

Berita Biologi

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati



A. *BEGONIA ARCTICA* (ciri khas buah buni tdk berbulu)



B. *BEGONIA FLACCA* (ciri khas batang menjalar)



C. *B. HIPIDISSIMA* (ciri khas daun berwarna hijau kebiruan)



D. *B. WATUWILAN* (ciri khas pada perbungaan memiliki sekitar 30 buah tiap perbungaan)



E. *B. ARCTICA VARIETALIS* (ciri khas perawakan, bung dan buah berbulu)



F. *B. MEKONGGAENSIS* (ciri khas bunga jantan dan betina terpisah pada dua individu berbeda)

Diterbitkan oleh
Pusat Penelitian Biologi - LIPI

Berita Biologi merupakan Jurnal Ilmiah ilmu-ilmu hayati yang dikelola oleh Pusat Penelitian Biologi - Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), untuk menerbitkan hasil karya-penelitian (original research) dan karya-pengembangan, tinjauan kembali (review) dan ulasan topik khusus dalam bidang biologi. Disediakan pula ruang untuk menguraikan seluk-beluk peralatan laboratorium yang spesifik dan dipakai secara umum, standard dan secara internasional. Juga uraian tentang metode-metode berstandar baku dalam bidang biologi, baik laboratorium, lapangan maupun pengolahan koleksi biodiversitas. Kesempatan menulis terbuka untuk umum meliputi para peneliti lembaga riset, pengajar perguruan tinggi maupun pekarya-tesis sarjana semua strata. Makalah harus dipersiapkan dengan berpedoman pada ketentuan-ketentuan penulisan yang tercantum dalam setiap nomor.

Diterbitkan 3 kali dalam setahun yakni bulan April, Agustus dan Desember. Setiap volume terdiri dari 6 nomor.

Surat Keputusan Ketua LIPI

Nomor: 1326/E/2000, Tanggal 9 Juni 2000

Dewan Pengurus

Pemimpin Redaksi

B Paul Naiola

Anggota Redaksi

Andria Agusta, Dwi Astuti, Hari Sutrisno, Iwan Saskiawan

Kusumadewi Sri Yulita, Tukirin Partomihardjo

Redaksi Pelaksana

Marlina Ardiyani

Desain dan Komputerisasi

Muhamad Ruslan, Yosman

Sekretaris Redaksi/Korespondensi Umum

(berlangganan, surat-menyurat dan kearsipan)

Enok, Ruswenti, Budiarjo

Pusat Penelitian Biologi-LIPI
Kompleks Cibinong Science Center (CSC-LIPI)
Jin Raya Jakarta-Bogor Km 46,
Cibinong 16911, Bogor - Indonesia
Telepon (021) 8765066 - 8765067
Faksimili (021) 8765059
e-mail: berita.biologi@mail.lipi.go.id
ksama_p2biologi@yahoo.com
herbogor@indo.net.id

Keterangan foto cover depan: *Keanekaragaman Begonia Kawasan G. Watuwila dan G. Mekongga, Sulawesi Tenggara*, sesuai makalah di halaman 33. Deden Girmansyah-Koleksi Pusat Penelitian Biologi-LIPI.



ISSN 0126-1754

Volume 10, Nomor 1, April 2010

Biologi

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati

**Diterbitkan oleh
Pusat Penelitian Biologi - LIPI**

In Memoriam
Dr Anggoro Hadi Prasetyo



Dr Anggoro Hadi Prasetyo yang merupakan staf pegawai Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI, telah menghadap Yang Maha Kuasa pada hari Sabtu tanggal 20 Pebruari 2010, setelah dirawat selama 4 hari di RS PMI Bogor dan RS Ciptomangunkusumo, Jakarta, karena Leukaemia Akut yang dideritanya. Almarhum adalah seorang ahli taksonomi rayap yang mendapatkan gelar PhD dari Queen Mary University of London. Almarhum meninggalkan seorang istri Dr Marlina Ardiyani, yang bekerja di Herbarium Bogoriense, Bidang Botani, Pusat Penelitian Biologi-LIPI, dan dua orang anak laki laki (M Ammar Zaky dan M Zuhdi Ali) dan dua anak perempuan (Anisa Zahra dan Aisyah Zafrina Aini).

Ketentuan-ketentuan untuk Penulisan dalam Jurnal Berita Biologi

1. Karangan ilmiah asli, *hasil penelitian* dan belum pernah diterbitkan atau tidak sedang dikirim ke media lain. Makalah yang sedang dalam proses penilaian dan penyuntingan, tidak diperkenankan untuk ditarik kembali, sebelum ada keputusan resmi dari Dewan Redaksi.
2. Bahasa Indonesia. Bahasa Inggris dan asing lainnya, dipertimbangkan.
3. Masalah yang diliput, diharapkan aspek "baru" dalam bidang-bidang
 - Biologi dasar (*pure biology*), meliputi turunan-turunannya (mikrobiologi, fisiologi, ekologi, genetika, morfologi, sistematik/ taksonomi dsbnya).
 - Ilmu serumpun dengan biologi: pertanian, kehutanan, peternakan, perikanan air tawar dan biologi kelautan, agrobiologi, limnologi, agrobioklimatologi, kesehatan, kimia, lingkungan, agroforestri.
 - *Aspek/pendekatan biologi* harus tampak jelas.
4. Deskripsi masalah: harus jelas adanya tantangan ilmiah (*scientific challenge*).
5. Metode pendekatan masalah: standar, sesuai bidang masing-masing.
6. Hasil: hasil temuan harus jelas dan terarah.
7. Kerangka karangan: standar.

Abstrak dalam bahasa Inggris, maksimum 200 kata, spasi tunggal, isi singkat, padat yang pada dasarnya menjelaskan masalah dan hasil temuan. Kata kunci 5-7 buah. Hasil dipisahkan dari Pembahasan.
8. Pola penulisan makalah: spasi ganda (kecuali abstrak), pada kertas berukuran A4 (70 gram), maksimum 15 halaman termasuk gambar/foto. Gambar dan foto harus bermutu tinggi; penomoran gambar dipisahkan dari foto. Jika gambar manual tidak dapat dihindari, harus dibuat pada kertas kalkir dengan tinta cina, berukuran kartu pos. Pencantuman Lampiran seperlunya.
9. Cara penulisan sumber pustaka: tuliskan nama jurnal, buku, prosiding atau sumber lainnya secara lengkap. Nama inisial pengarang(-pengarang) tidak perlu diberi tanda titik pemisah.
 - a. Jurnal

Premachandra GS, H Saneko, K Fujita and S Ogata. 1992. Leaf water relations, osmotic adjustment, cell membrane stability, epicuticular wax load and growth as affected by increasing water deficits in sorghum. *Journal of Experimental Botany* 43, 1559-1576.
 - b. Buku

Kramer PJ. 1983. *Plant Water Relationship*, 76. Academic, New York.
 - c. Prosiding atau hasil Simposium/Seminar/Lokakarya dan sebagainya:

Hamzah MS dan SA Yusuf. 1995. Pengamatan beberapa aspek biologi sotong buluh (*Sepioteuthis lessoniana*) di sekitar perairan pantai Wokam bagian barat, Kepulauan Aru, Maluku Tenggara. *Prosiding Seminar Nasional Biologi XI*, Ujung Pandang 20-21 Juli 1993. M Hasan, A Mattimu, JG Nelwan dan M Litaay (Penyunting), 769-777. Perhimpunan Biologi Indonesia.
 - d. Makalah sebagai bagian dari buku

Leegood RC and DA Walker. 1993. Chloroplast and Protoplast. *In*: DO Hall, JMO Scurlock, HR Bohlar Nordenkampf, RC Leegood and SP Long (Eds.). *Photosynthesis and Production in a Changing Environment*, 268-282. Chapman and Hall. London.
10. Kirimkan 2 (dua) eksemplar makalah ke Redaksi (alamat pada cover depan-dalam) yang ditulis dengan program Microsoft Word 2000 ke atas. Satu eksemplar tanpa nama dan alamat penulis (-penulis)nya. Sertakan juga copy file dalam CD (bukan disket), untuk kebutuhan Referee/Mitra bestari. Kirimkan juga filenya melalui alamat elektronik (e-mail) resmi Berita Biologi: berita.biologi@mail.lipi.go.id dan di-Cc-kan kepada: ksama_p2biologi@yahoo.com, herbogar@indo.net.id
11. Sertakan alamat Penulis (termasuk elektronik) yang jelas, juga meliputi nomor telepon (termasuk HP) yang dengan mudah dan cepat dihubungi.

Anggota Referee / Mitra Bestari

Mikrobiologi

Dr Bambang Sunarko (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Prof Dr Feliatra (*Universitas Riau*)
Dr Heddy Julistiono (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr I Nengah Sujaya (*Universitas Udayana*)
Dr Joko Sulistyono (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Joko Widodo (*Universitas Gajah Mada*)
Dr Lisdar I Sudirman (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Ocky Kama Radjasa (*Universitas Diponegoro*)

Mikologi

Dr Dono Wahyuno (*BB Litbang Tanaman Rempah dan Obat-Deptari*)
Dr Kartini Kramadibrata (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Genetika

Prof Dr Alex Hartana (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Warid AH Qosim (*Universitas Padjadjaran*)
Dr Yuyu Suryasari Poerba (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Taksonomi

Dr Ary P Keim (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Daisy Wowor (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Prof (Ris) Dr Johanis P Mogeia (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Rosichon Ubaidillah (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Biologi Molekuler

Dr Eni Sudarmonowati (*Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI*)
Dr Endang Gati Lestari (*BB Litbang Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian-Deptan*)
Dr Hendig Winarno (*Badan Tenaga Atom Nasional*)
Dr I Made Suidiana (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Nurlina Bermawie (*BB Litbang Tanaman Rempah dan Obat-Deptan*)
Dr Yusnita Said (*Universitas Lampung*)

Bioteknologi

Dr Endang Tri Margawati (*Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI*)
Dr Nyoman Mantik Astawa (*Universitas Udayana*)
Dr Satya Nugroho (*Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI*)

Veteriner

Prof Dr Fadjar Satrija (*FKH-IPB*)

Biologi Peternakan

Prof (Ris) Dr Subandryono (*Pusat Penelitian Ternak-Deptan*)

Ekologi

Dr Didik Widyatmoko (*Pusat Konservasi Tumbuhan-LIPI*)
Dr Dewi Malia Prawiradilaga (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Frans Wospakrik (*Universitas Papua*)
Dr Herman Daryono (*Pusat Penelitian Hutan-Dephut*)
Dr Istomo (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Michael L Riwu Kaho (*Universitas Nusa Cendana*)
Dr Sih Kahono (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Biokimia

Prof Dr Adek Zamrud Adnan (*Universitas Andalas*)
Dr Deasy Natalia (*Institut Teknologi Bandung*)
Dr Elfahmi (*Institut Teknologi Bandung*)
Dr Hertono Dwi Ariyady (*Institut Teknologi Bandung*)
Dr Tri Murningsih (*Pusat Penelitian Biologi -LIPI*)

Fisiologi

Prof Dr Bambang Sapto Purwoko (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Gono Semiadi (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Irawati (*Pusat Konservasi Tumbuhan-LIPI*)
Dr Nuril Hidayati (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Wartika Rosa Farida (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Biostatistik

Ir Fahren Bukhari, MSc (*Institut Pertanian Bogor*)

Biologi Perairan Darat/Limnologi

Dr Cynthia Henny (*Pusat Penelitian Limnologi-LIPI*)
Dr Fauzan AH (*Pusat Penelitian Limnologi-LIPI*)
Dr Rudhy Gustiano (*Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar-DKP*)

Biologi Tanah

Dr Rasti Saraswati (*BB Sumberdaya Lahan Pertanian-Deptan*)

Biodiversitas dan Iklim

Dr Rizaldi Boer (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Tania June (*Institut Pertanian Bogor*)

Biologi Kelautan

Prof Dr Chair Rani (*Universitas Hasanuddin*)
Dr Magdalena Litaay (*Universitas Hasanuddin*)
Prof (Ris) Dr Ngurah Nyoman Wiadnyana (*Pusat Riset Perikanan Tangkap-DKP*)
Dr Nyoto Santoso (*Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Mangrove*)

Berita Biologi menyampaikan terima kasih
kepada para Mitra Bestari/ Penilai (Referee) nomor ini
10(1)-April 2010

Dr. Andria Agusta - *Pusat Penelitian Biologi - LIPI*
Dr. Didik Widyatmoko - *Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor*
Dr. Heddy Julistiono - *Pusat Penelitian Biologi - LIPI*
Dr. Herman Daryono - *Pusat Penelitian Hutan Badan Litbang Kehutanan*
Dr. Iwan Saskiawan - *Pusat Penelitian Biologi - LIPI*
Dr. Kusumadewi Sri Yulita - *Pusat Penelitian Biologi - LIPI*
Dr. Marlina Ardiyani - *Pusat Penelitian Biologi - LIPI*
Dr. Sarjiya Antonius - *Pusat Penelitian Biologi - LIPI*
Dr. Tukirin Partomihardjo - *Pusat Penelitian Biologi - LIPI*
Dr. Yuyu Suryasari Poerba - *Pusat Penelitian Biologi - LIPI*

Referee/ Mitra Bestari Undangan

Prof. Dr. Cece Sumantri- *Institut Pertanian Bogor*
Dr. Satya Nugraha - *Pusat Penelitian Bioteknologi - LIPI*
Dr. Subowo - *Balai Besar Sumber Daya Lahan Pertanian*
Dr. Tatiek Chikmawati - *Institut Pertanian Bogor*

DAFTAR ISI

MAKALAH HASIL RISET (ORIGINAL PAPERS)

UJI AKTIFITAS ENZIM SELULASE DAN LIGNINASE DARI BEBERAPA JAMUR DAN POTENSINYA SEBAGAI PENDUKUNG PERTUMBUHAN TANAMAN TERONG (<i>Solarium melongena</i>) [The Test of Cellulase and Ligninase Enzymes from Some Fungi as Plant Growth Promoter for Eggplant] YB Subawo.....	1
PENGARUH PEMBERIAN JERAMI PADITERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PADI (<i>Oryza Sativa</i>) DITANAH SULFAT MASAM [The Effect of Rice Straw Application on The Growth of Rice (<i>Oryza Sativa</i>) in Acid Sulphate Soils] Arifin Fahmi.....	7
PERUBAHAN KADAR KOLESTEROL SERUM PADA TIKUS SETELAH MENGONSUMSI MALTOOLIGOSAKARIDA YANG DISINTESIS SECARA ENZIMATIK MENGGUNAKAN AMILASE <i>Bacillus licheniformis</i> BL1 [The Change of Serum Cholesterol Level in Rats after Consuming Maltooligosaccharide Synthesized by Enzimatic Reaction of <i>Bacillus licheniformis</i> BL1 Amylase] Achmad Dinoto, Rita Dwi Rahayu dan Aryani S. Satyaningtjias.....	15
KERAGAMAN GENETIK, HERITABILITAS DAN KORELASI BEBERAPA KARAKTER AGRONOMI PADA GALUR F2 HASIL PERSILANGAN KACANG HIJAU (<i>Vigna radiata</i> (L.) Wilczek) [Genetic Variability, Heritability and Correlation of some Agronomic Characters in the F2 of Varietal crosses of Mungbean (<i>Vigna radiata</i> (L.) Wilczek)] Lukman Hakim.....	23
KEANEKARAGAMAN <i>Begonia</i> (BEGONIACEAE) DARI KAWASAN GUNUNG WATUWILA DAN MEKONGGA, SULAWESI TENGGARA [Diversity of <i>Begonia</i> (Begoniaceae) from Mt. Mekongga and Mt. Watuwila Area, South East Sulawesi] Deden Girmansyah.....	33
NITROGEN REMOVAL BY AN ACTIVATED SLUDGE PROCESS WITH CROSS-FLOW FILTRATION [Perombakan Nitrogen Menggunakan Proses Lumpur Aktif Yang Dilengkapi Dengan Filtrasi] Dwi Agustiyani dan Takao Yamagishi.....	43
STRUKTUR DAN KOMPOSISI JENIS TUMBUHAN HERBA DAN SEMAI PADA HABITAT SATWA HERBIVOR DI SUAKA MARGA SATWA CIKEPUH, SUKABUMI, JAWA BARAT [Structure and Composition of Herbaceous and Seedling Communities on the Herbivore Habitat within Cikepuh Wildlife Sanctuary, Sukabumi, West Java] AsepSadili.....	51
PEWARISAN GEN PENANDA <i>HPT</i> (<i>HYGROMYCINE PHOSPHOTRANSFERASE</i>) BERDASARKAN ANALISIS PCR DAN EKSPRESINYA PADA POPULASI PADI TRANSFORMAN MENGOVEREKSPEKSIKAN GEN HD ZIP <i>OSHOX-6</i> [Segregation of <i>hpt</i> gene by PCR analysis and its expression in transgenic rice population overexpressing HD-Zip <i>oshox6</i> gene] EnungSriMulyaningsih, HajrialAswidinnoor, Didy Sopandie, Pieter B.F.Ouwerkerk, Inez Hortense Slamet Loedin.....	59

PENGETAHUAN LOKAL DAN PEMANFAATAN TUMBUHAN OLEH MASYARAKAT LOKAL PULAU KABAENA - SULAWESI TENGGARA [Local Knowledge and Plant Utilization By Local People Of Kabaena Island - Southeast Celebes] <i>Mulyati Rahayu dan Rugayah</i>	67
ESTIMASI MATERNAL HETEROSIS UNTUK BOBOT BADAN PADA POPULASI DOMBA SINTETIK [Estimates of Maternal Heterosis for Body Weights in the Synthetic Population of Sheep] <i>Benny Gunawan</i>	77
KINETIKA BIOTRANSFORMASI SUKSINONITRIL OLEH <i>Pseudomonas</i> sp [Succinic acid Biotransformation Kinetic by <i>Pseudomonas</i> sp] <i>Nunik Sulistinah dan Bambang Sunarko</i>	85
PENGUJIAN PENCEMARAN DAGING BABI PADA BEBERAPA PRODUK BAKSO DENGAN TEKNOLOGI PCR: PENCARIAN SISTEM PENGUJIAN EFEKTIF [Analysis of Porcine Contamination by Using PCR Technology in Several Meat Ball Products: To Find an Effective Assessment System] <i>Endang Tri Margawati dan Muhamad Ridwan</i>	93
KAJIAN SUPERPARASIT DAN PREFERENSI INANG BENALU <i>Viscum articulatum</i> Burm. f. (Viscaceae) DIKEBUN RAYA PURWODADI DAN CIBODAS [Study on superparasite and host preference of the mistletoe <i>Viscum articulatum</i> Burm. f. (Viscaceae) in Purwodadi and Cibodas Botanic Gardens, Java] <i>Sunaryo</i>	99
FLOWERING PHENOLOGY AND FLORAL BEHAVIOR OF <i>Scutellaria discolor</i> Colebr. AND <i>S. slametensis</i> Sudarmono & B.J. Conn (Lamiaceae) [Fenologi dan Perilaku Pembungaan pada <i>Scutellaria discolor</i> Colebr. dan <i>S. Slametensis</i> Sudarmono & B.J. Conn (Lamiaceae)] <i>Sudarmono</i>	105
KAJIAN ETNOBOTANI PANDAN SAMAK (<i>Pandanus tectorius</i> Sol.) DI KABUPATEN TASIKMALAYA, JAWA BARAT [Ethnobotany Study of pandan samak (<i>Pandanus tectorius</i> Sol.) in Tasikmalaya Regency, West Java] <i>Siti Susiarti & Mulyati Rahayu</i>	113
PENGARUH RADIASI DAN LOKASI TUMBUH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PENYAKIT HAWAR DAUN TALAS "KETAN" [The Effect of Irradiation and Growing Locations on The Growth and Leaf BLIGHT Disease of Taro "Ketan"] <i>L Agus Sukanto dan Saefudin</i>	123
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANALISIS KIMIA EKSTRAK DAUN JUNGRAHAB (<i>Baekeafrutescens</i> L.) [Antioxidant Activity and Chemical Analysis of Extract of Jungrahab (<i>Baekeafrutescens</i> L.) Leaves] <i>Tri Murningsih</i>	129

KAJIAN ETNOBOTANI PANDAN SAMAK (*Pandanus tectorius* Sol.)
DIKABUPATEN TASIKMALAYA, JAWA BARAT¹
[Ethnobotany Study of pandan samak (*Pandanus tectorius* Sol.)
in Tasikmalaya Regency, West Java]

Siti Susiarti^{E*} dan Mulyati Rahayu

Laboratorium Etnobotani

Bidang Botani, Pusat Penelitian Biologi-LIPI

Cibinong Science Center, Jin Raya Jakarta-Bogor Km 46, Cibinong 16911

* e-mail: herbogor@indo.net.id

ABSTRACT

Members of the genus *Pandanus* (*Pandanaceae*) are used by Indonesian people as food, medicinal and handycraft materials. Three species of *Pandanus*, namely pandan wangi (*P. amaryllifolius*), cangkung (*P. furcatus*) and pandan samak (*P. tectorius*) are known in Tasikmalaya, West Java. Pandan samak which has several different local names is the cultivated ones. This species is well known as handycraft from Tasikmalaya and had been exported to other countries. Incomes from the handycraft products is the second biggest source after agricultural sector.

Kata kunci: Etnobotani, pandan samak, *Pandanus tectorius* Sol., Tasikmalaya, Jawa Barat

PENDAHULUAN

Suku pandan-pandan (*Pandanaceae*) tersebar mulai dari Afrika bagian barat daya, Madagaskar, India, Indochina dan kawasan floristik Malesia (Indonesia termasuk di dalamnya), Australia hingga Pasifik. Tiga marga utama *Pandanaceae* (*Freycinetia*, *Pandanus* dan *Sararanga*) terdapat di kawasan Malesia. *Pandanus* terdiri atas sekitar 700 jenis/spesies, *Freycinetia* 200 jenis, dan *Sararanga* hanya dua jenis (Stone, 1983; Brink dan Jansen, 2003). Di Jawa tercatat 5 hingga 6 jenis *Freycinetia*, sementara *Pandanus* diketahui terdapat 16 jenis (Bac: Ar dan Bakhuizen van den Brink Jr., 1968).

Pandanaceae merupakan salah satu suku tumbuhan di antara tiga suku (*Poaceae* dan *Arecaceae*) yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari masyarakat di Indonesia (Keim, 2007; Walujo *et al*, 2007). Pemanfaatan pandan antara lain sebagai pengharum makanan seperti pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*), bahan pangan seperti pandan buah merah (*P. conoideus*) dan pandan kelapa hutan (*P. brosimos*, *P. iwen* dan *P. julianettii*), dan anyaman seperti pandan samak (*P. tectorius* dan *P. furcatus*). Di beberapa daerah di Jawa Barat, pandan pantai (*P. tectorius*) dan cangkung (*P. furcatus*) juga dimanfaatkan untuk bahan obat, sementara pandan

wangi juga digunakan sebagai pengharum rambut (Hidayat, 1995; Panggabean dan Ladjar, 1995; Rahayu dan Harada, 2004; Zuhud dan Yuniarsih, 1995).

Kerajinan anyaman pandan di Jawa Barat telah dikenal sejak lama, bahkan sejak tahun 1918 produk-produk kerajinan pandan telah diperdagangkan ke luar Jawa dan manca negara (Hofstele, 1925; Heyne, 1987). Salah satu pusat kerajinan di Jawa Barat adalah di Kabupaten Tasikmalaya. Secara geografis kabupaten Tasikmalaya memiliki luas 256.335 hektar (Anonymous, 2005 a). Kabupaten ini di sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Bandung dan Majalengka, di sebelah barat dengan Kabupaten Garut, di sebelah timur dengan Kabupaten Ciamis, dan di sebelah selatan dengan Samudra Indonesia (Anonymous, 2007). Kabupaten Tasikmalaya terdiri atas 39 kecamatan; beberapa di antaranya: Ciawi, Cikalong, Cipatujah, Cisayong, Jamanis, Pager Ageung, Rajapolah dan Sukaresik. Kebudayaan yang dominan adalah Sunda.

Kehidupan masyarakat yang semakin meningkat dewasa ini, baik di perkotaan maupun di pedesaan telah berdampak pada budaya dan pola hidup masyarakat setempat serta kelestarian sumberdaya hayati. Pengetahuan pemanfaatan sumberdaya hayati oleh masyarakat lokal secara turun temurun mulai mengalami erosi sejalan dengan masuknya teknologi

canggih yang berkembang dewasa ini. Namun demikian produk-produk teknologi konvensional tetap mempunyai arti tersendiri seperti produk kerajinan dari Tasikmalaya yang cukup dikenal. Informasi mengenai pandan masih terbatas, baik keanekaragaman jenisnya maupun populasi yang ada di Indonesia.

Produk kerajinan Tasikmalaya ini masih perlu dilakukan penelitian khususnya yang memanfaatkan dari jenis-jenis anggota suku Pandanaceae sebelum pengetahuan lokal dan sumber daya alam itu sendiri menghilang serta tetap menjadi andalan dari daerah Tasikmalaya sendiri maupun nasional.

CARA KERJA DAN LOKASI

Penelitian etnobotani pandan di Kabupaten Tasikmalaya dilakukan dengan cara wawancara *open ended* dan semi struktural terhadap masyarakat setempat, termasuk pengrajin maupun perusahaan yang mengelola pandan serta pengamatan langsung di lapangan meliputi area budidaya pandan, proses pembuatan kerajinan pandan dan lain-lain. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2006. Sumber data dari setiap desa masing-masing 5 responden, dan 3

perusahaan yang mengelola pandan di pusat kerajinan yaitu Rajapolah.

Lokasi penelitian meliputi (Gambar 1):

- A. Desa Puteran (Kecamatan Pager Ageung)
- B. Desa Manggungsari (Kecamatan Rajapolah)
- C. Desa Cigunung (Kecamatan Parung Ponteng)
- D. Desa Sindangkerta (Kecamatan Cipatujah).

Setiap jenis dan kultivar pandan yang ditemukan dibuat spesimen herbarium merujuk kepada Stone (1983). Identifikasi dilakukan di Herbarium Bogoriense, Bidang Botani, Pusat Penelitian Biologi - LIPI.

HASIL

Pengetahuan lokal masyarakat setempat tentang keanekaragaman jenis pandan

Hasil kajian ini menunjukkan bahwa masyarakat Sunda di Tasikmalaya mengenai 3 jenis pandan, yakni:

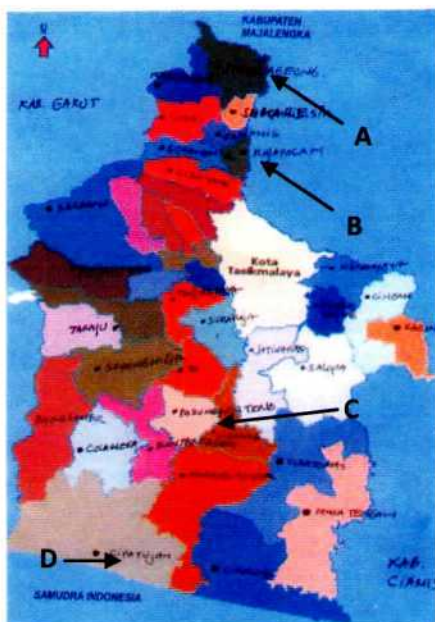
- Pandan wangi (*P. amaryllifolius* Roxb.) daunnya dimanfaatkan untuk pewangi makanan.
- Pandan samak (*P. tectorius* Sol.) daunnya merupakan bahan baku kerajinan anyaman.
- Cangkuang (*P. furcatus* Roxb.), daunnya dimanfaatkan untuk pembungkus gula kelapa dan garam.

Pandan wangi ditanam di pekarangan rumah, meskipun jarang dijumpai.

Pandan samak ditanam di pekarangan dan kebun. Hasil pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa pertumbuhan dari pandan samak di pekarangan kurang berkembang dengan baik (perawakannya kecil). Di kebun jenis ini ditanam secara tumpang sari dengan tanaman lain seperti pisang dan kelapa.

Cangkuang kurang dikenal oleh masyarakat lokal di Tasikmalaya dan jenis ini dijumpai tumbuh liar menggerombol di tepi jalan menuju Cipatujah.

Pandanus tectorius dikenal dengan beberapa nama lokal, seperti pandan darat atau pandan laut (Foto 1). Pemberian nama lokal tersebut disesuaikan dengan habitat hidupnya. Setelah dibudidayakan (Foto 2), jenis ini dikenal dengan beberapa nama daerah seperti "pandan temen", "pandan jaksi" atau "jaksi", dan "jaksi jalu" atau jaksi jantan.



Gambar 1. Kabupaten Tasikmalaya. Lokasi penelitian ditunjukkan oleh anak-anak panah dan huruf-huruf A hingga D.

Pandan temen (Foto 3) mempunyai ciri-ciri morfologi sebagai berikut: panjang daun dapat mencapai 3 m, lebar 6 cm, wama hijau keabuan, tekstur agak kasar; duri pada tepi daun agak rapat; daun muda tumbuh menjulai/jatuh; sistem perakarannya tidak melebar. Menurut penuturan masyarakat kultivar ini peka terhadap hama dan penyakit.

Pandan jaksi (Foto 4) mempunyai ciri-ciri morfologi sebagai berikut: panjang daun kurang dari 2 m, lebar kurang dari 6 cm, warna hijau muda, tekstur halus, berduri jarang; daun muda tumbuh sedikit melengkung; sistem perakarannya melebar. Masyarakat menuturkan bahwa kultivar ini lebih kuat terhadap serangan hama dan penyakit.

Pandan jaksi jalu (Foto 5) memiliki ciri hampir sama dengan pandan jaksi hanya panjang daun lebih pendek (kurang dari 1 m), warna daun lebih hijau; duri-duri pada tepi daun lebih rapat, lebih panjang, lebih tajam dan bentuknya agak melengkung seperti taji ayam.

Proses pembuatan kerajinan bahan anyaman pandan

1. Daun pandan yang akan diambil untuk bahan anyaman umumnya tidak terlalu muda (daun ke 4 sampai dengan ke 8 dari bagian pucuk) dan telah berukuran panjang 70 cm atau lebih.
2. Bagian ujung dan pangkal daun dipotong, sehingga panjang daun menjadi 70 - 90 cm.
3. Duri di bagian tepi dan pertulangan daun dihilangkan dengan menggunakan "panyucuk", dan lebar daun dibelah menjadi 4 bagian atau lebih dengan menggunakan "panyoak" sebilah bambu yang bagian tengahnya diberi kawat snar (Foto 6 dan 7. Makin kecil ukuran lebar daun, maka hasil anyaman akan semakin halus sehingga nilai jualnya akan semakin tinggi.
4. Daun yang telah dibelah-belah tersebut dikenal dengan sebutan "mores". Besar kecilnya ukuran lebar mores dapat diatur dari alat panyoak. Agar "mores" menjadi lentur dan mudah dianyam maka



Foto 1. Pandan Laut liar



Foto 2. Pandan laut budidaya



Foto 3. Pandan temen



Foto 4. Pandan Jaksi



Foto 5. Pandan Jaksi Jalu



Foto 6. Proses pembuangan duri pada daun Pandan



Foto 7. Daun Pandan di belah-belah memanjang



Foto 8. Moers putih dan yang telah diberi warna



Foto 9. Menganyam lontongan/tikar

getah/lendir yang terdapat pada permukaan daun dihilangkan dengan menggunakan "pamaut", yaitu potongan sebilah bambu atau besi dengan cara digosokkan di bagian permukaan moers.

5. Setelah moers terkumpul cukup banyak (15-20 lembar daun pandan) kemudian diikat, dijemur atau dikering anginkan beberapa saat (2-3 jam), selanjutnya direbus selama 2-3 jam, didiamkan/direndam dalam air selama 1 malam atau 8-10 jam. Tujuan pemasakan ini untuk menghilangkan sisa-sisa lendir yang masih menempel pada daun.
6. Sebelum dianyam "moers" yang telah dimasak dijemur kembali di bawah sinar matahari selama 2 hari (dikenal dengan sebutan "moers putihan" atau "moers bodasan") dan dipukul-pukul perlahan-lahan atau dipaut kembali agar menjadi lebih lemas.

7. Moers bodasan ini dapat direbus kembali dengan zat pewarna yang diinginkan selama 20 - 30 menit, kemudian dijemur kembali selama 2 - 3 hari dan dibalik-balik agar warna menjadi sama (Foto 8). Menurut pengrajin anyaman pandan pewarna alami (dari bahan tetumbuhan) tidak dapat digunakan, Selain prosesnya agak rumit juga tidak dapat melekat dengan sempurna pada moers.
8. Lalu menganyam dalam lembaran kecil yang disebut dengan 'lontongan', berukuran 60-70 x 90-100 cm (Foto 9).

Nilai sosial dan ekonomi pandan

Kerajinan menganyam tampaknya telah dilakukan sejak lama oleh masyarakat lokal Kabupaten Tasikmalaya. Kegiatan menganyam ini umumnya

dilakukan oleh kaum wanita. Biasanya dalam 1 bulan pengrajin anyaman dapat menghasilkan 100 - 200 lontongan dan diperdagangkan dengan harga jual Rp. 2.000,- s/d Rp. 3.000,- per lembar.

Kriteria lontongan yang dianggap berkualitas nomer satu antara lain kultivar pandan yang digunakan, ukuran mores, kerapatan menganyam, motif dan kombinasi warna. Semakin kecil ukuran mores dan semakin rapat menganyam serta bermotif menarik, maka harga lontongan semakin mahal. Demikian pula dengan harga jual per kg mores pandan jaksi lebih mahal daripada mores pandan temen. Semakin kecil ukuran mores maka akan semakin mahal harganya. Saat ini harga mores jaksi Rp. 4.000,-, sedangkan mores pandan temen Rp. 3.000,-.

Pembudidayaan pandan

Umumnya pandan diperbanyak dari tunas atau anakan yang keluar dari batang. Anakan ini dalam bahasa setempat disebut "sengke". Perbanyakannya dari biji jarang dilakukan. Pertumbuhannya tidak memerlukan persyaratan khusus. Hama yang menyerang perkebunan pandan di Tasikmalaya disebabkan oleh sejenis ulat yang dapat mengakibatkan mengeringnya pucuk daun.

PEMBAHASAN

Pengetahuan lokal Masyarakat setempat tentang keanekaragaman jenis pandan

Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa masyarakat lokal di Kabupaten Tasikmalaya mengenal 3 jenis pandan dengan baik. Tanaman budidayanya dikenal dengan beberapa nama lokal seperti pandan temen, pandan jaksi dan jaksi jalu. Daun dari jenis ini merupakan bahan baku kerajinan anyaman yang sangat menunjang penghasilan pendapatan petani setelah sektor pertanian.

Pertumbuhan pandan samak di pekarangan kurang berkembang dengan baik karena mereka menanam tidak memperhatikan jarak tanam dalam sebidang tanah dan dicampur dengan tanaman lainnya. Begitu pula untuk memotong daun/panen tidak memperhatikan waktunya karena akan lebih sering panen di pekarangan daripada yang di kebun.

Individu liar pandan samak dikenal dengan

nama pandan laut atau pandan darat. Pemberian nama lokal tersebut karena disesuaikan dengan habitat hidupnya. Setelah dibudidayakan, jenis ini dikenal dengan beberapa nama daerah seperti "pandan temen", "pandan jaksi" atau "jaksi", dan "jaksi jalu" atau jaksi jantan. Perbedaan antara ketiga tanaman budidaya ini berdasarkan panjang, warna, tekstur dan duri pada daun serta sistem perakarannya.

Sejalan dengan meningkatnya kegiatan industri rumah tangga yang menggunakan daun pandan sebagai bahan bakunya, ketersediaan daun pandan sudah sulit untuk dipenuhi dari Tasikmalaya sendiri. Oleh karenanya saat ini daun pandan juga didatangkan dari luar Tasikmalaya (dan ini mencakup 60 % dari total kebutuhan bahan baku), terutama dari sejumlah daerah di Jawa seperti Majalengka, Serang dan Kebumen (Anonymous, 2008a).

Gunung Galunggung meletus Tahun 1982, hal ini menyebabkan vegetasi sekitar gunung Galunggung menjadi rusak, termasuk perkebunan pandan di Tasikmalaya. Hal ini menyebabkan pula populasi pandan di Tasikmalaya mulai berkurang. Sehingga sebelum gunung tersebut meletus, tanaman pandan banyak memberikan sumbangan terhadap pendapatan keluarga petani untuk dijadikan berbagai macam kerajinan; bahkan penghasilan keluarga tercukupi hanya dari daun pandan.

Hasil pengamatan di beberapa sentra pengrajin pandan diketahui bahwa setidaknya sumber bahan baku kerajinan daun pandan dipanen dari dua kultivar pandan yang didatangkan dari luar Tasikmalaya, dan disebut sebagai pandan Gombang (dari daerah Gombang, Jawa Tengah) dan pandan Serang (dari Serang, Banten). Kedua individu tersebut termasuk *P. tectorius* pula, sehingga keduanya dianggap sebagai kultivar Gombang dan Serang.

Proses pembuatan kerajinan bahan anyaman pandan

Dalam proses pembuatan, sebelum menjadi berbagai produk, daun pandan telah melalui beberapa tahapan seperti yang disebutkan di atas, diantaranya perebusan daun. Hal ini menyebabkan permukaan daun lentur dan tidak patah karena melarutkan sel-sel silika pada jaringan epidermis yang menjadikan daun rapuh.

Masyarakat pengrajin pandan di beberapa lokasi

penelitian di Kabupaten Tasikmalaya umumnya menganyam pandan dalam bentuk "lontongan". "Lontongan" ini dapat dikatakan sebagai produk kerajinan setengah jadi karena akan diproses kembali.

Mutu hasil anyaman dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: sinar matahari, lamanya waktu perebusan, ukuran mores, dan ketrampilan individu. Jika kurang cukup mendapatkan sinar saat penjemuran atau cuaca mendung, maka hasil anyaman tampak berwarna putih kusam; sedangkan bila waktu perebusan kurang, maka mores mudah patah sehingga sulit dianyam.

Umumnya di tiap-tiap lokasi pengrajin pandan telah ada penampung yang akan membawa "lontongan" ini ke sentra kerajinan di Rajapolah. Lontongan ini akan diolah kembali untuk dijadikan lapisan suatu wadah atau produk seperti sandal, kotak surat, tempat majalah, wadah kosmetika, laundry, tempat sampah, tas wanita, tas kuliah/ kerja, pigura foto, karpet lantai dengan berbagai warna dan bentuk (Foto 10).

Anonymous (2008b) melaporkan bahwa, produk setengah jadi (lontongan) dan tas terutama banyak diminati oleh konsumen dari Jepang dan Eropa, sementara konsumen dalam negeri tidak begitu banyak berminat terhadap macam produk yang setengah jadi tersebut.

Hasil kerajinan anyaman pandan masyarakat Patalangan, Propinsi Riau (Anonymous, 2000) juga cukup bervariasi antara lain tikar, tudung saji, bakul, topi, dompet dan wadah beras. Produk kerajinan pandan tersebut dibuat sebagai pekerjaan rumah tangga di samping bertani atau berladang.

Mores selain untuk dianyam, juga diuntai seperti tambang dan dikenal dengan sebutan "rasah".

Biasanya mores yang digunakan untuk rarah berukuran kecil. Besar ukuran rarah tergantung dari kebutuhan. Menurut pengrajin pandan, waktu dan tenaga untuk pembuatan rarah lebih sedikit daripada menganyam lontongan. Namun permintaan rarah dari konsumen (yaitu industri kecil) tidak banyak.

Hasil penelitian ini secara garis besar selaras dengan Rahayu *et al.* (2008) di Ujung Kulon, di mana "mores" disebut "aray". Meski begitu, teknik menganyam dan hasil produk kerajinan pandan di Tasikmalaya lebih bervariasi.

Anyaman daun pandan temen umumnya digunakan untuk lapisan dalam, sementara anyaman daun jaksi untuk lapisan luar. Daun jaksi jalu tidak digunakan sebagai bahan anyaman karena daunnya pendek, durinya rapat dan tajam serta tekstur daunnya getas (kaku dan mudah patah). Sementara meski dapat juga dianyam, daun pandan laut yang tumbuh liar jarang sekali digunakan karena getas, durinya lebih rapat, panjang dan tajam. Umumnya daun pandan laut liar digunakan hanya sebagai samak (tikar) dan untuk keperluan sendiri.

Nilai sosial dan ekonomi pandan

Kebiasaan menganyam tampaknya merupakan tradisi yang telah dilakukan sejak dahulu oleh masyarakat lokal Tasikmalaya. Bahkan di beberapa daerah di kabupaten ini, seperti Rajapolah, dikenal sebagai sentra industri kerajinan di Jawa.

Masyarakat setempat umumnya mengerjakan daun pandan sebagai industri rumah tangga dan sentra kerajinan (industri kecil). Pengrajin pandan memperoleh bahan baku pandan dapat dari penanaman sendiri, namun ada pula yang membeli bahan baku setengah



Foto 10. Produk-produk kerajinan Pandan

jadi atau "mores". Kegiatan menganyam daun pandan umumnya dilakukan oleh kaum wanita. Kaum laki-laki umumnya membantu dalam pengambilan bahan baku dan memasarkan hasil anyaman keluar. Kaum wanita selain mempunyai ketekunan, juga dianggap tidak banyak aktifitas kegiatan lainnya.

Masyarakat mengolah daun pandan untuk dijadikan tikar umumnya untuk keperluan sendiri, namun ada pula yang menjualnya ke pasar yang letaknya tidak jauh dari desa. Hasil pengamatan dalam kajian ini menunjukkan bahwa masyarakat (khususnya pengrajin) lebih menyukai untuk memproses lebih lanjut daun pandan yang sudah menjadi lontongan (setengah jadi). Dalam hal ini dapat menghemat waktu, pengrajin tanpa mengerjakan proses awal dari panen daun sampai menjadi anyaman. Pengrajin dapat langsung membuat kreasi sehingga cepat untuk menjadi produk untuk diperdagangkan.

Hampir semua orang dewasa di lokasi penelitian dapat menganyam pandan. Dalam 1 bulan pengrajin anyaman pandan dapat menghasilkan 100 - 200 lembar "lontongan" dan diperdagangkan dengan harga jual antara Rp.2.000 hingga Rp.3.000 per lembar. Sayangnya harga ini lebih murah dari sebelum tahun 2004, saat itu harga per lembar "lontongan" berkisar antara Rp.5.000 hingga Rp.6.000 per lembar.

Tidak semua pengrajin anyaman memiliki pohon pandan, maka pembagian hasil penjualan antara pemilik pohon dan pengrajin adalah 2:1. Kendala yang dihadapi pengrajin pandan adalah pemasarannya, akibat adanya permintaan pasar terhadap produk kerajinan dari bahan lain seperti tenunan lidi kelapa, "salumpir" sabut tangkai daun kelapa, mendong (*Fimbristylis globulosa*), daun "panama" (*Corypha utari*) dan lain-lain. Dalam hal ini produk kerajinan tidak hanya dari bahan daun pandan saja sehingga bersaing dan saat ini sedang trend yang dari bahan daun pandan, salumpir dan lidi.

Koleksi produk dari bahan baku pandan pada salah satu perusahaan industri kecil di Rajapolah dapat mencapai 26 % dari koleksi bahan lainnya.

Sudjarmoko *et al.* (2005), melaporkan bahwa peluang pasar pandan di kabupaten Tasikmalaya belum sepenuhnya didukung oleh kinerja pemasaran yang baik yang dicerminkan oleh rendahnya pangsa petani

serta transmisi harga yang inelastis. Hal ini terjadi karena struktur pasar yang kurang bersaing dan adanya perilaku pasar yang melemahkan posisi tawar petani berupa ketergantungan petani pada pedagang pengumpul.

Pembudidayaan pandan

Pandan merupakan salah satu komoditi perkebunan di Tasikmalaya dan dengan area seluas 599 ha dengan produksi 282,33 ton per tahun, tak ayal lagi pandan memiliki prospek pengembangan yang baik. Umumnya perkebunan pandan dimiliki oleh rakyat.

Bahan baku kerajinan pandan di Tasikmalaya dirasakan tidak mencukupi kebutuhan sehingga diperlukan upaya budidaya. Area perkebunan pandan terdapat di beberapa kecamatan seperti di Cikalong (103 ha), Cipatujah (31 ha), Pager Ageung (302 ha), Parung ponteng (130 ha), Rajapolah (24 ha), dan Sukaresik (121 ha). Di dua lokasi yang pertama pandan ditanam di sekitar tepi pantai, sementara di lokasi-lokasi lainnya hingga sekitar 500 m di atas permukaan laut. Area perkebunan di Cikalong dan Cipatujah mengalami kerusakan akibat adanya tsunami pada tanggal 17 Juli 2006 (Foto 11). Saat ini kekurangan bahan baku pandan dipasok dari daerah luar seperti Gombong dan Serang.

Usaha pembudidayaan pandan tidak memerlukan persyaratan khusus. "Sengke" (tunas-tunas) atau anakan yang keluar dari batang dapat dijadikan bibit, ditanam pada lahan yang agak basah dengan jarak tanam 1 x 2 m. Pengambilan sengke sebaiknya yang telah mempunyai akar cukup panjang. Penyiangan dan pemupukan dilakukan pada awal penanaman dan tidak diperlukan setelah 1 tahun masa tanam. Pengambilan daun pertama dapat dilakukan setelah berumur 2 tahun (pandan temen) dan 1 tahun (pandan jaksi). Pemanenan dapat dilakukan setiap 2 minggu dan dengan pemeliharaan optimal, pemanenan dapat mencapai lebih dari 20 tahun. Pembudidayaan pandan dapat pula dilakukan dari bijinya (umumnya pandan laut), namun prosesnya cukup lama sehingga jarang dilakukan.

Beberapa hama dan penyakit juga ditemukan menyerang perkebunan pandan. Brink & Jansen (2003), melaporkan sejenis jamur *Alternaria alternata* menyerang perkebunan pandan di India, yang menyebabkan daun-daun pandan berubah warna



Foto 11. Budidaya Pandan yang terkena bencana tsunami



Foto 12. Budidaya Pandan yang terserang hama

menjadi hitam, sedangkan *Botryodiplodia theobromae* mengakibatkan daun menjadi pucat (Foto 12). Hama yang menyerang perkebunan pandan di Tasikmalaya adalah sejenis *ulatAcara microcela* (Anonymous, 2005 b). Hama ini menyerang pada bagian pangkal umbut batang sehingga menyebabkan daun berlubang dan pucuk-pucuk daun mengering. Pada serangan ringan, pemberantasannya dapat dilakukan dengan cara menyemprotkan pestisida, sedangkan serangan yang cukup berat sebaiknya tanaman dihancurkan dan diganti dengan tanaman baru. Menurut informasi petani pandan setempat, penyemprotan dengan jenis pestisida yang digunakan tidak efektif, oleh karena itu perlu dilakukan alternatif lain atau penelitian lebih lanjut unruk menentukan jenis atau dosis pestisida.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tercatat 3 jenis pandan yang ditemukan di Tasikmalaya yaitu pandan wangi *Pandanus amaryllifolius* Roxb., cangkung *P.furcatus* Roxb. dan pandan samak *Pandanus tectorius* Sol. Dari ketiga jenis pandan ini, jenis yang terakhir telah umum dibudidayakan dan dikenal dengan beberapa nama lokal serta daunnya digunakan sebagai bahan anyaman.

Kerajinan tradisional anyaman pandan di Tasikmalaya merupakan sumber pendapatan keluarga yang sangat menunjang setelah sektor pertanian. Oleh karena itu, usaha budidaya, penyuluhan dan pelatihan

tentang teknik-teknik menganyam perlu ditingkatkan, sehingga produk hasil anyaman pandan dapat lebih bervariasi dan dapat bersaing dengan produk kerajinan dari bahan baku lainnya. Dengan demikian salah satu dari pengetahuan lokal, tradisi dan budaya bangsa Indonesia tetap terpelihara. Beberapa hal yang perlu mendapat perhatian antara lain penjualan langsung bahan baku setengah jadi (lontongan) ke luar negeri, yang dapat menyebabkan menurunnya kreatifitas pengrajin dan hasil industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2000.** *Kerajinan Anyaman Pandan Masyarakat Petalangan*. Kanwil Depdiknas Propinsi Riau. Departemen Pendidikan Nasional.
- Anonymous. 2005a.** *Kebijakan Pembangunan Kehutanan dan Perkebunan*. Dinas **Kehutanan dan Perkebunan** Kabupaten Tasikmalaya.
- Anonymous. 2005b.** *Budidaya Tanaman Pandan. (Pandanus spp.)*. Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Tasikmalaya.
- Anonymous. 2007.** *Kearifan Masyarakat Jawa Barat Dalam Pelestarian Lingkungan Hidup (Wilayah Priangan Timur)*. Dinas Kebudayaan dan Pariwisata. Pemerintah Provinsi Jawa Barat. Bandung.
- Anonymous. 2008a.** *Tasik Kekurangan Bahan Baku*. Kompas, 15 Agustus 2008.
- Anonymous. 2008b.** *Kerajinan Pandan*. www.tasikmalayakab.go.id
- Backer CA & RC Bakhuizen vd Brink Jr. 1968.** *Flora of Java*. Vol. 3. N.V.P. Noordhoff, Groningen.
- Brink M & PCM Jansen. 2003.** *Pandanus* Parkinson. Dalam: *Plant Resources of South-East Asia* No. 17. *Fibre Plants*. Brink M & RP Escobin (Eds.). 197 - 205. Bogor, Indonesia.

- Heyne K. 1987.** *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Badan Litbang Dep. Kehutanan.
- Hidayat RS.1995.** Penggunaan Bagian-bagian Tumbuhan Sebagai Bahan Pengobatan Tradisional Di Desa Bojong, Galing, Kab. Sukabumi. *Prosiding Seminar & Lokakarya Nasional Etnobotani II*, Yogyakarta, 24-25 Januari 1995, 138 - 144. Nasution R, H Roemantyo, EB Walujo, S Kartosedono (Penyunting). Puslitbang Biologi - LIPI.
- Hofstele HW. 1925.** *Het Pandanblad: Als Grondstof voor de pandanhoedenindustrie op Java*. H. Heinen, Eibergen.
- Keim, AP. 2007.** 300 Tahun Linneaus: Pandanaceae, Linneaus dan Koneksi Swedia. *Berita Biologi 8 (4a)*. Edisi Khusus. *Memperingati 300 Tahun Carolus Linnaeus (23 Uei 1707 - 23 Mei 2007)*.
- Panggabean DOF. & LN Ladjar. 1995.** Pemanfaatan Tumbuhan Oleh Masyarakat Sekitar T.N. Gunung Halimun, Jawa Barat. *Prosiding Seminar & Lokakarya Nasional Etnobotani II* buku 2, Yogyakarta, 24-25 Januari 1995, 372 - 376. Nasution R, H Roemantyo, EB Walujo, S Kartosedono (Penyunting). Puslitbang Biologi - LIPI.
- Rahayu, M & K Harada. 2004.** Peran Tumbuhan Dalam Kehidupan Tradisional Masyarakat Lokal Di Tam an Nasional Gunung Halimun, Jawa Barat. *Berita Biologi 7 (1-2) * . 17 - 23*.
- Rahayu M, S Sunarti & AP Keim. 2008.** Kajian Etnobotani Pandan Samak (*Pandanus odoratissimus* L.f.): Pemanfaatan dan Peranannya Dalam Usaha Menunjang Penghasilan Keluarga Di Ujung Kulon, Banten. *Biodiversitas 9 (4): 310 - 314*
- Stone BC. 1983.** A Guide to Collecting Pandanaceae (*Pandanus, Freycinetia and Sararanga*). *Annales of the Missouri Botanical Garden 70 : 137 - 145*.
- Sudjarmolto, B.; D. Listyati & M. Herman. 2005.** Kinerja Pasar Pandan Sebagai Bahan Baku Industri Anyaman Di Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Littri 11 (2), Juni 2005: 73 - 77*.
- Walujo EB, AP Keim & M Justin. 2007.** Kajian Etnotaksonomi *Pandanus conoideus* Lamarck Untuk Menjembatani Pengetahuan Lokal Dan Ilmiah. *Berita Biologi 8 (5): 391 - 404*.
- Zuhud EAM & A Yuniarsih. 1995.** Keanekaragaman Tumbuhan Obat Di Cagar Alam Pananjung Pangandaran. *Prosiding Seminar & Lokakarya Nasional Etnobotani II*, Yogyakarta, 24-25 Januari 1995, 39-51. Nasution R, H Roemantyo, EB Walujo, S Kartosedono (Penyunting). Puslitbang Biologi - LIPI.