



Studi Pendahuluan: Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Pesisir Surabaya melalui Inovasi Olah Mangrove sebagai Tanaman Hias

Iska Desmawati¹, Muhammad Nasrulloh², Suratno³

¹Fakultas Sains, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya ,60111, iska_atem@yahoo.co.id

²Fakultas Desain, Institut Informatika Indonesia, Surabaya, nazh.rull@gmail.com

³Kelompok Tani Tambak Trunojoyo, Wonorejo, Surabaya

Diterima: 01/07/2019

Direview: 11/10/2019

Diterbitkan: 30/12/2019

Hak Cipta © 2019 oleh Penulis (dkk) dan Jurnal Sosial Humaniora (JSH)

*This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Subject Area : Entrepreneur (Entrepreneur)

Abstract [in ENGLISH]

Surabaya, one of the big cities in Indonesia which has a large coastal area. This coastal area has a lot of potential for high biodiversity, mainly mangroves. This study aims to know the first study about potential mangroves, media, and design for the new concept from mangrove products. Based on this study, we know that mangroves that have good potential are *Rhizophora mucronata*, *Avicennia marina*, and *Bruguiera gymnorhiza*. The media used for this study are clay, sand, and local moss. Design for this houseplant could be modified from kokedama. The result from this study will continue to the laboratory and acclimation step and will name it "MangroveBall" as an icon of tourism from the coastal area in Surabaya and increase the local economy for the society.

Keywords: — mangrove; Surabaya; innovation; coastal area

Pendahuluan

Surabaya merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang memiliki berbagai macam potensi wilayah, sumber daya manusia maupun sumber daya alam yang secara keseluruhan dapat di asumsikan belum dimanfaatkan secara optimal. Fungsi Surabaya sebagai kota urban yang terletak di wilayah pesisir memiliki kecenderungan khas dibanding wilayah urban lain. Selain hal tersebut, aspek sosial dan budaya yang dimiliki oleh masyarakat lokal dimulai dari jenis bahasa, masakan dan kepercayaan serta sosialisasi bermasyarakat dapat dijadikan sebagai tolak ukur bagaimana memposisikan Surabaya sebagai kota yang layak untuk menjadi favorit bagi masyarakat. Sumber daya alam yang dimiliki Surabaya sebagai kota besar juga di asumsikan belum mampu di manfaatkan secara optimal hingga sekarang, terutama zona-zona kawasan pesisir yang sebagaimana besar wilayahnya merupakan zona konservasi dan layak untuk diperhitungkan.

Surabaya sebagai kawasan urban memiliki zona wilayah dengan biodiversitas tinggi. Wilayah tersebut adalah kawasan pesisir di Pantai Timur Surabaya. Kawasan tersebut merupakan daerah yang memiliki kelimpahan flora dan fauna terutama mamalia, avifauna dan mangrove dengan luas wilayah kurang lebih 2.490 ha. Data dari penelitian Yapeka (2009) menyebutkan bahwa pada kawasan Pantai Timur Surabaya ditemukan 83 jenis terdiri dari 43 jenis avifauna air dan 40 jenis avifauna arboreal meliputi daerah Wonorejo dengan 69 jenis avifauna, medokan ayu 58 jenis avifauna dan gunung anyar tambak 44 jenis avifauna. Pantai Timur Surabaya telah masuk daftar daerah IBA (*Important Bird Area*) kode ID103 dengan status IBA A4iii (*Congregations*). Daerah IBA (*Important Bird Area*) A4iii merupakan daerah penting bagi avifauna migran dengan data pada tahun 2004 disinggahi oleh 20.000 avifauna migran (*Bottleneck site*). Avifauna migran

yang terdapat di Kawasan Pantai Timur Surabaya merupakan avifauna migran yang melintas maupun singgah dari jalur migrasi Asia utara ke Australia (Australasia). Pantai Timur Surabaya tercatat memiliki jenis burung yang dilindungi peraturan perundangan Indonesia sebanyak 24 spesies (Iska desmawati et al., 2012). Sedangkan pada tahun 2013 jenis burung yang dilindungi tersebut menurun jumlahnya menjadi 20 spesies dengan beberapa jenis burung yang tidak lagi ditemukan dari penelitian sebelumnya misalkan Anhinga melanogaster (Pecuk Ular asia) (Iska desmawati et al., 2013). Sejalan dengan hal tersebut, pada penelitian tahun 2016 (Penelitian pemula ITS) telah mendapatkan hasil berupa preferensi habitat yang disukai jenis avifauna migran di area Pantai Timur Surabaya. Beberapa tempat merupakan zona singgah yang menjadi tempat transit avifauna migran tiap tahun sebelum melanjutkan jalur migrasi panjang lintas benua. Zona wilayah IBA tersebut merupakan kawasan mangrove.

Mangrove sebagai zona konservasi menjadi daya tarik tersendiri sebagai kawasan dengan kelimpahan flora fauna yang tinggi termasuk pemanfaatannya oleh manusia. Wilayah mangrove di lokasi Pantai Timur Surabaya menjadi objek yang menarik untuk di teliti lebih lanjut selain fauna asosiasinya. Kawasan mangrove Pantai Timur Surabaya di Kelurahan Keputih, Kecamatan Sukolilo seluas 1585 Ha, juga disarankan agar dikembangkan menjadi Kawasan Penyangga Ekologis bagi Kawasan Lindung Pamurbaya. Selain karena kondisinya yang mirip dan berbatasan dengan Kawasan Lindung Pamurbaya seluas 871 Ha, kawasan di Keputih ini juga menyimpan potensi untuk dikembangkan sebagai perluasan kawasan Lindung Pamurbaya di masa mendatang (Yapeka, 2009). Pemanfaatan mangrove oleh masyarakat sebagai zona penyangga ekologis menjadi salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk meningkatkan nilai konservasi dan nilai penting wilayah tersebut terutama pemberdayaan masyarakat. Hal ini di dorong dengan pemanfaatan mangrove sebagai salah satu jenis tanaman secara lokal misalnya dipakai dalam hal makanan, kripik, batik mangrove dan sirup mangrove. Produk produk mangrove tersebut telah lama dikembangkan, namun potensinya sebagai maskot ataupun ikon produk unggulan masih belum terlihat signifikan.

Berdasarkan hal tersebut, keseimbangan antara kewajiban dalam mengkonservasi spesies yang berasosiasi di dalamnya sebagai potensi wilayah, pemanfaatan wilayah dan pemberdayaan masyarakat lokal dapat di integrasikan melalui mekanisme suatu metode pengembangan produk lokal yang belum pernah ada sebelumnya yakni perancangan mangrove sebagai tanaman hias bernilai tinggi. Tanaman hias merupakan salah satu objek yang banyak dicari oleh masyarakat sebagai home décor dan hiasan serta mampu memberikan nilai yang lebih tinggi terhadap suatu produk dan didasarkan pada wawasan lingkungan dengan mengutamakan aspek konservasi alam, aspek pemberdayaan sosial budaya ekonomi masyarakat lokal serta aspek pembelajaran dan pendidikan. Tanaman hias sebagai home decor merupakan salah satu sektor yang sangat menjanjikan bagi perkembangan wilayah di skala global. Seiring dengan perkembangannya, muncul konsep *mangrove ball* berbasis masyarakat, yaitu tanamn hias berbahan dasar mangrove dalam suatu bentuk tertentu yang dapat dikembangkan dan di rawat secara umum tanpa harus dihambat asalnya yakni estuary. Konsep ini mengacu pada kawasan ekowisata yang menyuguhkan segala sumber daya wilayah yang masih alami, yang tidak hanya mengembangkan aspek lingkungan dalam hal konservasi saja, namun juga memberikan keuntungan bagi masyarakat sekitar, sebagai salah satu upaya pengembangan pedesaan untuk meningkatkan

perekonomian lokal, dimana masyarakat di kawasan tersebut merupakan pemegang kendali utama. Dowling (1996, dalam Hill & Gale, 2009) menyatakan bahwa *mangrove ball* dapat dilihat berdasarkan keterkaitannya dengan 5 elemen inti, yaitu bersifat alami, berkelanjutan secara ekologis, lingkungannya bersifat edukatif, menguntungkan masyarakat lokal, dan menciptakan kepuasan wisatawan. Oleh karena hal inilah, perlu dilakukan studi pendahuluan mengenai mangrove dan media serta desain dalam pengembangan mangrove sebagai tanaman hias yang dapat menjadi inovasi produk kawasan pesisir yang memiliki nilai jual tinggi.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif, dimana peneliti menekankan pendekatan secara langsung kepada petani tambak, survei ketersediaan bahan dan alat dan tahap lanjut desain dan pasar. Kegiatan ini meliputi tahapan sebagai berikut : Perumusan dasar jenis olah mangrove berdasarkan pada jenis mangrove yang digunakan dalam skala laboratorium (data ketahanan mangrove dengan media berbentuk bola pada bulan Juli 2019) dan data mangrove di lapangan yang dibudidayakan oleh petani lokal (Petani tambak Trunojoyo, Wonorejo). Perancangan desain jenis olah mangrove menggunakan modifikasi metode kokedama Jepang.

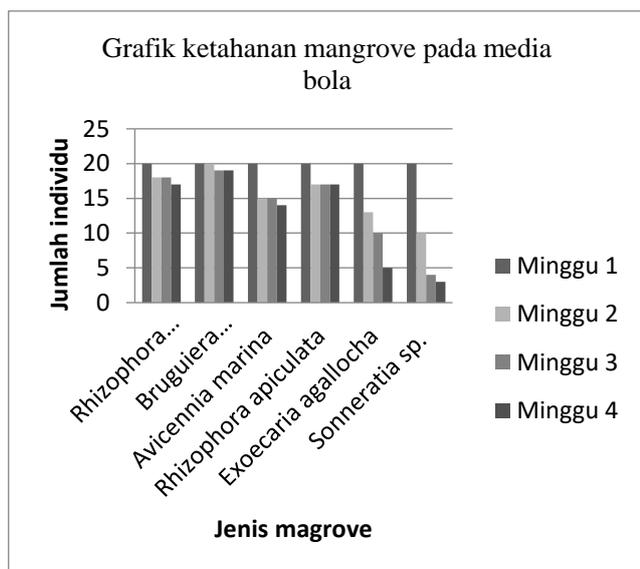
Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hutan mangrove merupakan sumberdaya pesisir yang memiliki daya dukung tinggi bagi kehidupan terutama dari fungsi yang dikandungnya (biologi, kimia, fisika dan ekonomi). Oleh karena itu kawasan pesisir berhutan mangrove menjadi bagian yang sangat penting dalam kegiatan pemangunan dan perekonomian. Seperti yang diperkirakan (Dahuri, 1993; 1996; 1997; Dahuri *et al.*, 2001; Bengen, 2005) bahwa dengan adanya kecenderungan sumberdaya daratan yang semakin langka, maka sumberdaya pesisir dan laut akan menjadi sumber pertumbuhan baru dan tumpuhan harapan bagi pembangunan di Indonesia. Manfaat ekonomi ekosistem hutan mangrove diartikan sebagai nilai ekonomi dari pemanfaatan sumberdaya, dalam hubungan ini nilai ekonomi hutan mangrove adalah manfaat penggunaan langsung (*direct use value: DUV*). Sedangkan nilai ekologi berkaitan dengan fungsi yang dikandungnya dan berkaitan dengan jasa-jasa lingkungan. Oleh karena itu nilai ekologi merupakan nilai penggunaan tidak langsung (*indirect use value: IUV*) terhadap ekosistem tersebut. Pengelompokan berbagai macam manfaat dan fungsi ekosistem hutan mangrove disampaikan dengan berbagai versi (Dixon, 1989; Khalil, 1999; Rawana, 2002; De Groot *et al.*, 2002; Arief, 2003; Gunarto, 2004; Pagoray, 2004; Hudspeth *et al.*, 2007), yang pada intinya terdiri dari manfaat secara ekonomi dan ekologi. Sedangkan teknik penilaian sumber daya alam banyak dijelaskan dalam Hufschmidt, *et al.*, (1987), Dixon (1989), Pearce dan Turner (1990), Pomeroy (1992), Munasinghe (1993), Pearce dan Moran (1994), Nilai manfaat yang dikandung dari ekosistem hutan tersebut akan sangat ditentukan oleh keragaman dan keadaan tumbuhan yang ada. Dengan begitu karakteristik hutan mangrove yang ada dalam suatu lokasi akan menentukan seberapa tinggi nilai manfaat yang dikandungnya. Nilai total ekonomi sumber daya tersebut sangat penting diketahui dan diintegrasikan dalam perencanaan wilayah.

Kawasan mangrove Pantai Timur Surabaya di Kelurahan Keputih, Kecamatan Sukolilo seluas 1585 Ha, juga disarankan agar dikembangkan menjadi Kawasan Penyangga Ekologis bagi Kawasan Lindung Pamurbaya. Selain karena kondisinya yang mirip dan berbatasan dengan Kawasan Lindung Pamurbaya seluas 871 Ha, kawasan di Keputih ini juga menyimpan potensi untuk dikembangkan sebagai perluasan kawasan Lindung Pamurbaya di masa mendatang (Yapeka, 2009). Potensi sosial ekonomi masyarakat di Kelurahan Wonorejo merupakan suatu ketergantungan antara sumber daya alam dengan sumber daya manusia. Ketergantungan tersebut dapat terwujud dari pengelolaan lingkungan yang di lakukan oleh masyarakat, selain pengelolaan lingkungan ada ketergantungan yang lain antara sumber daya alam dengan sumber daya manusia di tiga wilayah yaitu sistem pengetahuan dan pola pemanfaatan (fungsi) mangrove bagi masyarakat. Lingkungan di Kelurahan Wonorejo adalah dekat dengan pantai, sehingga secara tidak langsung masyarakat di sekitar pantai akan tergantung dengan hutan mangrove yang berdekatan dengan pemukiman yang ada di Kelurahan Wonorejo. Sebagian besar masyarakat tidak mengetahui adanya pengelolaan mangrove secara khusus.

Data Iska desmawati et all. Menyebutkan bahwa jenis mangrove yang terdapat di Wonorejo adalah 18 jenis dengan 7 spesies melimpah yakni *Avicennia marina*, *Avicennia alba*, *Hibiscus tiliaceus*, *Sonneratia casiolaris*, *Rhizophora mucronata*, *Exoecaria agallocha* dan *Ziziphus Mauritania* (Iska desmawati et al, 2011). Berdasarkan data tersebut jenis mangrove mayor yakni *Rhizophora sp* dan *Avicennia* memiliki kelimpahan yang tinggi dibandingkan dengan spesies mangrove mayor lain dan asosiasi.

Berdasarkan data tersebut, peneliti melakukan uji pendahuluan ketahanan mangrove pada media bola yang di jadikan acuan pemilihan mangrove yang tepat untuk dilanjutkan ke tahapan desain dan uji lab serta uji pasar. Hasil uji ketahanan mangrove tersebut adalah sebagai berikut:



Grafik 1. Ketahanan mangrove pada media bola (lumpur mangrove dan lumut lokal)

Berdasarkan grafik tersebut diketahui bahwa jenis mangrove yang dapat bertahan pada media bola yang telah diaplikasikan, adalah jenis *Rhizophora sp*, *Bruguiera sp*. dan *Avicennia sp*. Hal ini juga didukung dengan hasil pengamatan dilapangan dari petani tambak yang telah membudidayakan ketiga jenis mangrove tersebut.

Uji laboratorium ini berkorelasi dengan hasil pengamatan lapangan dari pembudidayaan bibit oleh petani tambak dan memiliki kategori sebagai bahan baku yang di asumsikan dapat memenuhi pasar karena bibit mudah didapatkan dan dibudidayakan serta kelimpahan tinggi.

Bibit yang dibudiyakan juga dikategorikan berdasarkan jenis dan jumlah daunnya. Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa Petani tambak yang telah menjadi rekan kerja peneliti memiliki jenis bibit mangrove dari jenis propagul (buah mangrove), bibit berakar, bibit berakar dan berdaun 2 buah, bibit berakar dengan 4 daun. Perbedaan ini akan mengakibatkan perbedaan nilai jual dari masing-masing jenis. Harga tersebut berada pada nilai Rp.1000-Rp.2500. Hal inilah yang diharapkan dari peneliti dengan peningkatan nilai jual dari olah mangrove menjadi minimal Rp.10.000 per bibit. Hasil dari studi media olah mangrove yang diaplikasikan adalah jenis lumpur mangrove, tanah taman, lumut lokal ataupun lumut hidup. Rentang harga dari berbagai macam jenis media tersebut masih dapat dijangkau oleh masyarakat petani tambak yang nantinya diharapkan akan menjadi produsen olah mangrove serta bahan baku media tersebut mudah untuk didapatkan.

Hasil studi pendahuluan selanjutnya akan di iniasisi sebagai proses desain pembuatan olah mangrove sebagai tanaman hias. Hal ini melibatkan berbagai media dalam *brainstorming* yang dilakukan peneliti, baik melalui media social (Instagram: #houseplant, #urbanjungle #kokedama), survei pada area pembudidayaan tanaman hias Sidomulyo, Batu Malang dan Lokasi pasar tanaman hias Bratang dan toko online. Berdasarkan hal tersebut, diketahui bahwa jenis unik (Langka), mudah dibawa dan mudah perawatan menjadi idola bagi penikmat tanaman hias. Langka dapat dikategorikan sebagai tanaman hias yang hanya terdapat pada area tertentu atau hanya tumbuh pada lokasi tertentu. Hal ini menjadikan mangrove sebagai salah satu kandidat paling inovatif dan terkini. Pemilihan ketiga spesies mangrove tersebut untuk dikembangkan selanjutnya ke tahap desain dan uji coba pasar berdasarkan nilai khusus. Ketiga mangrove tersebut unik karena merupakan jenis mangrove mayor (mangrove yang hanya terdapat pada area vegetasi mangrove dan tidak dapat secara alami masuk ke vegetasi darat), sehingga apabila dapat dijadikan tanaman hias, akan dapat dibawa, diletakkan di area baik di area bervegetasi darat, maupun area pesisir. tidak menutup kemungkinan dengan studi selanjutnya mengenai tahapan aklimasi mangrove, jenis inovasi mangrove ini dapat diletakkan di area pegunungan sebagai tanaman hias indoor maupun outdoor. Wiraatmaja (2016) mengatakan bahwa berdasarkan pola permintaan yang ada selama ini, terbagi dua macam 'trend' permintaan pasar terhadap tanaman hias, yaitu pertama adalah permintaan yang relatif tetap tidak terlalu berfluktuasi. Permintaan yang relatif tetap umumnya terdapat pada jenis tanaman hias yang dibutuhkan untuk pernikahan atau bunga 'sakral' dengan keharuman khas seperti melati dan sedap malam. Selanjutnya adalah permintaan yang sangat dipengaruhi oleh trend pasar yang berlaku saat itu. Jenis yang kedua adalah jenis tanaman hias yang permintaannya sangat dipengaruhi oleh trend yang biasanya diciptakan oleh para pelaku bisnis tanaman hias itu sendiri. Misalnya, pada sekitar tahun 1987-1988 tanaman suplir sangat populer sehingga semua hobyist sibuk mengkoleksi suplir. Inovasi mangrove dari ketiga jenis mangrove mayor tersebut, diharapkan tidak hanya akan melayani pasar berdasarkan tren namun juga dapat dikembangkan sebagai pasar yang relative tetap dengan membawa kesan unik, inovatif dan lokal.

Perancangan desain yang digunakan juga akan sederhana, sehingga mudah dalam penempatannya sebagai tanaman hias di rumah dan mudah perawatannya. Desain modelnya akan mengikuti kokedema Jepang namun dengan nuansa lokal melalui penggunaan bahan lokal dan modifikasi media. Studi pendahuluan akan dilanjutkan dengan olah mangrove dan media dalam skala laboratorium. Dalam skala laboratorium dan aklimasi awal, peneliti menyiapkan 50 individu mangrove dari setiap jenis. Hal ini dibagi menjadi beberapa tahapan dan pembagian kategori yakni Mangrove dengan media: Lumpur, Pasir, Lumut lokal., Tanah, Pasir, Lumut Lokal, Lumpur, Pasir, Sabut kelapa. Hal ini juga didukung dengan penggunaan air sebagai bagian penting untuk pertumbuhan menjadi air murni dan air yang telah diberikan tambahan garam. Studi ini memasuki tahap Uji Laboratorium setelah studi pendahuluan dan diharapkan dari hasilnya nanti akan memberikan manfaat kepada masyarakat.

Asumsi dari studi pendahuluan dan lanjutan adalah peningkatan nilai jual mangrove dari harga Rp.2000 menjadi >Rp. 20.000 akan memberikan efek yang baik bagi kesejahteraan masyarakat pesisir yang mungkin hanya mengandalkan hasil bertani bibit mangrove dan tambak, ditingkatkan menjadi produsen olah mangrove baru sebagai tanaman hias yang direncanakan akan di berinama MANGROVEBALL (MovBall). Teknologi sederhana namun bermanfaat ini, diharapkan juga menjadi suatu karya inovasi olahan mangrove yang menjadi ikon wisata pesisir Kota Surabaya. Konsep keberlanjutan dari pengabdian berbasis penelitian ini di harapkan akan tetap dilakukan. Pengembangan dan penerapan produk *Mangrove ball* merupakan langkah awal pengenalan produk unggulan yang dapat menjadi ikon potensi daerah Surabaya terutama dalam bidang potensi alam. Sedangkan workshop *Mangrove ball* di awal kepada masyarakat Surabaya timur merupakan inisiasi pembentukan dan pemberdayaan masyarakat lokal Surabaya timur dalam hal pengenalan *mangrove ball* yang terstruktur dan mampu dipertanggung jawabkan dan dikembangkan dengan lebih baik lagi dengan konsep keseimbangan antara konservasi wilayah dan kesejahteraan masyarakat lokal. Diharapkan setelah adanya workshop *mangrove ball*, masyarakat akan memiliki lapangan kerja yang lebih menjanjikan dibandingkan jika hanya mengandalkan dari mata pencaharian petani tambak dan nelayan. Karena dengan potensi dan pengetahuan masyarakat lokal, masyarakat dapat memiliki tambahan penghasilan dengan memanfaatkan potensi wilayahnya.

Kesimpulan

Berdasarkan studi pendahuluan dapat diketahui bahwa jenis mangrove yang akan digunakan dalam studi lanjutan untuk olahan mangrove adalah jenis *Rhizophora mucronata*, *Avicennia marina* dan *Bruguiera gymnorhiza*. Jenis media yang akan digunakan adalah lumpur, pasir dan lumut lokal. Model desain akan memodifikasi kokedema Jepang. Hasil dari uji lanjutan akan diberi nama MangroveBall (MovBall) sebagai inovasi ikon wisata pesisir Surabaya dan peningkatan kesejahteraan masyarakat pesisir.

Daftar Pustaka

- Bengen, D. (2003). *Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. PKSPL-IPB, Bandung
- Desmawati, I., Aunurrohmah, Indah T. (2011). Studi Distribusi Jenis – Jenis Burung Dilindungi Perundangundangan Indonesia Di Kawasan Wonorejo, Surabaya. Digilib ITS. 2011
- Desmawati, I., Aunurrohmah, Indah T. (2012). *Distribution study of birds conserved by Indonesian law in Pantai Timur Pantai Timur Surabaya, Pantai Timur Surabaya*. Proceeding di International Biological Conference. Biologi-ITS
- Eka, F.P. (2012). *Pemanfaatan Strata Vertikal vegetasi mangrove oleh avifauna di Pantai Timur Pantai Timur Surabaya, Pantai Timur Surabaya*. Tugas Akhir Biologi-ITS, Pantai Timur Surabaya
- Elith, Jane and John Leathwick. (2009). Species Distribution Models: Ecological Explanation and Prediction Across Space and Time. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 2009. 40:677–97
- Kitamura, S.C., Anwar dan Baba C. (2004). *Handbook of Mangroves in Indonesia*. International Society for Mangrove Ecosystem (ISME), Japan
- Noor, Y.R., Khazali dan Suryadiputra. (2006). *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. PKA & Wetlands International-Indonesia Programme, Bogor
- Nurdini, L. (2010). *Studi Kelimpahan dan Keanekaragaman Avifauna Air dan Sumber pakannya di Tambak Pantai Timur Pantai Timur Surabaya, Pantai Timur Surabaya*. Skripsi. Departemen Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga, Pantai Timur Surabaya
- Tri, A.A. (2012). Kajian bioekologi famili Ardeidae di Pantai Timur Pantai Timur Surabaya, Pantai Timur Surabaya. Tugas Akhir Biologi-ITS, Pantai Timur Surabaya
- Wiraatmaja, I Wayan. 2016. Buku Ajar Teknologi Budidaya Tanaman Hias. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian. UNUD
- Yapeka. (2009). *Kajian Potensi Keanekaragaman Hayati, Peta Permasalahan Sosial dan Potensi Masyarakat di Kawasan Hutan Bakau Pantai Timur Pantai Timur Surabaya, Jawa Timur*. SAMP-MROV.PT HM Sampoerna Tbk., 009/CLD-CRO/HMS-YAPEKA/II/2009, Pantai Timur Surabaya