasan TWA Gunung Baung tidak banyak menyebutkan adanya jenis *Syzygium* yang tumbuh di kawasan. *Syzygium javanicum* (klampok) adalah jenis jambu yang tercatat tumbuh secara alami di kawasan tersebut (Baung Camp, 2008). Di dalam data koleksi Unit Registrasi Kebun Raya Purwodadi, 4 nomor koleksi (3 jenis) keluarga jambu-jambuan yang berasal dari kawasan hutan Gunung Baung tercatat. Ke tiga jenis tersebut adalah *S. pycnanthum*, *Syzygium* sp., dan *S. acuminatissimum*. Yuliani *et al.* (2006b) mengemukakan bahwa di Gunung Baung terdapat *Syzygium javanicum* dari hasil studi komposisi dan potensi flora di kawasan.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kekayaan jenis dan habitat *Syzygium* yang tumbuh di sepanjang Sungai Welang di TWA Gunung Baung dan habitatnya.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2008 di sepanjang Sungai Welang TWA Gunung Baung Jawa Timur. Pengumpulan sampel dilakukan dengan cara menelusuri Sungai Welang yang dimulai dari dasar Air Terjun Baung menuju ke arah utara. Jalur sungai yang ditelusuri sepanjang 1,23 km dimulai dari air terjun Baung menuju arah utara. Setiap perjumpaan dengan pohon *Syzygium*, dicatat data tinggi pohon, diameter setinggi dada, kondisi habitat serta posisi GPS-nya. Identifikasi jenis dilakukan dengan bantuan pengenalan pohon, serta dokumentasi foto atas karakter generatif dan atau vegetatifnya. Data dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui karakter dari pohon-pohon yang diamati. Pengolahan data GPS selanjutnya diaplikasikan dalam program *Google earth* untuk menggambarkan letak dan persebarannya di lapangan.

Hasil dan Pembahasan

Kondisi fisik kawasan TWA Gunung Baung

Kawasan Gunung Baung ditetapkan sebagai TWA Gunung Baung berdasarkan SK. Menteri Pertanian No. 657/Kpts/Um/12/1981, tanggal 1 Januari 1981, seluas 195,50 ha. Lokasi kawasan terletak berdekatan dengan Kebun Raya Purwodadi. Secara geografis, TWA Gunung Baung terletak pada 07° 46' 09" - 07° 47' 23" LS dan 112° 16' 23" - 112° 17' 17" BT. Batas-batas wilayahnya adalah sebelah Utara berbatasan dengan Desa Kertosari Kecamatan Purwosari, sebelah Timur berbatasan dengan Desa Lebakrejo Kecamatan Purwodadi, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Cowek Kecamatan Purwosari, dan sebelah Barat berbatasan dengan Kebun Raya Purwodadi (BKSDA Jatim, 2008; Baung Camp, 2008).

Topografinya bergelombang dengan kemiringan yang curam dan hanya sedikit bahkan hampir tidak ada kondisi lahan yang datar. Puncak tertingginya adalah puncak Gunung Baung (501 m dpl), dan posisi terendahnya adalah 250 m dpl. Tanahnya tersusun atas komponen mediteran merah kuning dan latosol, serta tanah yang terbentuk dari batuan kwartier tua dengan batuan induk berupa endapan metamorf.

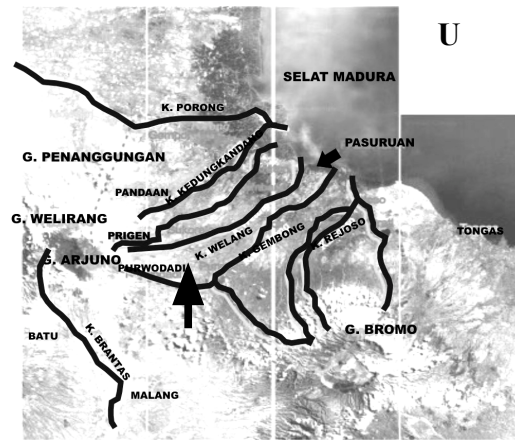
Kawasan ini dibatasi secara alami oleh Sungai Welang dengan wilayah dan areal di sekitarnya. Titik awal Sungai Welang dalam kawasan TWA Baung terletak pada air terjun Baung. Sungai Welang sendiri berhulu di Gunung Arjuno dan bermuara di Kabupaten Pasuruan. Kondisi sungainya dangkal, berbatu seperti umumnya sungai-sungai di daerah perbukitan dan pegunungan. Lebar badan sungai sekitar 8-10 m. Beberapa bagian sungai dibatasi oleh dinding tebing dan gunung yang cukup curam.

Berdasarkan data dari Pos Duga Air Kali Welang-Purwodadi tahun 2000, Kali Welang merupakan induk sungai dari Wilayah Sungai Pakelan-Sampean, yang termasuk ke dalam wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Welang-Rejoso. Alirannya meliputi tiga wilayah kabupaten di Jawa Timur, yaitu Malang, Pasuruan dan Probolinggo. Sungai ini mencakup wilayah daerah pengaliran seluas 145,7 km² (Departemen PU Dirjen SDA, 2008).

Berdasarkan klasifikasi Schmidt dan Ferguson, kondisi iklim kawasan TWA Gunung Baung termasuk ke dalam tipe D, dengan nilai Q = 76,47%. Curah hujan rata-rata tahunan sebesar 2.571,5 mm dengan jumlah hari hujan rata-rata per tahun selama 144,20 hari. Suhu udara harian berkisar antara 20-23°C. Musim hujan dengan curah hujan ≥ 100 mm/bulan, umumnya terjadi antara bulan November sampai April, sedangkan musim kemarau (dengan curah hujan ≤ 60 mm/bulan) terjadi antara bulan Mei sampai Oktober (Baung Camp, 2008).

Jenis-jenis flora yang cukup banyak dijumpai di kawasan ini antara lain beringin (*Ficus benjamina*), kepuh (*Sterculia foetida*), bendo (*Artocarpus elastica*) dan gondang (*Ficus variegata*), dan bambu (*Bambusa* sp.). Beberapa bagian kawasan didominasi oleh hutan bambu. Catur (2008) menyebutkan sebanyak 9 jenis bambu berasal dari 4 marga yang tumbuh di kawasan Taman Wisata Gunung Baung. Ke sembilan jenis itu adalah *Bambusa arundinacea*, *Bambusa blumeana*, *Bambusa spinosa*, *Bambusa vulgaris*, *Dendrocalamus asper*, *Dendrocalamus blumei*, *Gigantochloa apus*, *Gigantochloa atter*,

dan *Schizostachyum blumei*. *Bambusa arundinacea* sangat mendominasi tumbuh di kawasan. Yuliani *et al.* (2006b) menyatakan bahwa kekayaan jenis tumbuhan di kawasan Gunung Baung cukup tinggi. 127 jenis tumbuhan berbunga dan 4 jenis paku yang tumbuh di kawasan tersebut tercatat.



Gambar 1. Aliran Sungai Welang di lokasi penelitian (↑) Lokasi penelitian
Figure 1. River Welang course at the research location

Secara umum, kawasan memiliki ciri-ciri tipe ekosistem hutan hujan tropis dataran rendah. Di samping kekayaan floranya, keunikan kawasan ini adalah keberadaan dan keindahan air terjun Coban Baung.

Letaknya yang dikelilingi oleh pemukiman penduduk menyebabkan kawasan ini rentan terhadap perambahan dan konversi lahan. Hasil penelitian Yuliani *et al.* (2006a) menunjukkan bahwa 87% warga di sekitar TWA Gunung Baung pernah memasuki kawasan tersebut untuk berbagai keperluan. Pada umumnya, mereka memasuki kawasan dengan maksud untuk mencari kayu bakar, bambu, buah-buahan dan tumbuhan obat untuk keperluan keseharian. Salah satu jenis tumbuhan obat langka yang tumbuh di kawasan adalah kayu rapat (*Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke. Jenis tumbuhan bawah yang tumbuh disekitarnya antara lain *Piper betle*, *Hypoestes polythyrsa*, *Sericocalyx crispus*, *Oplismenus compositus*, dan *Bidens pilosa* (Pa'i dan Yulistiarini, 2006).

Syzygium di sepanjang Sungai Welang

Marga *Syzygium* memiliki beberapa karakter yang mudah dikenali di lapangan. Karakter-karakter tersebut antara lain habitusnya berupa pohon atau pohon pendek; daunnya tersusun berhadapan, berbentuk elips sampai oblong, jika diremas mengeluarkan bau yang khas jambu/kelat; pertulangan daun menyirip dan memiliki *intramarginal vein*; bunganya memiliki benang sari banyak, perhiasan bunganya cepat gugur, perbungaan bertipe *panicle*, muncul diketiak daun agak di ujung ranting atau pada ketiak daun yang telah gugur; bunga dan buahnya memiliki tangkai yang pendek, bahkan *sesile*; buah bertipe *berry*, berbentuk bulat, genta ataupun lonjong. Marga *Syzygium* dikelompokkan ke dalam dua seksi yaitu *Syzygium* seksi *Syzygium* dan *Syzygium* seksi *Jambosa*. Perbedaan ke duanya terletak pada perkembangan kelopak bunganya. Pada *Syzygium* seksi *Jambosa* kelopak bunganya akan berkembang dan membesar kemudian melengkung ke bagian dalam dan berdaging, sedangkan pada *Syzygium* seksi *Syzygium* kelopak bunganya tidak berkembang, tetap seperti semula (Hariyanto, 2000).

Dari hasil inventarisasi di lokasi penelitian, 23 individu dari 4 jenis *Syzygium* yang berhasil dijumpai tumbuh di sepanjang Sungai Welang telah tercatat (Gambar 2). Ke empat jenis tersebut adalah *Syzygium semarangense*, *Syzygium javanicum*, *Syzygium pycnanthum*, dan *Syzygium* sp.

1. *Syzygium semarangense*

Syzygium semarangense sudah umum dikenal oleh masyarakat, bahkan telah banyak dibudidayakan secara luas dan dikenal dengan nama umum “jambu air”. Jenis ini memiliki banyak kultivar yang dibudidayakan secara luas. Bentuk buahnya berbentuk *pyriform* – berbentuk genta memanjang, dan memiliki sedikit biji dalam tiap buahnya (1-2 biji bahkan ada yang tidak memiliki biji). Buahnya dikonsumsi sebagai buah meja dan rasanya manis. Dua macam jenis dijumpai di lokasi penelitian yaitu buah dengan warna kehijauan serta buah dengan warna putih. Hariyanto (2000) mengemukakan bahwa sebenarnya yang disebut sebagai jambu air adalah jambu air yang buahnya berukuran kecil, berbentuk genta pendek, berdaging, berair dan rasanya masam, dengan nama ilmiah *Syzygium aqueum* (Burm.f.) Alston. Namun dalam perkembangannya, masyarakat lebih mengenal jambu air yang rasanya manis, yang sebenarnya berbeda jenis dengan yang rasanya masam. Jenis ini memiliki nama ilmiah *Syzygium semarangense* (Bl.) Merr. & Perry. Jenis inilah yang lebih dikenal oleh masyarakat luas pada saat ini.

2. *Syzygium javanicum*

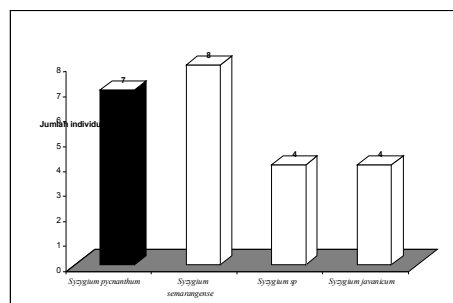
Syzygium javanicum dikenal oleh masyarakat di Purwodadi dengan nama klampok batu. Perawakannya berupa pohon besar dengan tajuk yang rimbun. Buahnya berbentuk bulat dengan diameter sekitar 2-4 cm, berwarna hijau muda, dan rasanya sepat kelat. Tiap buahnya memiliki 2-6 biji. Buahnya berdaging tipis dan tidak umum dikonsumsi.

3. *Syzygium pycnanthum*

Syzygium pycnanthum memiliki ciri antara lain perawakannya berupa pohon pendek, dengan tajuk yang rimbun; perhiasan bunganya berwarna putih keunguan, mahkota bunga berwarna putih hingga putih kemerahan, kelopak bunga berwarna putih kemerahan sampai keunguan, memiliki benang sari yang banyak; buah berbentuk bulat berwarna merah muda sampai keunguan. Persebaran alami jenis ini mencakup wilayah kawasan Malesia, termasuk Indonesia di dalamnya. Backer dan Bakhuizen (1963) menyebutkan bahwa jenis ini tumbuh di Pulau Jawa, terutama di hutan sekunder pada tempat yang terbuka dengan ketinggian 5-1.200 m dpl. Jenis ini dilaporkan tumbuh di kawasan hutan bukit kapur di Pulau Nusakambangan (Partomihardjo & Prawiroatmodjo, 2001). *Syzygium pycnanthum* ditemukan tumbuh di kawasan hutan Taman Nasional Bukit Baka-Bukit Raya. Masyarakat setempat memakan buahnya, dan dikenal dengan nama *jambu burung*, *ubah peladuk* (Jarvie *et al.*, 2008).

4. *Syzygium* sp.

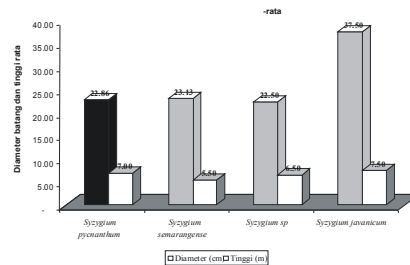
Satu jenis *Syzygium* sp. yang diperoleh dalam penelitian ini mirip dengan tanaman koleksi nomor XXII.C.2 Kebun Raya Purwodadi. Melihat perawakan, serta karakter morfologi daunnya, bentuk bunga dan bakal buahnya, kemungkinan jenis ini termasuk ke dalam jenis *Syzygium aqueum*. Namun untuk memastikannya perlu dilakukan identifikasi lebih lanjut karena tanaman koleksi yang ditanam di KRP sendiri belum diidentifikasi jenisnya.



Gambar 2. Jumlah individu jenis *Syzygium* di lokasi penelitian
Figure 2. The number of individuals *Syzygium* at the research location

Semua individu *Syzygium* yang dijumpai di lokasi penelitian memiliki habitus berupa pohon, dengan tinggi yang bervariasi. Tinggi terpendek 4 m (*Syzygium pycnanthum*, *S.*

semarangense, dan *Syzygium* sp.), sedangkan pohon yang tertingginya adalah 12 m (*Syzygium pycnanthum*). Secara lengkap data tinggi dan diameter batang rata-rata ditampilkan dalam gambar 3.



Gambar 3. Diameter batang dan tinggi rata-rata *Syzygium* di lokasi penelitian
Figure 3. The mean of shoot diameter and height of *Syzygium* at the research location

Jumlah pohon yang dijumpai berbunga sebanyak 9 individu, sedangkan yang tidak berbunga sebanyak 14 individu. Dari keseluruhan pohon yang dijumpai hanya *Syzygium javanicum* yang tidak dijumpai berbunga, sedangkan tiga jenis lainnya dijumpai sebagian berbunga. Mengacu pada Backer dan Bakhuizen (1963), ke empat jenis tersebut umumnya berbunga hampir sepanjang tahun (Tabel 1).

Tabel 1. Periode berbunga *Syzygium* yang dijumpai di lokasi penelitian menurut Backer dan Bakhuizen (1963)

Table 1. Blossom periode of *Syzygium* observed at the research location according to Backer and Bakhuizen (1963)

Jenis	Bulan											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Syzygium semarangense</i>	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Syzygium javanicum</i>				V	V	V	V	V	V	V	V	
<i>Syzygium pycnanthum</i>	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Syzygium</i> cf. <i>aqueum</i>						V	V	V	V	V	V	
Keterangan		V= periode berbunga										

Tempat tumbuh *Syzygium*

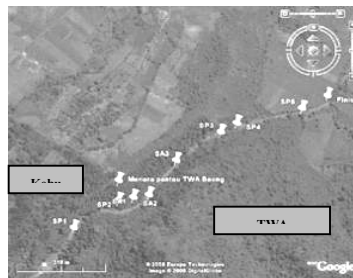
Mengacu pada jenis-jenis *Syzygium* yang tumbuh di Jawa (Backer dan Bakhuizen, 1963), tempat tumbuh *Syzygium* di Jawa memiliki kisaran ketinggian yang panjang. Kelompok ini dapat dijumpai tumbuh dari ketinggian 5 m dpl sampai dengan ketinggian 1.700 m dpl. Jenis-jenisnya dapat dijumpai tumbuh pada areal semak belukar, tepi hutan, hutan sekunder, hutan pegunungan, tepi sungai, tegalan, dan pekarangan rumah, bahkan dapat pula tumbuh di kawasan hutan bukit kapur (Partomihardjo dan Prawiroatmodjo, 2001). Pijl (1990) menyebutkan salah satu kerabat *Syzygium*, yaitu *Eugenia salictoides* termasuk ke dalam jenis-jenis tumbuhan yang sering menghuni tepian sungai dalam hutan-hutan di kawasan tropis Malesia. Keadaan semacam ini dapat berarti menunjukkan dua hal yaitu *Syzygium* memiliki daerah penyebaran yang cukup luas dan kemampuan adaptasi yang baik terhadap lingkungan tempat tumbuhnya. Kemampuan suatu jenis tumbuhan untuk beradaptasi dengan lingkungan tempat tumbuhnya merupakan suatu keharusan agar jenis tersebut dapat tetap eksis hidup.

Adaptasi yang dilakukan oleh tumbuhan juga berguna dalam hal pemencaran biji atau buah sebagai calon individu baru. Secara umum, pemencaran tumbuhan dapat dilakukan dengan perantara angin (*anemokori*), air (*hidrokori*), hewan (*zookori*), dan oleh tumbuhan itu sendiri (*autokori*) (Polunin, 1994; Hartutiningsih, 1997). Keberadaan jenis-jenis *Syzygium* yang diamati di lokasi penelitian ini kemungkinan memiliki keterkaitan dengan cara pemencaran jenis-jenis tersebut. Letak tumbuhnya yang berada di tepi

sungai menunjukkan bahwa pemencaran jenis-jenis tersebut berhubungan dengan aliran air sungai. Polunin (1994) mengemukakan bahwa air hujan dapat menghanyutkan biji, spora ataupun propagul tanaman ke tempat yang jauh. Apalagi jika aliran air hujan telah menjadi limpasan permukaan atau bahkan aliran sungai dan banjir, maka kemampuannya untuk menghanyutkan material tumbuhan menjadi semakin besar. Meskipun demikian, propagul tumbuhan yang beradaptasi dengan aliran air sungai harus memiliki kemampuan untuk mengapung dan terhanyut terbawa aliran air. Ciri yang bisa diamati sebagai bentuk adaptasi morfologis tumbuhan untuk tujuan ini antara lain berupa adanya jaringan tumbuhan yang berongga (menyerupai gabus), ataupun adanya rongga yang berisi udara, yang menyebabkan buah/biji tersebut dapat mengapung. Bentuk buah dari *S. semarangense*, *S. javanicum*, *S. pycnanthum*, dan *Syzygium* c.f. *aqueum* memiliki karakter serupa ini. Daging buahnya menyerupai susunan gabus, serta terdapat ruang udara antara biji dengan daging buah. Jika propagul tumbuhan tersebut berhenti pada suatu tempat yang sesuai untuk tumbuh, maka tahap selanjutnya adalah pembentukan individu baru.

Untuk jenis-jenis yang memang sengaja dibudidayakan, seperti jambu semarang (*S. semarangense*) dan jambu air (*S. aqueum*), biasanya ditanam di pekarangan rumah ataupun kebun. Tanaman tersebut ditanam untuk dimanfaatkan buahnya sebagai komoditas ataupun hanya untuk dikonsumsi sendiri. *S. pycnanthum* dan *S. javanicum* (jambu klampok watu) merupakan jenis jambu yang belum dibudidayakan. Ke duanya sering kali hanya dijumpai tumbuh secara liar di tepi hutan, tegalan, ataupun tepi sungai.

Faktor alami lainnya yang mungkin mengakibatkan dijumpainya jenis-jenis ini terpencar dan tumbuh di tepi sungai adalah satwa yang hidup di dalam kawasan. Salah satunya adalah monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*). Jenis ini diketahui menyukai berbagai macam buah-buahan yang tumbuh di hutan. Satwa lainnya yang mungkin berperan dalam penyebaran biji *Syzygium* adalah kelelawar besar pemakan buah atau kalong (*Pteropus vampyrus*) (Baung Camp, 2008).

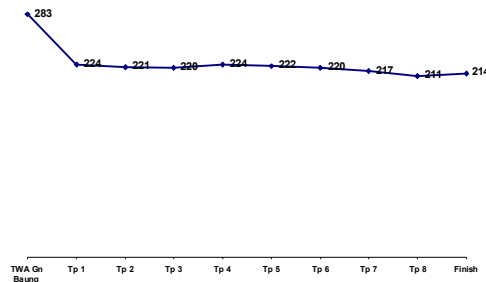


Gambar 4. Lokasi penelitian di Sungai Welang, TWA Gunung Baung
Figure 4. Research location along River Welang, TWA Mount Baung

Apabila dilihat dari karakter badan sungainya, maka Sungai Welang di lokasi penelitian ini memiliki ciri-ciri sebagai sungai daerah aliran tengah (Utoyo, 2007). Ciri-ciri tersebut antara lain: 1) terletak di wilayah bagian tengah aliran yang pada umumnya sudah berupa dataran yang relatif landai; 2) banyak dijumpai batu-batu guling yang permukaannya relatif bulat, yang disebabkan oleh pemolesan material-material yang diangkut air sungai, terutama kerikil dan pasir; dan 3) jeram dan air terjun sudah jarang dijumpai, atau bahkan tidak ada.

Sungai Welang memiliki aliran yang deras pada saat musim penghujan, tetapi debit airnya menjadi kecil pada saat musim kemarau. Karakter aliran sungai semacam ini dapat menjadi faktor lingkungan yang membawa dan menghanyutkan buah dan biji *Syzygium* di sepanjang Sungai Welang. Pada saat aliran air menjadi lambat, maka banyak sampah akan terlihat berupa bagian-bagian tumbuhan yang tersangkut dan terperangkap di sela-sela batuan sungai.

Keadaan seperti itu terlihat pada jalur sungai yang disusuri sepanjang 1,23 km mulai dari air terjun Baung ke arah utara. Ketinggian tempat ditemukan *Syzygium* berkisar pada ketinggian 211-224 m dpl.



Gambar 5. Grafik ketinggian tempat titik pengamatan *Syzygium* di sepanjang Sungai Welang

Figure 5. Altitude of the observational stations for *Syzygium* along River Welang

Kesimpulan

Di sepanjang Sungai Welang, 23 individu dari 4 jenis *Syzygium* ditemukan. Keempat jenis tersebut adalah *Syzygium semarangense*, *S. javanicum*, *S. pycnanthum*, dan *Syzygium* sp. Jenis *Syzygium* sp. yang dijumpai memiliki kemiripan dengan tanaman koleksi yang ada di Kebun Raya Purwodadi, dan kemungkinan adalah jenis *Syzygium aqueum*. Seluruh *Syzygium* yang dijumpai memiliki habitus berupa pohon dengan tinggi yang bervariasi antara 4-12 m. Ukuran rata-rata diameter batangnya berkisar antara 10-50 cm. Tempat tumbuhnya berupa tanah berbatu, pada tempat terbuka di tepi sungai. Sungai Welang memiliki ciri-ciri sungai yang berada di daerah aliran tengah. Ketinggian tempat tumbuhnya berada pada kisaran 211-224 m dpl.

Daftar Pustaka

- BBKSDA Jatim, 2008. Taman wisata alam Gunung Baung. [www.ditjenphka.go.id/kawasan_file / TWA.%20Gunung%20Baung-a.pdf](http://www.ditjenphka.go.id/kawasan_file/TWA.%20Gunung%20Baung-a.pdf) Diakses tanggal 22 September 2008.
- Baung Camp, 2008. Taman wisata Gunung Baung. <http://www.baungcamp.com/?about=Geografis>. Diakses tanggal 18 November 2008.
- Backer, C.A. and Bakhuizen, R.C. van den Brink., 1963. Flora of Java. Volume I. N.V.P. Noordhoff, Groningen.
- Catur, I.R.W., 2008. Keanekaragaman bambu serta pemanfaatannya di taman wisata alam Gunung Baung, Purwodadi, Kabupaten Pasuruan.. Laporan Tugas Akhir. Intertide Ecological Community-Laboratorium of Ecology. Department of Biology Institute of Technology Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia, Dirjen Sumber Daya Air, 2008. Data pos duga air. <http://sda.pu.go.id/graphdebit.php?...tahun=2000&....&count=4>. Diakses tanggal 5 Desember 2008.
- Hariyanto, P.B., 2000. Jambu air jenis, perbanyakan dan perawatan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hartley, T.G. and Perry, L.M., 1973. A provisional key and enumeration of species of *Syzygium* (Myrtaceae) from Papuasias. Journal of The Arnold Arboretum, 54: 160-227.

- IPNI., 2008. The International plant names index. Internet Publication. <http://www.ipni.org>. [accessed 1 December 2008]
- Jarvie, J.K., Ermayanti, Mahyar, U., Church, A., and Ismail., 2008. The habitat and flora of Bukit Baka-Bukit Raya National Park. <http://www.forestandtradeasia.org/../BBBR.doc>. Diakses tanggal 23 September 2008.
- Merrill, E.D. and Perry, L.M., 1939. The Myrtaceous genus *Syzygium* Gaertner in Borneo. *Memoirs of American Academy of Arts and Sciences*, XVIII(3): 135-202.
- Mudiana, D., 2006. Koleksi *Syzygium* Kebun Raya Purwodadi. Prosiding Seminar Nasional Hortikultura. Universitas Brawidjaya, Malang. Halaman: 153-158.
- Pa'i dan Yulistiarini, T., 2006. Populasi *Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke di sebagian wilayah timur Gunung baung, Desa Purwodadi, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Pasuruan. Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas. Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Airlangga, Surabaya. Halaman: 259-264.
- Partomihardjo, T. dan Prawiroatmodjo, S., 2001. Komposisi jenis dan struktur hutan Bukit Kapur, Pulau Nusakambangan, Cilacap – Jawa Tengah. Dalam Sunaryo, S. Prawiroatmodjo, A. Suyanto, T. Juhaeti, W. Widodo, R.N. Napitupulu, D. Agustiyani (Eds.) Laporan Teknik 2001, Proyek Inventarisasi dan Karakterisasi Sumberdaya Hayati. Pusat Penelitian Biologi – Lembaga Ilmu pengetahuan Indonesia, Bogor. Halaman: 2-8.
- Pijl, L. van der., 1990. Asas-asas pemencaran pada tumbuhan tinggi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Polunin, N., 1994. Pengantar geografi tumbuhan dan beberapa ilmu serumpun. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hartutiningsih, 1997. Pemencaran Tumbuhan Hutan, dalam H. Sutarno dan Sudibyo (penyunting): Pengenalan Pemberdayaan Pohon Hutan. PROSEA Bogor. Indonesia PROSEA network Office, Pusat Diklat Pegawai & SDM Kehutanan.
- Utoyo, B., 2007. Geografi: membuka cakrawala dunia Kls X. PT Grafindo Media Pratama, Bandung.
- Yuliani, W. dan Indah, N.K., 2006a. Potensi tradisional masyarakat desa sekitar hutan dalam menunjang konservasi *in-situ* Gunung Baung. Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas. Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Airlangga, Surabaya. Halaman: 323-328.
- Yuliani, W. dan Indah, N. K., 2006b. Keanekaragaman dan potensi flora di Gunung Baung Kabupaten Pasuruan. Kumpulan Abstrak Seminar Nasional Biologi 6. Program studi Biologi, FMIPA, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.