

PELUANG BISNIS KULINER BUAH MANGROVE

Rokh Eddy Prabowo

Universitas Stikubank Semarang
eddybowo@gmail.com

Abstrak

Tujuan tulisan ini adalah untuk menganalisa peluang bisnis buah *mangrove* dalam berbagai produk makanan dan minuman sehat bagi manusia. Untuk mewujudkan tujuan itu, maka dilakukan kajian dokumen dari berbagai jurnal ilmiah dan berita *online*. Berdasarkan pada hasil kajian diperoleh informasi, bahwa beberapa varian buah *mangrove* dapat dijadikan makanan dan minuman sehat bagi manusia. Varian yang dimaksud antara lain: jenis Lindur (*Burquieria Gymmorrhisa*), jenis Api-api (*Avicennia Alba*), jenis Pedada *Sonneratia spp*), jenis Nipah (*Nypa fruticans*), jenis Jeruju (*Achantus ilicifolius*), jenis Tanjung dan jenis Brayo. Adapun jenis makanan dan minuman yang dihasilkan dari buah *mangrove* adalah: kue kering: kripik bawang, krupuk, dan nastar; kue basah: bolu, dodol, klepon, onde-onde, *pudding*, dan kolak nipah dan minuman berupa sirup. Kelebihan dari makanan dan minuman buah ini adalah sebagai obat berbagai macam penyakit, karena kadar serat yang tinggi dan kaya kalori. Kadar kalori dan karbohidrat jenis Lindur, misalnya, justru lebih banyak dibandingkan beras dan jagung. Berbagai jenis makanan dan minuman tersebut merupakan peluang bisnis yang dihasilkan dari buah *mangrove*.

Kata kunci: *mangrove*, bisnis, kripik, krupuk, bolu, klepon, sirup

PENDAHULUAN

Pemanfaatan buah bakau (*mangrove*) tidak sepopuler dibandingkan dengan pemanfaatan kayu batang pohonnya. Pemanfaatan kayu dari batang pohon *mangrove* digunakan untuk bahan baku pembuatan arang, kayu bakar, dan bahan bangunan. Hingga tulisan ini dibuat (Juni 2015) masyarakat sekitar masih memanfaatkan kayu *mangrove* untuk ketiga kepentingan tersebut. Hal ini wajar, karena kawasan hutan *mangrove* merupakan sumber kayu yang penting bagi masyarakat pesisir (Wahyuni, 2014: 1-12; Wahidin, 2013: 120-127; Saprudin, 2012: 213-219; Susana, 2011: 29-38; Hiarey, 2009: 23-34; Setyawan dan Winarno, 2006: 284-285; Novianty dkk, diunduh 2 Maret 2015). Masyarakat sekitar masih jarang yang memanfaatkan buah *mangrove* sebagai bahan makanan, minuman/sirup, sabun, lulur dan zat pewarna. Hal ini karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang manfaat buah *mangrove*, pola pikir (*mindset*) masyarakat yang menganggap bahwa satu-satunya sumber karbohidrat hanya pada beras dan jagung, belum banyak pengetahuan tentang potensi

dan manfaat buah *mangrove* sebagai sumber pangan (IPB, diunduh 2 Februari 2015). Oleh karena itu, pemanfaatan buah *mangrove* yang demikian perlu dimaksimalkan dan diintensifkan sebagai peluang bisnis masyarakat sekitar sekaligus sebagai upaya pelestarian hutan *mangrove*.

Akhir-akhir ini banyak pihak yang melakukan penelitian manfaat buah *mangrove* bagi kepentingan manusia sebagai bahan baku makanan, minuman/sirup, sabun, lulur dan zat pewarna. Beberapa pihak yang telah melakukan penelitian tentang buah *mangrove* sebagai bahan baku makanan, minuman/sirup, sabun, lulur dan zat pewarna antara lain: Institut Pertanian Bogor, Sudin Pertanian dan Kehutanan Jakarta Utara, Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri (BBTPPI) Kementerian Perindustrian, Balai Pengelolaan Hutan Mangrove (BPHM) Wilayah I dan II, Kementerian Perikanan dan Kelautan, dan Mahasiswa Universitas Brawijaya Malang dalam bentuk skripsi yang berjudul "*Mangrove Platinum Area: Inovasi Kawasan Konservasi Laut Terpadu berbasis EEE : Edukasi, Ekologi, dan Ekonomi*".



Gambar 1: Kawasan Hutan Mangrove Tambakwedi, Surabaya

Pemanfaatan buah *mangrove* sebagaimana tersebut di atas, mempunyai peran yang sangat strategis dalam rangka pelestarian hutan *mangrove* dibandingkan dengan pemanfaatan kayunya. Pemanfaatan kayu *mangrove* untuk kayu bakar, arang, maupun bahan bangunan akan mempercepat pengurangan luas hutan *mangrove*. Apalagi penebangan pohon *mangrove* terjadi di hampir setiap kawasan hutan *mangrove*. Temuan tentang kegiatan penebangan pohon *mangrove* dikemukakan oleh para peneliti, antara lain: Yuyun Wahyuni (2014) di Kawasan Delta Mahakam, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur; La Ode Wahidin (2013) di Teluk Kendari, Kota Kendari,

Provinsi Sulawesi Tenggara; Saprudin dan Halidah (2012) di Kabupaten Sinjai Sulawesi Utara; Benu Olf L. Susana (2011) di Desa Palaes, Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara; Lilian Sarah Hiarey (2009) di Desa Tawiri Ambon; Marhayana S. dkk, di Taman Wisata Perairan Padaido Kabupaten Biak Numfor, Papua; Ahmad Dwi Setyawan dan Kusumo Winarno (2006) di Jawa Tengah; dan Riny Novianty dkk. (diunduh, 2 Maret 2015) di Pantai Utara Kabupaten Subang, Jawa Barat.

Tulisan ini merupakan upaya untuk lebih mempopulerkan buah *mangrove* sebagai peluang bisnis berbagai produk makanan dan minuman/sirup. Melalui upaya ini pula, diharapkan banyak pihak yang peduli terhadap upaya pelestarian hutan *mangrove* sekaligus menjadikan buah *mangrove* sebagai sumber pendapatan substitusi mereka yang diperoleh dari kayu *mangrove*. Pada akhirnya, hutan *mangrove* akan menjadi hutan produksi yang perlu mendapat perhatian dan dukungan dari Pemerintah dan berbagai pihak yang peduli terhadap fungsi dan keberadaan hutan *mangrove*. Fungsi dan keberadaan ekosistem

ini dapat dilihat dari sisi (Setyawan dan Winarno, 2006) ekologi, sosial-ekonomi, dan sosial-budaya. Fungsi ekologi hutan *mangrove* meliputi tempat sequestrasi karbon, remediasi bahan pencemar, menjaga stabilitas pantai dari abrasi, intrusi air laut, dan gelombang badai, menjaga kealamian habitat, menjadi tempat bersarang, pemijahan dan pembesaran berbagai jenis ikan, udang, kerang, burung dan fauna lain, serta pembentuk daratan. Fungsi sosial ekonomi dapat mendatangkan uang dan fungsi sosial-budaya antara lain sebagai bahan dan laboratorium pendidikan.

Untuk mendapatkan data utama paparan ini, maka dilakukan kajian pustaka dengan mengumpulkan berbagai dokumen artikel dari jurnal-jurnal ilmiah dan berita-berita tentang *mangrove*, khususnya olahan dari buah *mangrove*, yang diperoleh dari jaringan internet. Berdasarkan dokumen yang telah dikumpulkan, kemudian dianalisis dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Oleh karena itu, tulisan ini hanya sekedar menggambarkan dan menganalisa fenomena dari berbagai hasil penelitian maupun aktivitas ma

dengan pengolahan buah *mangrove* sebagai makanan dan minuman/sirup. Paparan ini belum pada taraf menganalisa nilai ekonomis buah *mangrove* sebagai aktivitas bisnis produksi dan perdagangan. Untuk mengetahui nilai ekonomis buah ini, maka perlu dilakukan penelitian tentang nilai ekonomis buah *mangrove* sebagai komoditas bisnis.

Berdasarkan pada penelitian-penelitian yang ada, pemanfaatan buah *mangrove* sebagai sumber pangan sudah dilakukan oleh masyarakat sekitar hutan *mangrove*, namun hanya dilakukan di wilayah tertentu dan oleh sebagian kecil masyarakat. Menurut Haryono (2004) sebagaimana dikutip oleh IPB (diunduh, 2 Februari 2015) buah *mangrove* jenis Lindur (*Bruguiera gymnorrhiza*) dikonsumsi sebagai campuran nasi atau jagung. Di Muara Angke Jakarta dan di Teluk Balik Papan buah *mangrove* jenis Api-api (*Avicennia alba*) diolah menjadi kripik, sementara itu buah *mangrove* jenis Pedada (*Sonneratia alba*) diolah menjadi sirup dan permen. Menurut Fortuna (2005) pemanfaatan buah *mangrove* sebagai bahan makanan pengganti beras dan jagung pada waktu krisis pangan dilakukan oleh masyarakat di sebagian wilayah Timor Barat, Flores, Sumba, Sabu, dan Alor.

Sedikitnya masyarakat yang memanfaatkan buah *mangrove* sebagai bahan pangan dan kecantikan antara lain karena: kurangnya pengetahuan masyarakat tentang manfaat buah *mangrove*, pola pikir (*mindset*) masyarakat yang menganggap, bahwa satu-satunya sumber karbohidrat hanya pada beras dan jagung, belum banyak pengetahuan tentang potensi dan manfaat buah *mangrove* sebagai sumber pangan (IPB, diunduh 2 Februari 2015). Kurangnya pengetahuan, pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengolah buah *mangrove* sebagai bahan pangan dan kosmetik menggugah

berbagai pihak untuk memberi pengetahuan, pemahaman, dan pelatihan-pelatihan bagi masyarakat sekitar hutan *mangrove*.

Upaya untuk memasyarakatkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan tentang manfaat buah *mangrove*, antara lain telah dilakukan oleh Balai Pengolahan Hutan Mangrove (BPHM) Wilayah I dan II dengan merilis hasil hutan bukan kayu *mangrove* (HHBKM). HHBKM yang dimaksud adalah bahan pangan, minuman, bahan pewarna dan kosmetik. BPHM Wilayah I juga telah aktif melakukan pelatihan ke berbagai provinsi di wilayah kerjanya (19 Provinsi di Indonesia di luar pulau Kalimantan dan Sumatera) tentang manfaat hasil hutan bukan kayu *mangrove* sebagai bahan pangan, minuman, sabun, lulur, dan pewarna. Dalam rilis itu dikemukakan beberapa jenis buah *mangrove* yang dapat dimanfaatkan untuk hal-hal tersebut (Wikipedia, diunduh tanggal 2 Maret 2015). Adapun jenis buah *mangrove* dan peruntukkannya adalah sbb.

1. Bahan pangan pengganti beras maupun untuk tepung kue dari buah **Lindur** (*Bruguiera gymnorrhiza*).
2. Bahan minuman sirup, dodol, selain dan puding dari buah **Pedada** (*Sonneratia caseolaris*).
3. Bahan pembuat sabun dari buah **Pedada** (*Sonneratia caseolaris*).
4. Bahan tepung kue dari buah **Api-api** (*Avicennia sp*).
5. Bahan kosmetik (lulur dingin) dari buah **Nyirih** (*Xylocarpus granatum*).
6. Bahan baku alkohol, cuka dan gula merah dari buah **Nipah** (*Nypa fruticans*).
7. Bahan pewarna pakaian dari kulit kayu **Bakau** (*Rhizophora mucronata*), **Lindur** (*Bruguiera gymnorrhiza*) dan **Mentigi** (*Ceriops tagal*).
8. Bahan baku kue Tanjung dan Brayu



Gambar 2: Buah *Mangrove* Janis Lindur

Hasil penelitian mereka menunjukkan, bahwa kandungan energi buah *mangrove* jenis Lindur lebih banyak dibandingkan dengan beras dan jagung. Lindur

memiliki kandungan energi 371 kalori/100gr, sementara kandungan energi beras sebanyak 360 kalori/100gr dan jagung sebanyak 307 kalori/100gr. Untuk kandungan karbohidrat Lindur sebanyak 85,1 gr/100 gr, beras sebanyak 78,9 gr/100 gr, dan jagung 63,6 gr/100 gr. Secara sederhana perbandingan ketiga komoditas tersebut disajikan dalam

Tabel 1. berikut:

Tabel 1. Perbandingan Kandungan Energi dan Karbohidrat Lindur, Beras, dan Jagung

No.	Jenis Komoditas	Kandungan di masing-masing Komoditas	
		Energi/100 gr	Karbohidrat/100gr
1	Buah Mangrove Jenis Lindur	371 kalori/100gr	85,1 gr/100gr
2	Beras	360 kalori/100gr	78,9 gr/100 gr
3	Jagung	307 kalori/100gr	63,6 gr/100 gr

Sumber: IPB, diunduh 2 Februari 2015

Uji analisis kimia terhadap buah *mangrove* jenis Lindur juga dilakukan oleh kedua lembaga tersebut. Dari uji analisis yang mereka lakukan diperoleh hasil, bahwa dalam buah *mangrove* jenis Lindur terdapat kadar air sebanyak 73,756 persen, kadar lemak sebanyak 1,246 persen, protein sebanyak 23,52 persen, dan kadar abu sebanyak 0,342 persen.

Buah *mangrove* jenis Lindur sudah lama dikonsumsi oleh masyarakat sekitar hutan *mangrove* untuk kue, cake, campuran nasi, dan dimakan setelah dicampur dengan kelapa (*diurap*). Dilihat dari kandungan kalori dan karbohidrat, buah mangrove jenis Lidur lebih banyak dibandingkan dengan beras, jagung, singkong, dan sagu. Perbandingan ini antara lain dikemukakan oleh hasil penelitian Institut Pertanian Bogor (IPB) bekerja sama dengan Badan Bimas Ketahanan Pangan Nusa Tenggara Timur.

Serat yang terdapat di dalam tepung buah *mangrove* jenis Lindur masih memenuhi syarat mutu tepung berdasarkan SII yang menetapkan sebanyak tiga persen. Kadar serat tepung Lindur 0, 7371 persen dengan proses penepungan langsung dan 0,7575 persen dengan proses penepungan dengan larutan pemutih. Kadar serat yang tinggi ini dapat meningkatkan nilai tambah buah *mangrove* jenis Lindur, karena serat dalam makanan mempunyai nilai positif bagi gizi dan metabolisme. Kadar serat ini masih memenuhi syarat, karena kadar serat yang diterima oleh tubuh 100 gr serta/kg berat badan/hari.

Menurut Sofro dkk (IPB diunduh 2 Februari 2015) rata-rata kadar *tannin* dalam tepung Lindur sebanyak 25,2507 mg untuk penepungan langsung dan 23,0167 mg untuk penepungan dengan menggunakan larutan pemutih. Kadar *tannin* ini masih aman bagi tubuh manusia, karena nilai ADI *tannin* sebanyak 560 mg/kg berat badan/hari. Senyawa ini bersifat *karsinogenik*, apabila dikonsumsi dalam jumlah yang berlebihan dan terus-menerus. Artinya orang yang mengkonsumsi Lindur akan keracunan, apabila mengkonsumsinya dilakukan secara berlebihan dan terus-menerus. *Karsinogenik* merupakan zat yang menyebabkan seseorang keracunan. Dengan kadar *karsinogen* yang rendah, maka daya tahan tubuh masih mampu menetralkan *tannin*. Oleh karena itu, buah ini aman dan layak dikonsumsi oleh manusia.



Gambar 3: Buah *Mangrove*

Di Kelompok Pengolah Hasil Tambak dan Laut "Karya Mina Mandiri" teknik pengolahan buah *mangrove* dengan cara mengupas kulit dan mengambil bagian dalam. Buah dibelah menjadi empat bagian kemudian dibuang putiknya dan direndam. Waktu yang dibutuhkan untuk merendam selama dua hari. Selama perendaman dilakukan penggantian air setiap enam jam sekali. Tujuan perlakuan ini adalah untuk menghilangkan getah yang bisa menyebabkan rasa pahit. Setelah mengalami proses perendaman kemudian diolah menjadi tepung. Adapun buah *mangrove* yang diolah oleh kelompok ini adalah jenis Brayu dan jenis Api-api. Kelompok yang dipimpin oleh Nurchayati ini sudah mengerjakan olahan buah *mangrove* sejak tahun 2008. Produk unggulan yang dihasilkan adalah kue bolu. Untuk menghasilkan kue bolu yang bagus kelompok ini menggunakan jenis Api-api. (Deni Setiawan, diunduh 2 Maret 2015)

Kelompok Kuliner Pesisir "Tancang Jaya" mengolah buah *mangrove* menjadi tepung dengan cara dimasak dan digiling. Buah *mangrove* dimasak berkali-kali agar getah dan rasa pahit yang melekat dibuah ini hilang. Setelah mengalami proses ini kemudian digiling untuk menghasilkan tepung yang diinginkan oleh pengrajin. Ada tiga jenis buah *mangrove* yang diolah, yaitu: Tanjung, Brayu, dan Api-api. Produk makanan yang dihasilkan adalah: krupuk, kue bolu, onde-onde, bingka, ketimus atau cendol, dan keripik. Produk unggulan yang dihasilkan oleh

Pengolahan buah *mangrove* menjadi tepung dilakukan dengan cara konvensional maupun modern. Pengolahan dengan cara konvensional dilakukan oleh masyarakat yang belum menerapkan teknik modern dengan bantuan mesin. Pengolahan secara konvensional masih dilakukan oleh pengrajin yang berskala *home industry*. Pengrajin yang menggunakan teknik konvensional antara lain Kelompok Pengolah Hasil Tambak dan Laut "Karya Mina Mandiri" RT 01 RW 01 Kampung Ngebruk, Kelurahan Mangunsari, Kecamatan Tugu, Kota Semarang dan Kelompok Kuliner Pesisir "Tancang Jaya" Desa Kartika Jaya, Kecamatan Patebon, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah.

kelompok ini adalah krupuk. (Suara Merdeka.com 10 Desember 2013).

Untuk pengolahan buah *mangrove* jenis Lindur menjadi tepung melalui proses sbb. (IPB, diunduh 2 Februari 2015):

1. Buah dikupas untuk memisahkan daging dan kulit buah, kemudian buah dicincang sekecil mungkin.
2. Buah yang sudah dicincang direndam selama tiga hari dengan tujuan untuk menghilangkan kandungan *tannin*. Dalam keadaan tergesa-gesa, cincangan cukup dicuci sambil diremas-remas kemudian direbus selama 20-30 menit; pada saat mendidih diaduk-aduk.
3. Buah yang sudah direndam atau direbus kemudian dicuci dengan air biasa sambil diuleni.
4. Buah yang sudah dicuci kemudian dijemur di bawah terik matahari \pm hingga satu hari. Buah yang sudah dijemur akan kering dan menyusut. Apabila akan dibuat "nasi" atau belendung, maka direndam kemudian ditanak.
5. Apabila akan dijadikan tepung, maka dalam keadaan basah bisa langsung digiling/diblender. Setelah jadi bubur kemudian dijemur di atas karung kemudian digiling sampai halus.
6. Setelah digiling, tepung diayak. Hasil ayakan yang halus digunakan untuk

berbagai bahan baku kue dan yang kasar dapat ditanak menjadi "nasi".

Dalam rangka meningkatkan produktivitas dan mutu tepung, kini Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri (BBTPPI) Kementerian Perindustrian telah mengembangkan mesin pengolah buah *mangrove* menjadi tepung. Rancang bangun mesin dan peralatan dengan skala atau kapasitas tertentu disesuaikan dengan kelompok pengrajin *mangrove* di masing-

masing tempat. Mesin pengolahan buah *mangrove* tersebut merupakan hasil integrasi akademisi, pengusaha, pemerintah, dan masyarakat. Adapun penelitian teknologi pengolahan buah *mangrove* menjadi tepung didasarkan pada model dan variabel yang berpengaruh terhadap kualitas tepung yang dihasilkan. Ini dimaksudkan agar tepung yang dihasilkan sesuai dengan mutu yang diinginkan. (Antarnews.com, diunduh hari Kamis, 24 April 2014)



Gambar 4 : Ragam Makanan dari Buah *Mangrove* jenis Lindur

Sumber : IPB diunduh 2 Februari 2015



Gambar 5 : Aneka Olahan Buah *Mangrove* Produk Ibu Habibah pada Festival Desa, Bumi Perkemahan Ragunan, Jakarta, Desember 2013

Sumber : Pemuda Bahari, diunduh 12 Maret 2015

Ide untuk mengolah buah *mangrove* menjadi berbagai makanan ringan ini dari pengamatannya terhadap hutan *mangrove* yang semakin menipis di pesisir Marunda Jakarta. Oleh karena itu, ia ingin memanfaatkan secara maksimal semua

bagian keberadaan pohon *mangrove*. Perhatiannya pada buah *mangrove* untuk dikreasikan menjadi olahan makanan, karena buah *mangrove* hanya dibuang begitu saja. Hal ini sangat disayangkan, kalau dibiarkan terus-menerus



Gambar 6: Kue Bolu dari buah *Mangrove* produk Kelompok Pengolah Hasil Tambak dan Laut "Karya Mina Mandiri" Kelurahan Mangunsari, Kecamatan Tugu, Kota Semarang

Sumber : Deni Setiawan, diunduh 2 Maret 2015

Di Semarang, tepatnya di RT 01 RW 01 Kampung Ngebruk, Kelurahan Mangunsari, Kecamatan Tugu, Kota Semarang buah *mangrove* dijadikan kue bolu. Untuk menghasilkan kualitas bolu yang baik, maka menggunakan buah *mangrove* jenis Api-api (*Avicennia marina*). Buah jenis ini yang cocok untuk membuat bolu. Produksi bolu *mangrove* yang dimulai sejak tahun 2008 itu, dikerjakan oleh Kelompok Pengolah Hasil Tambak dan Laut "Karya Mina Mandiri" di desa itu. Kelompok yang diketuai Nurchayati ini, sering mendapat order; terutama pada saat ada undangan bazar, seminar, dan pelatihan di kampus atau instansi pemerintahan.



Gambar 7: Krupuk dan produk lain buah *Mangrove* hasil produksi Kelompok Kuliner Pesisir "Tancang Jaya" Desa Kartika Jaya, Patebon, Kendal, Jateng.

Sumber : Suara Merdeka.com 10 Desember 2013

Di Desa Kartika Jaya, Kecamatan Patebon, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah buah *mangrove* dijadikan berbagai olahan makanan; satu di antaranya adalah krupuk *mangrove*. Krupuk ini merupakan produk unggulan Kelompok Kuliner Pesisir "Tancang Jaya". Olahan ini melalui percobaan berkali-kali. Semula, kerupuk *mangrove* terasa pahit. Kemudian, berulang kali dilakukan percobaan untuk menghilangkan rasa pahit pada kerupuk. Produk-produk lain dari jenis Api-api (*avicennia spp*) misalnya, buahnya dapat dijadikan tepung untuk selanjutnya diolah menjadi kue bolu, onde-onde, bingka, ketimus atau cendol, dan keripik serta berbagai jenis panganan camilan lainnya. (Suara Merdeka.com 10 Desember 2013 | 17:40 wib | Rahasia Chef).

Di Kelompok Nelayan Wanasari Desa Tuban, Kuta, Bali buah *mangrove* dijadikan kue makanan ringan. Kelompok yang dipimpin oleh Kadek Surasmini ini mengolah buah *mangrove* menjadi kue kering Nastar setelah mengikuti pelatihan di *Mangrove Information Center (MIC)* di Jalan *By Pass* Ngurah Rai Denpasar. Pengolahan buah *mangrove* menjadi

kue termasuk pengalaman baru bagi dirinya maupun masyarakat Bali. Selama ini mereka menganggap, bahwa buah *mangrove* itu beracun, sehingga tidak dapat dikonsumsi. Ternyata anggapan ini keliru, karena buah *mangrove* dapat diolah menjadi jajanan yang enak.



Gambar 8 : Kue Kering Nastar dari Buah *Mangrove* karya istri nelayan Kelompok Nelayan Wanasari Desa Tuban, Kuta, Bali
Sumber : Nusadua Post, diunduh 24 April 2014

Paparan di atas menunjukkan peluang bisnis kuliner yang berbahan dasar buah *mangrove*. Bisnis ini mempunyai peluang untuk berkembang dengan ditemukannya mesin yang mampu merubah buah *mangrove* menjadi tepung yang mempunyai standar mutu tepung untuk aneka ragam kue dan minuman/sirup. Dengan peluang bisnis ini, maka diharapkan mengundang perhatian pada masyarakat dan pemerintah untuk membudidayakan sekaligus memelihara kelestarian hutan *mangrove*. Dengan demikian, maka

Kegiatan serupa juga dilakukan oleh empat mahasiswa dari Universitas Brawijaya (UB) Malang. Mereka adalah: Rizky Rizaldi, Dito Aditia, Alfia Gita K (Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan), dan Afifah Qodri Rinjani (Fakultas Ilmu Budaya). Mereka memberi pelatihan kepada ibu-ibu PKK dan remaja Karang Taruna Desa Sidoasri, Kabupaten Malang. Wilayah ini dipilih karena wilayah Sidoasri dekat dengan pantai yang ada di Malang Selatan.

Mereka melatih ibu-ibu PKK untuk mengolah buah *mangrove* menjadi bolu. Hal ini untuk meningkatkan nilai tambah buah *mangrove* yang selama ini hanya menjadi sampah di sepanjang pantai. Kegiatan ini merupakan salah satu dari program konversi yang terdiri dari edukasi sebagai kegiatan menyadarkan masyarakat, ekonomi dalam bentuk pengolahan buah *mangrove*, dan ekologi dengan konservasi lingkungan.

keberadaan hutan *mangrove* akan makin luas dalam rangka untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat; baik masyarakat sekitarnya maupun masyarakat luas.

Untuk kepentingan ini Wali Kota Jakarta Utara mempunyai rencana, bahwa pengolahan buah *mangrove* menjadi kuliner akan dipasarkan di kawasan 12 destinasi Wisata Pesisir Jakarta Utara. (Utara.jakarta.go.id diunduh tanggal, 24 April 2014). Kebijakan Walikota Jakarta Utara ini seharusnya ditiru

pemerintahan di Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur, karena menurut BBTPI Kementerian Perindustrian, di kedua provinsi ini potensi buah mangrove cukup luas, namun belum dimanfaatkan secara berkesinambungan dalam rangka untuk pelestarian produksi dan pelestarian tanaman mangrove. (Antarane.com, diunduh, 24 April 2014).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Dwi Setyawan dan Kusumo Winarno, 2006, Pemanfaatan Langsung Ekosistem Mangrove Di Jawa Tengah dan Penggunaan Lahan Di Sekitarnya; Kerusakan Dan Upaya Restorasinya, *BIODIVERSITAS Vol. 7, No. 3, Juli 2006, Hal. 282-291*
- Benu Olfie L. Suzana, 2011, Valuasi Ekonomi Sumberdaya Hutan Mangrove di Desa Palaes, Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara, *ASE-Volume 7, Nomor 2, Mei 2011, halaman 29-38*
- Deni Setiawan, *Bolu Mangrove dari Kampung Ngebruk*, diunduh 2 Maret 2015
- IPB Bogor, *Tanpa Judul*, diunduh tanggal 2 Februari 2015
- La Ode Wahidin dkk, 2013, Valuasi Ekonomi Tegakan Pohon Mangrove (*Sonneratia Alba*) di Teluk Kendari, Kota Kendari, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara, *Jurnal Mina Laut Indonesia, Vol. 02, Nomer 06, Juni 2013, halaman 120-127, ISSN 2303-3959*
- Lilian Sarah Hiarey, 2009, Identifikasi Nilai Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove di Desa Tawiri, Ambon, *Jurnal Organisasi dan Manajemen, Volume 5, Nomor 1, Maret 2009, hal. 23-34*
- Marhayana S. dkk, Manfaat Ekonomi Eksistem Mangrove di Taman Wisata Perairan Padaido Kabupaten Biak Numfor, Papua, diunduh tanggal 2 Februari 2015.
- Nusadua Post, diunduh Kamis, 24 April 2014
- Okezone, *Mahasiswa UB Sulap Mangrove Jadi Kue Bolu*, diunduh 24 April 2014
- Riny Novianty dkk, *Identifikasi Kerusakan dan Upaya Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di Pantai Utara Kabupaten Subang*, diunduh tanggal 2 Maret 2015
- Sapruddin dan Halidah, 2012, Potensi Nilai Manfaat Jasa Lingkungan Hutan Mangrove di Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan, *Journal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam, Vol 9 No 3: 213-219*
- Suara Merdeka.com 10 Desember 2013 | 17:40 wib | Rahasia Chef.
- Yuyun Wahyuni, dkk, 2014, Valuasi Total Ekonomi Hutan Mangrove di Kawasan Delta Mahakam, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur, *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea, Volume 3, Nomer 1, April 2014, halaman 1-12*