



- HOME
- ABOUT
- LOGIN
- REGISTER
- SEARCH
- CURRENT
- ARCHIVES
- ANNOUNCEMENTS
- PUBLICATION ETHICS

INFORMATION

- For Readers
- For Authors
- For Librarians

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

- Browse
- By Issue
 - By Author
 - By Title
 - By Sections
 - By Identify Types
 - Other Journals

KEYWORDS

Cinangka River E. peilba KHDFK
 Gambong agroforestry deficit
 degradation drought erosion
 flood forest land demand
 land use mitigation
 monoculture farm performance
 permanent vegetation plantation
 forest runoff sedimentation
 vulnerability watershed

LANGUAGE

Select Language

NOTIFICATIONS

- View
- Subscribe

FONT SIZE

ANNOUNCEMENTS

Journal Help

WRITING TOOL :

MENDELEY

Mendeley is a **free reference manager** and **academic social network**. Make your own **fully-searchable library** in seconds, **cite** as you write.

Download Mendeley Desktop here.

Home > Vol 2, No 2 (2018)

Jurnal Penelitian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (Journal of Watershed Management Research)

History of Jurnal Penelitian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (Journal of Watershed Management Research)

Jurnal Penelitian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (Journal of Watershed Management Research) or JPPDAS, e-issn: 2579-5511, p-issn: 2579-6097 is an official publication that publishes scientific papers of research findings in the field of watershed management. This Journal was published primarily by Watershed Management Technology Center (WMTC) on April 2017. Since the second edition, October 2017, the Journal has been published by WMTC and Soil & Water Conservation Society of Indonesia (Masyarakat Konservasi Tanah dan Air Indonesia) or MKTI. Scopes of the journal are land and vegetation management, soil and water conservation, land rehabilitation, hydrology, social, economic, institutional, remote sensing and Geographic Information Systems (GIS) that support watershed management technologies.

Open Access Policy

Jurnal Penelitian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (Journal of Watershed Management Research) or JPPDAS is an open access journal. This Journal does not charge article processing fees or shipping charges. All manuscripts submitted to JPPDAS under the open access publishing model. In this publishing model, the paper is reviewed by reviewers and under the control of the editorial team. The manuscript will be published electronically and accessible on our website. The authors may also use the published pdf for non-commercial purposes on their personal or institutional website. User has the right to read, download, copy or print of the full text.

Profile of Watershed Management Technology Center can be seen in the following link:

web : <http://dassolo.litbang.menlhk.go.id/>
 email: bpt.kpdas@gmail.com

Announcements

No announcements have been published.

[More Announcements...](#)

Vol 2, No 2 (2018): Jurnal Penelitian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai

Pada terbitan ini berisi tulisan-tulisan dengan topik tentang kerentanan sosek dan biofisik DAS; identifikasi bambu untuk sempadan sungai; pengaruh persentase penutupan hutan terhadap debit puncak di sebuah sub DAS; mitigasi banjir struktural dan non-struktural di sebuah DAS; kelembagaan mitigasi kekeringan; dan identifikasi dan mitigasi kerentanan kekeringan.

Full Issue

[View or download the full issue](#) PDF

Table of Contents

Articles

<p>KERENTANAN SOSIAL EKONOMI DAN BIOFISIK DAERAH ALIRAN SUNGAI SOLO (Socio-economic and biophysical vulnerability of Solo Watershed) <i>Nur Ainun Jariyah, Irfan Budi Pramono</i> 10.20886/jppdas.2018.2.2.89-110</p>	<p>PDF (BAHASA INDONESIA) 89-110</p>
<p>IDENTIFIKASI BAMBU DI SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI KEDOME LOMBOK TIMUR DAN ALTERNATIF MANFAAT UNTUK KONSERVASI SEMPADAN SUNGAI (The identification of bamboo at Kedome Sub Watershed East Lombok and its alternatives conservation for the river buffer zones) <i>Mega Mentari, Tri Mulyaningsih, Evy Ariyanti</i> 10.20886/jppdas.2018.2.2.111-122</p>	<p>PDF (BAHASA INDONESIA) 111-122</p>
<p>PENGARUH PERSENTASE PENUTUPAN HUTAN TERHADAP DEBIT PUNCAK DI SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI HUTAN ALAM KABUPATEN TANAH LAUT (The effect of forest coverage percentage on peak discharge in the natural forest sub watershed.</p>	<p>PDF (BAHASA INDONESIA) 123-136</p>

USER

Username

Password

Remember me

MENU :



EDITORIAL BOARD :



JOURNAL TEMPLATE :



VISITOR :

00140109
[View My Stats](#)

CURRENT ISSUE

OPEN JOURNAL SYSTEMS

**IDENTIFIKASI BAMBU DI SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI KEDOME LOMBOK TIMUR DAN
ALTERNATIF MANFAAT UNTUK KONSERVASI SEMPADAN SUNGAI**

***(The identification of bamboo at Kedome Sub Watershed East Lombok and its alternatives
conservation for the river buffer zones)***

Mega Mentari¹, Tri Mulyaningsih¹, Evy Aryanti¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Mataram

Email : megamentari92@gmail.com

Diterima: 1 Juni 2018; Direvisi: 10 Oktober 2018; Disetujui: 19 Oktober 2018

ABSTRACT

Most bamboo has a tight sympodial rhizome root system that can be used for conservation of river border. Generally, bamboo in each watershed has a variation, such as in Tiupupus watershed North Lombok District, there were found 4 bamboo genera, 9 species, and 1 variety while in Meniting watershed, West Lombok District, there were found 6 genera of 8 species of bamboo. This study aims to determine species of bamboo and its distribution along buffer zones of the Kedome river in East Lombok District. Sampling method was conducted by exploring the bamboo in the buffer zone as long as 6.000 m, the width of the two paths on both sides of the river was 50 m each. Data were analyzed using description method. The results showed: there were 3 bamboo genera, 5 species and 1 variety e.g. Gigantochloa apus, Gigantochloa atter, Thyrsostachis siamensis, Bambusa maculata, Bambusa vulgaris, and Bambusa vulgaris var. vittata. Species of Gigantochloa atter and Bambusa vulgaris have tight sympodial rhizome roots, rounded and thick canopy. Both types of bamboo are recommended to be used as soil and water conservation plants in the watershed.

Keywords: *bamboo; Kedome River; Lombok*

ABSTRAK

Kebanyakan bambu mempunyai sistem perakaran rhizome simpodial rapat yang dapat digunakan untuk konservasi sempadan sungai. Pada umumnya di setiap Daerah Aliran Sungai (DAS), bambu mempunyai variasi yang berbeda-beda, seperti di DAS Tiupupus Kabupaten Lombok Utara ditemukan 4 marga bambu, 9 jenis, dan 1 varietas, sedangkan di DAS Meniting Kabupaten Lombok Barat ditemukan 6 marga dari 8 jenis bambu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis bambu dan persebaran bambu yang berada di sempadan Sungai Kedome Kabupaten Lombok Timur. Pengambilan sampel menggunakan metode jelajah yaitu dengan menjelajahi sempadan Sungai Kedome sepanjang 6.000 m,

lebar kedua jalur di kiri kanan sungai masing-masing 50 m. Data dianalisis menggunakan metode deskripsi. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 3 marga bambu dengan 5 jenis dan 1 varietas, yaitu: *Gigantochloa apus*, *Gigantochloa atter*, *Thyrsostachys siamensis*, *Bambusa maculata*, *Bambusa vulgaris*, dan *Bambusa vulgaris* var. *vittata*. Jenis *Gigantochloa atter* dan *Bambusa vulgaris* mempunyai sistem perakaran rimpang yang sangat rapat, rumpun juga sangat rapat dan bentuk kanopi yang membulat. Kedua jenis bambu ini direkomendasikan untuk dijadikan tumbuhan konservasi tanah dan air di sempadan sungai.

Kata kunci: bambu; Sungai Kedome; Lombok

I. PENDAHULUAN

Saat ini jenis bambu yang ditemui di dunia lebih dari 1.300 jenis, yang termasuk dalam 107 genera (Song *et al.*, 2011). Sekitar 10% dari jenis-jenis bambu di dunia tumbuh di Indonesia (Yani, 2014). Bambu yang ada di Indonesia umumnya ditemukan di dataran rendah hingga pegunungan dengan ketinggian antara 0-2000 mdpl (Yani, 2014). Di Pulau Lombok pada umumnya setiap Daerah Aliran Sungai (DAS) mempunyai variasi jenis bambu yang berbeda-beda. Di DAS Tiupupus Lombok Utara ditemukan 4 marga bambu, 9 jenis dan 1 varietas, yaitu *B. vulgaris* var. *vitata* yang tumbuh di dataran rendah sekitar 20 meter di atas permukaan laut (mdpl); *S. jaculans* dan *B. glaucophyll* di dataran sedang hingga antara 90-188 mdpl; *B. multiplex* di dataran yang cukup tinggi (335 mdpl) serta *G. atter*, *G. apus*, *B. vulgaris*, dan *D. asper* dijumpai pada dataran rendah hingga ketinggian 300-480 mdpl (Huzaemah, Mulyaningsih, & Aryanti, 2016). Di DAS Meniting Kabupaten Lombok Barat ditemukan 6 marga bambu dari 8 jenis, yaitu *G. apus*, *Guadua angustifolia*, dan *B. maculata* yang tumbuh di dataran rendah;

Thyrsostachys siamensis ditemukan di dataran sedang; *S. jaculans* dan *D. asper* ditemukan di dataran tinggi serta *B. vulgaris* tumbuh di dataran rendah hingga dataran tinggi (Putri, Mulyaningsih, & Aryanti, 2016).

Sistem perakaran yang dimiliki bambu rapat, luas, dan kuat serta akumulasi seresah yang banyak sehingga dapat memperkuat struktur tanah dan memelihara kelembapan tanah yang pada akhirnya dapat mencegah terjadinya erosi (Ben-zhi, Mao-yi, Jin-zhong, Xiao-sheng, & Zheng-cai, 2005; Octriviana & Ardiarini, 2017). Perakaran bambu yang dapat mencengkeram partikel tanah diharapkan dapat mengurangi partikel tanah yang terbawa aliran air yang masuk ke dalam badan sungai. Dengan demikian bambu merupakan jenis tumbuhan yang tepat digunakan dalam konservasi tanah dan air di Daerah Aliran Sungai (DAS) dalam upaya mengamankan sempadan sungai (Ben-zhi *et al.*, 2005).

Walaupun sudah banyak diidentifikasi jenis bambu yang merupakan endemik di Indonesia, namun masih terbuka kesempatan untuk melakukan eksplorasi ke daerah lain, terutama di kawasan timur Indonesia yaitu di Provinsi Nusa Tenggara

Barat, khususnya di Pulau Lombok. Hal demikian penting dilakukan untuk mendapatkan jenis-jenis bambu lokal sebagai upaya konservasi tanah dan air pada wilayah sempadan sungai. Penggunaan jenis bambu lokal yang sudah nyata dapat beradaptasi dengan kondisi biofisik setempat, terutama iklim, diharapkan dapat memperbesar peluang keberhasilan rehabilitasi lahan kritis maupun konservasi tanah dan air di Nusa Tenggara Barat, khususnya Pulau Lombok.

Selain itu berdasarkan studi pustaka yang telah dilakukan masih sangat jarang publikasi hasil penelitian yang membahas peran bambu untuk konservasi tanah dan air terutama di sempadan sungai. Kebanyakan hasil-hasil penelitian yang dipublikasikan membahas keanekaragaman bambu (Huzaemah, *et al.*, 2016; Luo, *et al.*, 2016; Octriviana & Ardiarini, 2017; Viana, Filgueiras, Clark, 2015; Yani, *et al.*, 2014). Disamping itu juga karbon stok dalam tanaman bambu (Chen, Zhang, Zhang, Booth, & He, 2009; Du, Zhou, & Fan, 2010; Song *et al.*, 2011; Wang & Niu, 2013) dan sifat-sifat tanah di bawah tegakan bambu (Chen *et al.*, 2017; Handoko, 2011; Jyoti, Lal, & Kumar, 2015; Li, Jiang, Cheng, & Wu, 2014). Area DAS Kedome termasuk Kawasan yang rawan sampai sangat rawan banjir, sehingga diperlukan tumbuhan penahan erosi maupun abrasi yang dapat menjaga daerah sempadan DAS tetap utuh (BPDASHL Dodokan Moyosari, 2015).

Berdasarkan hal tersebut di atas telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui jenis, karakteristik, dan persebaran bambu yang berada di Sub DAS Kedome yang dapat digunakan sebagai

alternatif tanaman untuk konservasi tanah dan air.

II. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Lokasi

Kegiatan penelitian dilakukan pada tahun 2017 di sempadan Sungai Kedome yang terletak di Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat.

B. Bahan dan Alat

Alat-alat yang digunakan di lapangan dalam penelitian ini adalah GPS dan termohigrometer untuk *tagging* dan mengukur suhu dan kelembaban tempat tumbuh bambu. Untuk mengukur tinggi batang bambu digunakan hagameter, diameter dengan jangka sorong, panjang ruas batang, tinggi munculnya cabang pertama dengan *rollmeter* dan *handy counter* untuk menghitung jumlah batang bambu dalam satu rumpun serta untuk mengukur warna daun dan batang digunakan *color chart* untuk tumbuhan (Munsell, 1972). Bahan-bahan yang digunakan untuk mensterilkan spesimen adalah alkohol 70%, dan untuk menyimpan spesimen dalam sasak digunakan kertas koran/merang.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif eksploratif yaitu menjelaskan keadaan sebenarnya yang ada di lapangan. Pengambilan sampel menggunakan metode jelajah, yaitu dengan menjelajahi sempadan Sungai Kedome sepanjang 6.000 m, menggunakan 2 jalur, yaitu sempadan kanan dan kiri dari palung sungai. Lebar jalur yang digunakan adalah 50 m berdasarkan Peraturan Pemerintah

Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2011 mengenai sungai (Huzaemah *et al.*, 2016). Data dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Data yang telah diperoleh selanjutnya dievaluasi dan diadakan pengecekan silang dengan berbagai sumber, selanjutnya diringkas dan dibuat narasi (Newing, Eagle, Puri, & Watson, 2011). Gambar 1 menunjukkan sketsa survei di lapangan.



Gambar (Figure) 1. Sketsa jalur survei identifikasi bambu di sempadan Sungai Kedome (Sketch of survey paths to identify bamboo in the Kedome riparian zone)

Sumber (Source) : Huzaemah *et al.* (2016)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Identifikasi

Kunci Identifikasi ini dibuat berdasarkan analisis karakter akar, rebung, batang, pelepah batang, cabang, pelepah, tangkai dan daun helaian, dengan bantuan *Software Biodiversity Profesional* versi 2 tahun 1997 (Huzaemah *et al.*, 2016), diperoleh beberapa jenis bambu seperti yang diuraikan di bawah ini.

- 1.a. Warna ruas batang hijau kekuningan, tidak mempunyai akar udara, permukaan luar pelepah batang berbulu balig (*pubescent*), cuping gundul, bentuk helaian daun linier*Thyrsostachys siamensis*.
- b. Warna ruas batang tidak hijau kekuningan, mempunyai akar udara, permukaan luar pelepah batang

menyutera, cuping berbulu kejur, bentuk helaian daun oblong2

- 2.a. Memiliki cincin pada buku batang, posisi daun pelepah dan pelepah batang menyadak, bentuk pangkal daun menirus (*attenuate*).....3
- b. Tidak memiliki cincin pada buku batang, posisi daun pelepah dan pelepah batang tegak, bentuk pangkal daun menyadak (*oblique*)4

3.a. Warna ruas batang hijau, warna trikoma batang cream, warna cincin buku batang cream, jumlah anak cabang >5 buah, permukaan pelepah daun berbulu balig sangat halus (*puberulent*).....*Gigantochloa atter*.

- b. Warna ruas batang hijau keputih-putihan, warna trikoma batang hitam, warna cincin buku batang putih, jumlah anak cabang 5.....*G. apus*.

4.a. Bentuk pelepah batang segitiga sama kaki, trikoma pelepah batang berwarna hitam*Bambusa maculata*.

- b. Bentuk pelepah batang segitiga mendelta, trikoma pelepah batang berwarna coklat tua5

5.a. Batang hijau mengkilat gundul, jumlah percabangan ≥ 5 , pelepah daun gundul*B. vulgaris*.

- b. Batang kuning strip hijau menyutera (*sericeous*), jumlah percabangan ≤ 5 , pelepah daun menyutera halus*B. vulgaris* var. *vittata*.

B. Karakteristik Masing-masing Jenis Bambu

1. *Thyrsostachys siamensis* Gamble

Deskripsi: Perawakan perdu, tinggi 8-9 m, diameter 2,10-3,51 cm, 20 individu per rumpun. Batang lurus dan memiliki



Gambar (Figure) 2. *T. siamensis*.

Keterangan (Remarks): (a). rumpun (*clumps*), (b). daun (*leaves*), (c). lebar batang (*stemp widht*), (d). percabangan (*branching*), (e). ruas batang (*stemp sections*), (f). pelepah batang (*stemp midrib*)

Sumber (Source) : Data primer (*primary data*)
trikoma menyutera halus dan tersebar di seluruh permukaan batang. Sistem perakaran serabut (*fibrous root*) dengan akar rimpang simpodial. Percabangan hampir sama besar, 3-7 cabang lainnya dalam 1 buku. Helaian daun linier, panjang 10,3-13,6 cm dan lebar 0,8-1,20 cm. Tipe kanopi kerucut.

Habitat: Sempadan Sungai Kedome, ketinggian 14 mdpl, suhu udara 26°C dan kelembapan udara 83%.

Distribusi: NTB, Lombok Timur, Kecamatan Keruak, DAS Kedome, Desa Pijot

Pemanfaatan: sebagai tanaman hias

2. *Gigantochloa apus* (Schult.) Kurz

Deskripsi: Perawakan perdu, tinggi 8-15 m, diameter 3,15-4,10 cm, 10-63 individu per rumpun. Akar rimpang polimorf dan memiliki akar udara. Batang lurus, menyutera tersebar merata, tipis, hitam. Percabangan 1 cabang bagian tengah lebih besar dari 4-5 cabang lain, mulai muncul pada ruas



Gambar (Figure) 3. *G. apus*.

Keterangan (Remarks): (a). rumpun (*clumps*), (b). buku batang (*stemp sections*), (c). daun (*leaves*), (d). pelepah batang (*stemp midrib*), (e). percabangan (*branching*), (f). rebung (*bamboo shoots*)

Sumber (Source) : Data primer (*primary data*)
ke 3. Helaian daun oblong, panjang 34-38 cm, lebar 6-7 cm. Tipe kanopi atau tajuk bulat. Sistem perakaran serabut (*fibrous root*) dengan akar rimpang sympodial.

Habitat: sempadan dan tebing Sungai Kedome, dengan ketinggian 27-30 mdpl, suhu udara 28°C, dan kelembapan 83-85%.

Distribusi: NTB, Lombok Timur, Kecamatan Keruak, DAS Kedome, Desa Telaga, Desa Pijot, Seminyak, Kedome.

Pemanfaatan: rumpunnya dapat mencegah terjadinya longsor, banjir, dan Erosi (Hanafi, Irawan, Pertiwi, & Litania, 2017).

3. *Gigantochloa atter* (Hassk.) Kursz

Deskripsi: Perawakan perdu, tinggi 18-22 m, diameter 3,15-5,14 cm, 70-123 individu per rumpun. Akar rimpang polimorf, akar udara muncul hingga ruas ke 2. Batang lurus, menyutera tersebar jarang, tipis, putih. Percabangan: cabang 1 lebih besar dari



Gambar (Figure) 4. *G. atter*.

Keterangan: (a). rumpun (*clumps*), (b). buku batang (*stems sections*), (c). pelepah batang (*stemp midrib*), (d). percabangan (*branching*), (e). daun (*leaves*), (f). rebung (*bamboo shoots*)

Sumber (Source) : Data primer (*primary data*)
9-10 cabang lain mulai muncul pada ruas 1, 2. Helaian daun oblong, panjang 30-36 cm, lebar 3,8-4,5 cm. Tipe kanopi bulat. Sistem perakaran serabut (*fibrous root*) dengan akar rimpang sympodial.

Habitat: Sempadan dan tebing Sungai Kedome dengan ketinggian 29-30 mdpl, suhu udara 28°C, kelembapan udara 83-84%.

Distribusi: NTB, Lombok Timur, Kecamatan Keruak, DAS Kedome, Desa Telaga, Seminyak, Kedome.

Pemanfaatan: sumber karbon, pencegah erosi, pengaturan kualitas udara, penyerapan karbon, restorasi lahan, pemurnian air, pemecah angin (Nath & Das, 2009).

4. *Bambusa maculata* Widjaja

Deskripsi: Perawakan perdu, tinggi 20-23 m, diameter 4,50-6,17 cm, 86-150 individu per rumpun. Akar rimpang polimorf, akar udara muncul sampai ruas ke 2. Batang tegak, menyutera putih keabu-abuan, tersebar jarang. Percabangan hampir sama besar 3-5



Gambar (Figure) 5. *B. maculata*,

Keterangan: (a). rumpun (*clumps*), (b). buku batang (*stems sections*), (c). daun (*leaves*), (d). rebung (*bamboo shoots*), (e). pelepah batang (*stemp midrib*), (f). percabangan (*branching*)

Sumber (Source) : Data primer (*primary data*)
cabang per buku, mulai muncul pada ruas ke 3. Helaian daun oblong, panjang 35-40 cm, lebar 2,5-4,2 cm dengan tipe kanopi bulat. Sistem perakaran serabut (*fibrous root*) dengan akar rimpang sympodial.

Habitat: Sempadan Sungai Kedome, dengan ketinggian 25-27 mdpl, suhu udara 28°C, dengan kelembapan udara 83-84%.

Distribusi: NTB, Lombok Timur, Kecamatan Keruak, DAS Kedome, Desa Pijot, Kedome, Telaga.

Pemanfaatan: sumber karbon, pencegah erosi, pengaturan kualitas udara, penyerapan karbon, restorasi lahan, pemurnian air, pemecah angin (Nath & Das, 2009).

5. *Bambusa vulgaris* Schrad

Deskripsi: Perawakan perdu, tinggi 15-19 m, diameter 4,50-5,10 cm, 87-115 individu per rumpun. Akar rimpang polimorf, akar udara muncul hingga ruas ke 4. Batang bengkok, gundul mengkilat. Percabangan: 1 cabang



Gambar (Figure) 6. *B. vulgaris*

Keterangan: (a). rumpun (*clumps*), (b). percabangan (*branching*), (c). rebung (*bamboo shoots*), (d). daun (*leaves*), (e). pelepah batang (*stemp midrib*), (f). buku batang (*stemp sections*)

Sumber (Source) : Data primer (*primary data*) bagian tengah lebih besar dari 5-7 cabang lain, mulai muncul pada ruas ke 1. Helaian daun oblong, panjang 30-31 cm, lebar 3-3,7 cm dan tipe kanopi bulat. Sistem perakaran serabut (*fibrous root*) dengan akar rimpang simpodial.

Habitat: Sempadan Sungai Kedome, dengan ketinggian 28-29 mdpl, suhu udara 27-28°C, dengan kelembapan udara 83-85%.

Distribusi: NTB, Lombok Timur, Kecamatan Keruak, Desa Pijot, Telaga, DAS Kedome.

Pemanfaatan: sumber karbon, pencegah erosi, pengaturan kualitas udara, penyerapan karbon, restorasi lahan, pemurnian air, pemecah angin (Nath & Das, 2009).

6. *Bambusa vulgaris* Schrad var. *vittata* Rivière & C. Rivière

Deskripsi: Perawakan perdu, tinggi 11-12 m, diameter 3,30-4,22 cm, 20 individu per rumpun. Akar rimpang memiliki akar udara yang tumbuh sampai buku 2-3. Ruas batang berwarna



Gambar (Figure) 7. *B. vulgaris* var. *vittata*

Keterangan (Remarks): (a). buku batang (*stemp sections*), (b). rebung (*bamboo shoots*) (c). rumpun (*clumps*), (d). pelepah batang (*stemp midrib*), (e). percabangan (*branching*), (f). daun (*leaves*)

Sumber (Source) : Data primer (*primary data*)

kuning strip hijau, gundul mengkilat. Percabangan muncul pada ruas ke 4-5, tersusun atas 1 cabang besar diantara 3 cabang kecil lainnya. Helaian daun oblong, hijau, panjang 29-33 cm, lebar 4-5 cm, dan tipe kanopi bulat. Sistem perakaran serabut (*fibrous root*) dengan akar rimpang simpodial.

Habitat: Sempadan sungai kedome dengan ketinggian 15 mdpl, suhu udara 26°C, dengan kelembapan udara 83%.

Distribusi: NTB, Lombok Timur, Kecamatan Keruak, Desa Pijot, DAS Kedombe.

C. Alternatif Tanaman Bambu untuk Konservasi Tanah dan Air

Berdasarkan karakteristik dari masing-masing jenis bambu yang ditemukan di Sungai Kedome dapat diketahui bahwa semua jenis bambu yang ditemukan memiliki tipe perakaran serabut (*fibrous root*) dengan sistem percabangan akar rimpang simpodial. Menurut Widjaja

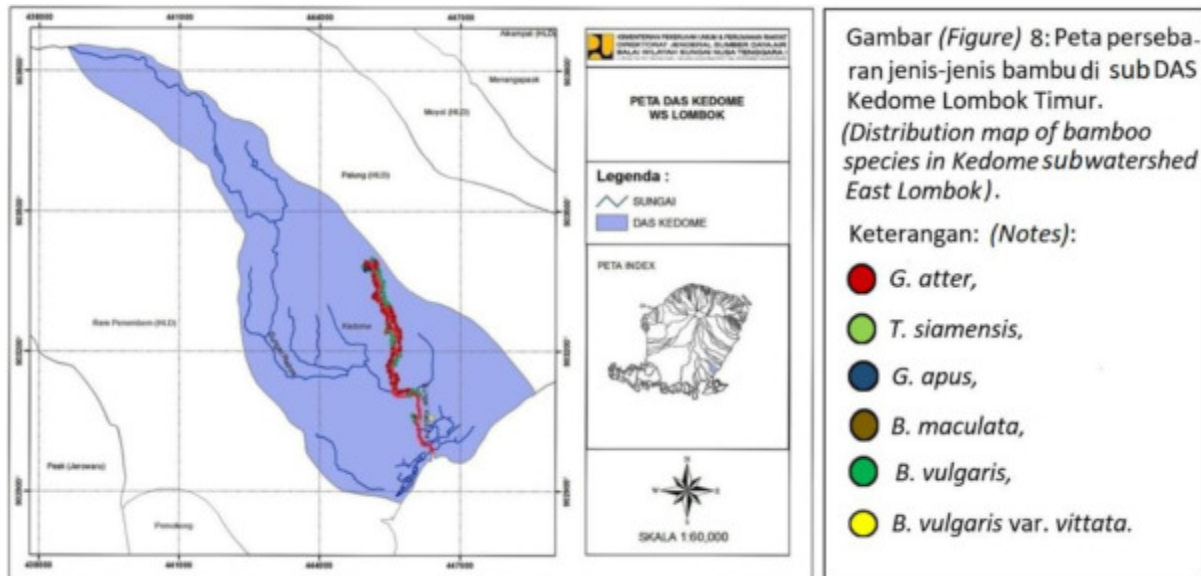
(2001), jenis-jenis bambu asli di Indonesia mempunyai sistem percabangan akar rimpang simpodial. Keberadaan akar serabut yang menyebar luas menjadikan bambu memiliki kelebihan dalam hal menahan erosi karena mampu mengikat tanah dengan baik, menyerap dan menyimpan air lebih banyak di dalam tanah (Embaye, 2016). Akar rimpang bambu dapat menyebar secara horizontal di dalam tanah. Oleh karena itu, bambu sangat cocok dijadikan sebagai salah satu tumbuhan untuk konservasi tanah dan air, dalam hal ini pengendali limpasan permukaan dan erosi. Bernas (2010) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa 4 (empat) rumpun bambu dapat digunakan untuk mengendalikan erosi parit dengan jumlah sedimen yang terjerat sebanyak 32,3 ton. Dalam penelitian Bernas (2010) tersebut jumlah batang dalam tiap rumpun sebanyak 32, 62, 25, dan 86 batang dan dia menyimpulkan bahwa rumpun bambu dapat digunakan untuk menahan erosi parit pada lahan dengan kelerengan $\leq 12\%$ serta jarak tanam 1 m.

Selain faktor sistem perakaran, efektifitas tumbuhan dalam mengurangi terjadinya erosi sangat dipengaruhi juga oleh bentuk kanopi suatu tumbuhan. Secara umum bentuk kanopi dari jenis bambu yang diketemukan di Sungai Kedome adalah berbentuk bulat dengan tajuk yang berlapis-lapis kecuali jenis *T. siamensis* yang memiliki bentuk kanopi kerucut. Bentuk kanopi yang kerucut cenderung menurunkan intersepsi dan kurang memberikan perlindungan pada tanah dari pukulan butiran air hujan sehingga jenis ini kurang direkomendasikan untuk dijadikan sebagai salah

satu jenis tumbuhan untuk mengurangi erosi tanah dan air. Masyarakat biasanya menggunakan *T. siamensis* sebagai tanaman hias karena jenis ini memiliki bentuk kanopi yang tidak rimbun dan bentuk daun yang linier sehingga memberikan kesan yang rapi dan indah.

Sementara itu, ketebalan tajuk dari kanopi yang dimiliki bambu sangat tergantung dari jumlah percabangan dan jumlah kerapatan individu yang dimiliki dalam setiap rumpunnya. Semakin banyak jumlah percabangan dan individunya dalam setiap rumpun maka akan semakin tebal dan berlapis-lapis tajuk kanopi yang dimiliki sehingga lebih efektif dalam mengurangi terjadinya erosi. Penelitian di Cina menunjukkan bahwa kanopi tegakan bambu efektif menurunkan air lolos (*throughfall*) lebih dari 25% pada saat hujan yang lebat dibandingkan dengan pinus dan tumbuhan daun jarum lainnya (Ben-zhi *et al.*, 2005), dengan menurunkan persentase air lolos berarti akan mengurangi limpasan permukaan penyebab terjadinya erosi.

Berkaitan dengan jumlah percabangan, *G. atter* memiliki percabangan yang paling banyak berkisar antara 9-10 cabang dengan jumlah rata-rata individu berkisar antara 70-123 individu. Kondisi ini mengindikasikan *G. atter* sangat baik untuk dijadikan sebagai tumbuhan mencegah ataupun mengendalikan erosi tanah dan limpasan permukaan. Sistem percabangan dan jumlah kerapatan individu juga berkaitan erat dengan bentuk dan luas kanopi yang dapat mempengaruhi luas bidang intersepsi. Hal tersebut telah dilakukan penelitian oleh Sofiah & Fiq



Gambar (Figure) 8. Peta persebaran jenis bambu di sempadan Sungai Kedome (Distribution map of bamboo species in Kedome Subwatershed)

Sumber (Source) : Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara serta pengamatan langsung

(2011) yang menunjukkan bahwa *G. atroviolaceae* (bambu hitam) memiliki kemampuan menahan lolosan air hujan lebih tinggi, yakni 84,6% jika dibandingkan dengan *Artrocarpus altilis* (kluwih) yang hanya sebesar 51%. Sebagai perbandingan adalah hasil penelitian Ide, Shinohara, Higashi, Komatsu, Kuramoto, & Otsuki (2010) di Jepang bagian barat mendapatkan bahwa tanah pada posisi lereng bagian atas pada hutan moso-bamboo (*Phyllostachys pubescens*) mempunyai tingkat infiltrasi lebih tinggi daripada tanah di bawah tegakan hutan daun lebar yang terletak berdampingan. Lebih lanjut dinyatakan bahwa proporsi antara limpasan permukaan terhadap jumlah hujan yang jatuh berkisar antara 19 hingga 33% yang mengindikasikan bahwa sebagian besar air hujan yang jatuh diinfiltrasikan ke dalam lapisan tanah (Ide *et al.*, 2010).

D. Peta Persebaran

Pada Gambar 8 terlihat persebaran jenis-jenis bambu yang terdapat di sempadan Sungai Kedome pada ketinggian 14-30 mdpl, suhu udara 26-28°C, dan kelembapan 82-85%. Pada peta persebaran di daerah muara yang termasuk wilayah Desa Pijot didominasi oleh *B. vulgaris* (28 mdpl), dan *G. atter* sedangkan *B. vulgaris var. vittata* (15 mdpl.), dan *T. siamensis* (14 mdpl) keberadaannya dibudidayakan oleh warga sekitar. Daerah tengah-tengah sempadan Sungai Kedome yang termasuk wilayah Desa Telaga, seminyak terdapat jenis yang di dominasi *G. atter* yang terdapat di daerah tebing (28 mdpl), *B. vulgaris* terdapat di daerah sempadan sungai yang datar (27 mdpl), *G. apus* tumbuh di bebatuan (28 mdpl) dan *B. maculate* (25-27 mdpl) tumbuh di sempadan daerah yang datar. Di daerah hulu terdapat jenis

G. atter, *B. vulgaris*, dan *G. apus* yang merupakan daerah tebing, bebatuan dan lembah. Bambu yang tumbuh di daerah tebing yaitu didominasi jenis *G. atter*, untuk bambu yang tumbuh daerah bebatuan yaitu *G. apus*, sedangkan bambu yang tumbuh di sempadan sungai yang datar yaitu jenis *B. vulgaris*.

Terlihat bahwa *B. vulgaris* dan *G. atter* dapat ditemukan di semua ketinggian mulai dari muara hingga hulu sungai. Menurut Huzaemah *et al.* (2016), *B. vulgaris* bersifat kosmopolit karena ditemukan disemua ketinggian tempat mulai dari ketinggian 11-484 mdpl. Sementara itu *G. atter* lebih luas arealnya. Menurut Widjaja (2005), *G. atter* dapat tumbuh mulai ketinggian 0 hingga 1.000 mdpl.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 3 marga bambu dengan 5 jenis dan 1 varietas di sempadan Sungai Kedome Lombok Timur, yaitu: *Gigantochloa apus*, *G. atter*, *Thyrsostachis siamensis*, *Bambusa maculate*, *B. vulgaris*. *G. atter* dan *B. vulgaris* merupakan jenis bambu yang direkomendasikan untuk dijadikan tumbuhan untuk pengendalian erosi tanah dan limpasan permukaan di wilayah sempadan sungai. Kedua bambu tersebut mempunyai rentang pertumbuhan pada ketinggian tempat yang lebar dan *G. atter* mempunyai jumlah percabangan yang banyak. Selanjutnya perlu dilakukan penelitian secara kuantitatif peranan jenis-jenis bambu untuk pengendalian erosi pada skala plot maupun mikro DAS dan juga bagaimana pengaruhnya terhadap

longsor terutama pada lahan berlereng curam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diucapkan kepada Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara I, Warga dan Aparat Desa Pijot, Desa Telaga dan Desa Seminyak.

DAFTAR PUSTAKA

- BPDASHL Dodokan Moyosari (2015). Peta Lokasi Kejadian Banjir dan Tanah Longsor Tahun 2015, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, BPDASHL Dodokan Moyosari, Mataram.
- Ben-zhi, Z., Mao-yi, F. U., Jin-zhong, X. I. E., Xiao-sheng, Y., & Zheng-cai, L. I. (2005). Ecological functions of bamboo forest: Research and Application, *Journal of Forestry Research*, 16(2), 143–147.
- Bernas, S. M. (2010). Rumpun bambu sebagai pengendali erosi parit di pinggir kebun karet campuran di kelurahan patih galung kota prabumulih. In *Prosiding Seminar Nasional Unsri* (pp. 1–9).
- Chen, X., Zhang, X., Zhang, Y., Booth, T., & He, X. (2009). Forest ecology and management changes of carbon stocks in bamboo stands in China during 100 years. *Forest Ecology and Management*, 258, 1489–1496. <http://doi.org/10.1016/j.foreco.2009.06.051>
- Chen, Z., Tsui, C., Tsai, C., & Chen, Z. (2017). Soil organic carbon stocks in relation to elevation gradients in volcanic ash soils of Taiwan Geoderma Soil organic carbon stocks

- in relation to elevation gradients in volcanic ash soils of Taiwan. *Geoderma*, 209–210 (November 2013), 119–127. <http://doi.org/10.1016/j.geoderma.2013.06.013>
- Du, H., Zhou, A. E. G., & Fan, A. W. (2010). Spatial heterogeneity and carbon contribution of aboveground biomass of moso bamboo by using geostatistical theory. *Plant Ecol*, 207, 131–139. <http://doi.org/10.1007/s11258-009-9659-3>
- Embaye, K. (2016). The indigenous bamboo forests of Ethiopia: an overview, *Ambio*, 29 (8), 518–521. <http://doi.org/10.1579/0044-7447-29.8.518>
- Hanafi, H. R., Irawan, B., Pertiwi, D. C. dan Litania, A. (2017). Pemanfaatan dan pengelolaan bambu berkelanjutan di Desa Cijedil, Cianjur, Jawa Barat sebagai upaya perwujudan *sustainable development goals* (SDGs). *Pros. Sem. Nas. Masy. Biodiv. Indonesia*, 3 (2): 230–235. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m030212>
- Handoko, C. (2011). Agroforestri berbasis bambu di Kabupaten Lombok Timur. Tesis S2. Universitas Gadjahmada.
- Huzaemah, Mulyaningsih, T., & Aryanti, E. (2016). Identifikasi bambu pada Daerah Aliran Sungai Tiupupus Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Biologi Tropis*, 16(2), 23–36
- Ide, J., Shinohara, Y., Higashi, N., Komatsu, H., Kuramoto, K., & Otsuki, K. (2010). A preliminary investigation of surface runoff and soil properties in a moso bamboo (*Phyllostachys pubescens*) forest in western Japan. *Hydrological Research Letters*, 4, 84, 80–84. <http://doi.org/10.3178/HRL.4.80>
- Jyoti, A., Lal, R., & Kumar, A. (2015). Ethnopedology and soil quality of bamboo (*Bambusa* sp.) based agroforestry system. *Science of the Total Environment Ethnopedology and soil quality of bamboo (Bambusa sp.) based agroforestry system. Science of the Total Environment*, 521–522 (December 2017), 372–379. <http://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.03.059>
- Li, Y., Jiang, P., Chang, S. X., & Wu, J. (2014). Organic mulch and fertilization affect soil carbon pools and forms under intensively managed bamboo (*Phyllostachys praecox*) forests in southeast China. *J Soils Sediments*, 10:739–747. <http://doi.org/10.1007/s11368-010-0188-4>
- Luo, Z., Bahkali, A. L. I. H., Liu, X., Phookamsak, R., Zhao, Y., Zhou, D., ... Hyde, K. D. (2016). *Poaceascoma aquaticum* sp. nov. (Lentitheciaceae), a new species from submerged bamboo in freshwater. *Phytotaxa*, 253(1), 71–80.
- Nath, A. J. and Das, A. K. (2009). Carbon farming through village bamboos in rural landscape of northeast India as affected by traditional harvest regimes. *In: VIII world bamboo congress proceedings, Bangkok, Sept 2009.*
- Newing, H., Eagle, C. M., Puri, R. K. and Watson, C. W. (2011). *Conducting research in conservation: a social perspective.* Rotledge, London and New York.

- Octriviana, R., & Ardiarini, R. (2017). Observasi plasma nutfah bambu di Kabupaten Malang. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(6), 1044–1052.
- Putri, R. J. C., Mulyaningsih, T. & Aryanti, E. 2016. Identifikasi bambu di Daerah Aliran Sungai Meninting Lombok Barat. *BioWallacea Jurnal Ilmiah Ilmu Biologi*, 2 (2): 89-93.
- Sofiah, S., & A. P. Fiqa. (2011). Karakterisasi tumbuhan lokal untuk konservasi tanah dan air, studi kasus pada Kluwih (*Artocarpus altilis* Park ex Zoll.) Forsberg) dan bambu hitam (*Gigantochloa atroviolaceae* Widjaja). *Berkala Penelitian HAYATI, Edisi Khusus*, 29–32.
- Song, X., Zhou, G., Jiang, H., Yu, S., Fu, J., Li, W., ... Peng, C. (2011). Carbon sequestration by Chinese bamboo forests and their ecological benefits: assessment of potential, problems, and future challenges. *Environmental Reviews*, 19(NA), 418–428. <http://doi.org/10.1139/a11-015>
- Viana, P. L., Filgueiras, T. S., & Clark, L. G. (2015). Cambajuva (Poaceae : Bambusoideae : Bambuseae : Arthrostylidiinae), a New Woody Bamboo Genus from Southern Brazil. *Systematic Botany* 38(1): 97–103. <http://doi.org/10.2307/23362740>
- Wang, B., & Niu, X. (2013). Biomass and carbon stock in moso bamboo forests in subtropical China : characteristics and implications, *Journal of Tropical Forest Science*, 25(1), 137–148.
- Widjaja, E. (2001). *Identifikasi jenis-jenis bambu di kepulauan sunda kecil*. (S. N. Kartikasari, Ed.) (Cetakan pe). Bogor: Puslitbang Biologi-LIPI.
- Widjaja, E. A. (2005). Keanekaragaman bambu di Pulau Sumba (*Bamboo diversity in Sumba Island*). *Biodiversitas*, 6(April), 95–99. <http://doi.org/10.13057/biodiv/d060205>
- Yani, A. P. (2014). Keanekaragaman bambu dan manfaatnya di desa tabalagan bengkulu tengah. *Jurnal Gradien*, 10(2), 987–991.